



## AS CONTRIBUIÇÕES DE CHICO MENDES PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ESTADO DO ACRE

Elzanir L. Silva<sup>1</sup>, Luiz R. da Silva\*<sup>2</sup>, Adriana R. dos Santos<sup>3</sup>.

1. Discente Curso de Licenciatura Plena em Pedagogia da Universidade Federal do Acre (UFAC);
2. Discente Curso de Licenciatura Plena em Pedagogia da Universidade Federal do Acre (UFAC);
3. Professora do Centro de Educação Letras e Artes (CELA), da Universidade Federal do Acre/ (UFAC)/Orientadora.

\*Autor correspondente: e-mail luizrodrisilva@hotmail.com

### Introdução:

O presente estudo surgiu das inquietações de conterrâneos, apoiadores e seguidores das causas ecológico-ambientais de Chico Mendes, no intuito de conhecer as reais contribuições que ele deixou para a Educação Ambiental no estado do Acre.

O estudo da temática contribui para que possamos repensar os nossos conceitos em relação a Educação Ambiental, no sentido de uma construção mais crítica, ou seja, aquela capaz de provocar mudança de atitude e influenciar na interação entre o homem, o meio ambiente e a natureza.

Nesse sentido, objetivo do trabalho é conhecer a história de lutas e conquistas do líder sindicalista e ambientalista Chico Mendes, destacando suas contribuições para a educação ambiental no estado do Acre.

### Material e Métodos:

Para a realização do estudo utilizou-se a pesquisa de natureza qualitativa com abordagem descritiva.

Para coleta de dados foram realizada pesquisa de campo a lugares que guardam memórias de Chico Mendes em Rio Branco e Xapuri como Museu Xapury o Museu da Borracha, análise documental e entrevistas com dois ex-seringueiros e companheiros de Chico Mendes, visando identificar o que mudou no Acre como frutos de suas lutas, tanto nas questões sociais para o homem do campo como para as questões da preservação e da Educação Ambiental.

Como aporte teórico utilizou-se as contribuições de Allegretti (2008 e 2010), Aguiar e Bonfim (2013), Costa e Gonçalves (2004), Loureiro (2008), dentre outros.

### Resultados e Discussão:

No estado do Acre, muitas conquistas aconteceram durante os movimentos liderados por Chico Mendes, dentre estas destacam-se: a criação da Lei Chico Mendes, destinada a oferecer subsídios, pago pelo governo, em cima do valor vigente do quilo da borracha e pela extração de produtos florestais não madeireiros, a criação da Secretaria de Estado de Floresta e Extrativismo (SEFE), entidade responsável por elaborar as políticas de valorização dos produtos florestais, extraídos de forma racional, conforme o discurso de desenvolvimento sustentável. A Cooperativa Central de Comercialização Extrativista do Acre (COOPERACRE), com o objetivo de se tornar uma empresa moderna no ramo do extrativismo no Acre. Além dessas conquistas seu nome está presente em museus, praças, logradouros, estátuas e parque.

Chico Mendes construiu uma história heroica como seringueiro, ativista político do movimento social, sindicalista e ambientalista, ficou conhecido mundialmente e recebeu prêmios internacionais como reconhecimento por suas lutas em defesa da floresta Amazônica.

Muitas das ações desenvolvidas no estado do Acre estão relacionadas às lutas em defesa das causas sociais e ambientais idealizadas e defendidas por Chico Mendes. Uma forma, talvez, compensatória de justificar a sua morte e reconhecer o tamanho da sua contribuição para o estado do Acre e para o seu povo, até então, desconhecido e marginalizado como os seringueiros e os trabalhadores rurais que habitam as florestas.

### Conclusões:

Chico Mendes contribuiu significativamente para um novo olhar a respeito da Educação Ambiental no estado do Acre: elaboração de leis específicas de regulamentação e implantação da Educação Ambiental nos programas escolares, criação de políticas públicas de conservação e preservação dos recursos naturais, implantação de políticas de valorização dos produtos florestais e para elaboração de programas assistenciais e de incentivos aos povos da floresta, dentre outras conquistas.

### Palavras-chave:

Acre; Chico Mendes; Educação Ambiental.

### Referências bibliográficas

AGUIAR, Luiza Araujo Jorge de, BOMFIM, Alexandre Maia do. 25 anos sem Chico Mendes: qual o seu legado para Educação Ambiental?. Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação



em Ciências – IX ENPEC Águas de Lindóia, SP –  
10 a 14 de Novembro de 2013.

ALLEGRETTI, Mary. A construção social de políticas públicas: Chico Mendes e o movimento dos seringueiros. Editora UFPR, Rio de Janeiro. 2008.

ALLEGRETTI, Mary. H. A construção social e políticas ambientais: Chico Mendes e o movimento dos seringueiros. Editora UFPR, Rio de Janeiro. 2010.

COSTA, Francisco Silva, GONÇALVES, António Bento. Educação Ambiental e Cidadania: Os Desafios da Escola de Hoje. Departamento de Geografia, Instituto de Ciências Sociais, Universidade do Minho. Campus de Azurém – 4810. 2004.

LOUREIRO, Carlos Frederico B.. Aspectos Históricos e Pedagógicos da Educação Ambiental no Brasil. ISSN.1982-0283. Ano XVIII boletim 01 - Março de 2008.

REIGOTA, Marcos. O que é educação ambiental. 2ª edição revista e ampliada. Brasiliense, São Paulo. 2009.



## A APLICABILIDADE DA LEI 10.639 NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA DO COLÉGIO DE APLICAÇÃO/UFAC

Alessandra Lima Peres de Oliveira<sup>1</sup>, Maria do Socorro Craveiro de Albuquerque<sup>2</sup>, Maria Gerliane Chalub Mussato<sup>3</sup>, Diego Henrique Santos Cavalcante<sup>4</sup>, Luiza Helena Braga Leite<sup>5</sup>, Paulo Victor dos Santos Moreira<sup>6</sup>, Daniel do Nascimento Araújo<sup>7</sup>, Victor Alisson Azevedo Muniz<sup>8</sup>.

1. Docente do Colégio de Aplicação (CAP/UFAC): alessan.jp@gmail.com;
2. Docente do Curso de Licenciatura em Educação Física (CCSD/UFAC);
- 3, 4, 5, 6, 7, 8. Discentes do Ensino Médio do Colégio de Aplicação (Cap/UFAC).

### Introdução:

A sociedade brasileira recebe elevada contribuição da cultura africana na sua formação. Por este motivo, em 2003 foi sancionada a Lei n. 10.639, que inclui no currículo do sistema escolar nacional, a obrigatoriedade do ensino da História e Cultura Afro-brasileira e Africana.

A subsecretaria de Educação Física e Desporto (BRASIL, 1996), sugere a inclusão da capoeira como conteúdo da disciplina educação física apontando para a necessidade de levantamento histórico, filosófico e científico desse tema, para “(...) a formação de seres humanos capazes de lidar com a diferença e a alteridade, tornando-os livres de preconceitos e mais tolerantes”. (LOPES, 2008).

Refletindo sobre a importância da aplicabilidade da lei, nos sentimos estimulados e desafiados a inserirmos no contexto de nossas aulas de Educação Física, os conteúdos de capoeira, jogos, brinquedos e brincadeiras afro-brasileiras, a serem trabalhados como projetos de ensino.

Sendo assim, nosso objetivo no trabalho com diversos elementos da cultura corporal africana, foi possibilitar a imersão nesse conteúdo, trazendo informações, conhecimentos e experiências práticas de socialização, integração, desenvolvimento dos domínios cognitivo, afetivo, motor e ampliando a capacidade dos alunos para criar, recriar, avaliar, experimentar, tomar decisões, relacionar-se, respeitar e valorizar a cultura e história africana e afro-brasileira.

### Material e Métodos:

Iniciamos essa experiência de aplicabilidade da Lei 10.639/2003 em nossa disciplina de Educação Física em 2012, a partir da inserção da capoeira em nossas aulas. Enfocada inicialmente como uma

dança-luta, acabou gerando desdobramentos e possibilidades tais como: ginástica, arte-marcial, esporte, folclore, caracterizando-se como uma atividade lúdica.

Assim, realizamos ações a partir dos conhecimentos da capoeira, mas, para além dessa prática corporal, ou seja, partimos de leituras, filmes e discutimos a questão da contribuição africana para os diferentes contextos e valorização da diversidade étnica brasileira, tendo como foco o jogo, a luta, a dança da capoeira: instrumentos, ritmos, ladainhas.

Esse trabalho foi realizado com seis turmas do 6º. ao 9º. ano do Ensino Fundamental, e de 1º. ao 3º. ano do Ensino Médio, envolvendo 300 alunos, aproximadamente, na qual os discentes foram avaliados tanto por meio de textos e questões subjetivas, quanto nas aulas práticas e exposições públicas.

Mais recentemente, em novembro de 2016, realizamos ações em comemoração que culminaram com apresentação da Semana da Consciência Negra.

Nesta ocasião trabalhamos com o jogo mancala partindo desde a sua contextualização: origem, história, regras de jogo, até a construção de tabuleiros com materiais alternativos e os seus valores culturais, intelectuais e simbólicos. Outra atividade desenvolvida foi a abordagem teórica e ressignificação das bonecas Abayomis, e a confecção das mesmas.

### Resultados e Discussão:

A Constituição (1988), diz que todos devem ter direitos iguais, mas, para alcançar essa igualdade, é preciso promover ações que façam com que todos a tenham.

Nesse sentido é que realizamos desde 2012 ações voltadas para a aplicabilidade da Lei 10.639/2003 na disciplina educação física, com os discentes do ensino fundamental e médio do Cap com conteúdos de matriz africana. Assim entendemos que:

Ensinar e aprender sobre e na diversidade, propor situações desafiadoras que tragam novos conhecimentos são cuidados que se deve ter quando o que se estuda vem carregado de imagens e crenças baseadas no preconceito e na discriminação. (CASAROTO; 2008).

Por serem conteúdos de origem africana, cuja população em nosso país chegou escravizada, é necessário que sua história e valores sociais, morais e éticos sejam resgatados como sendo parte de sociedades, e que trouxeram contribuição significativa ao nosso país, bem como são ainda importantes para a formação integral dos alunos.

Encontramos algumas dificuldades: a não



aceitação de alguns alunos pelo ensino da capoeira e resistência de alguns pais; falta de recursos e espaço físico para a realização das vivências práticas. Os pontos positivos foram: a compreensão e incentivo de maior parte dos alunos diante desses novos temas – capoeira, mancala e bonecas abayomi – a motivação em participar das aulas; a dinâmica das aulas e a produtividade e participação dos discentes.

### **Conclusões:**

No CAP buscamos a aplicação da lei 10.639/2003, valorizando a cultura africana, na luta histórica da população negra no país, para ser tratada com o mesmo valor de outros povos, como parte da cultura brasileira, nas disciplinas que compõem o currículo escolar.

As ações na disciplina Educação Física tiveram como princípio a desconstrução do preconceito racial e, por outro, lado informar/formar sobre a contribuição africana para edificação social, econômica e cultural do nosso país.

**Palavras-chave:** LEI 10.639; História da África; Cultura Afro-brasileira. Educação Física. CAP.

### **Referências bibliográficas**

ADORNO, Camille. **A arte da Capoeira**. Goiania, GO: Kelps, 1999. Disponível em: [http://www.educacaofisica.seed.pr.gov.br/arquivos/File/sugestao\\_leitura/aartedacapoeira.pdf](http://www.educacaofisica.seed.pr.gov.br/arquivos/File/sugestao_leitura/aartedacapoeira.pdf). Acesso em 10 de mai. 2017.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**, 1988. Brasília: Senado Federal, Centro Gráfico, 1988.

\_\_\_\_\_. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº. 9394/96**. Brasília: MEC, 1996.

CASAROTO, Karine. **Algumas Reflexões Sobre o Ensino de História e Cultura Afro- Brasileira e Africana**. Disponível [http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/712\\_845.pdf](http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/712_845.pdf). Acesso em 23 de jun. de 2010.

LOPES, Nei. **História e cultura Africana e afro-brasileira**. São Paulo: Barsa Planeta, 2008.



## A APLICABILIDADE DA TRANSDISCIPLINARIEDADE E NEUROCIÊNCIA DA APRENDIZAGEM EM UMA HORTA ESCOLAR

Nágila Maria Silva Oliveira<sup>1\*</sup>, Roberto Mamedio Bastos<sup>2</sup>,

1. Professora Me. Do Colégio de Aplicação (UFAC);
  2. Pedagogo Esp. do Colégio de Aplicação (UFAC);
- \* Autor correspondente: [nagila.ac.czs@gmail.com](mailto:nagila.ac.czs@gmail.com)

### Introdução:

“HortCAP: uma horta escolar para aprender a cultivar, ler e escrever” é um projeto de aprendizagem executado no Colégio de Aplicação com alunos que cursam o primeiro ano do Ensino Fundamental.

Pensado na ótica da transdisciplinariedade e da neurociência da aprendizagem as ações do projeto possuem como eixo norteador a apropriação/produção de conhecimento por meio dos sentidos.

Pela audição, visão, tato, paladar e olfato os alunos de seis anos tornam-se sujeitos de sua aprendizagem. O estímulo do meio com as potencialidades dos sentidos permite uma significância sem medidas para as aprendizagens.

Com o desafio de desvelar uma escrita alfabética e a competência leitora, os alunos envolvidos realizam atividades de alfabetização tematizadas pelo ambiente horta. O planejamento dessas atividades tematizadas pela horta considera a importância da motivação intelectual e emocional para uma atividade de ensino significativa. “A imaginação, os sentidos, o humor, a emoção, o medo, a memória são alguns dos temas abordados e relacionados com o aprendizado e a motivação” (NORONHA, 2008).

A aprendizagem é proporcionada pela plasticidade do cérebro que sofre influências do meio (MORAES, 2004). A horta é proposta como ambiente estimulador, que propicia o contato real com conceitos científicos.

Este trabalho objetiva apresentar reflexões sobre o uso de uma horta escolar como espaço de práticas de ensino com ênfase na neurociência da aprendizagem e transdisciplinaridade.

### Material e Métodos:

Para a realização do projeto fora construída, juntamente com os alunos, uma horta escolar, onde se cultivou 16 hortaliças. Os alunos participam de todo o processo: preparo da terra, sementeira, irrigação, colheita e degustação.

As ações realizadas no ambiente de cultivo de hortaliças foram mediadas pela execução de sequências didáticas que envolvem Ensino de Ciências, leitura e escrita, matemática, artes, geografia e história.

Foram realizadas aulas práticas para que os alunos observassem e vivenciassem questões apresentadas nos livros didáticos ou mesmo em aulas expositivas referentes aos conteúdos curriculares e a educação ambiental.

Associavam-se atividades práticas com atividades teóricas: cultivo, colheita, produção de um diário de bordo, produção de um livro de fichas técnicas das hortaliças cultivadas, preparo de recitas, escritas de textos e pesquisas na internet.

Os coordenadores do projeto atuavam como mediadores, propiciando informações, reflexões, instigando os cinco sentidos e o olhar investigativo. Condição para a construção de atitudes de expressão e busca de conhecimento sobre: cultivo, origem e consumo de hortaliças da horta.

Para a realização de algumas atividades na horta, usaram-se os seguintes equipamentos: Lupas, microscópio, espessores, quadro branco, bandejas, kit de jardinagem.

As reflexões apresentadas nesse trabalho são frutos de observações e registros realizados pelos coordenadores do projeto.

### Resultados e Discussão:

Os resultados das ações realizadas na horta, tomada como laboratório de aprendizagem são de duas ordens: didática e social.

Nos aspectos didáticos sobressai-se a horta como ambiente propício para desenvolver nos alunos o comportamento de aluno-pesquisador, bem como, tematizador das atividades com foco na apropriação dos conceitos científicos, desenvolvimento da leitura e escrita. O projeto materializa a proposta de aprendizagem transdisciplinar.

A “potencialidade dos neurônios humanos” (MORIN, 2005) foi exercitada pelos alunos nas vivências no espaço da horta através dos sentidos.

As atividades na horta asseguram os alunos uma aprendizagem mais significativa que os empolga a aprender sobre: o cheiro, os nutrientes, a origem, o ciclo de vida de todas as hortaliças, manipulando essas informações em atividades de



leitura, escrita, contagem, medidas, pintura e etc.

Com essas atividades privilegiam-se os estudos sobre linguagem e pensamento (VYGOTSKY, 2003), na perspectiva sociointeracionista.

Sendo os resultados: alunos motivados a aprender, desenvolvimento da capacidade de questionar, inferir e levantar hipóteses, produções escritas e orais, mensuradas em seminários, vídeos e escritas de autoria.

Nos aspectos sociais os resultados mensuram-se na ampliação dos conhecimentos na área da educação ambiental, mudança de hábitos alimentares, iniciativas de agricultura familiar.

Executado em duas turmas com 25 alunos totalizam-se 10 hortas construídas por famílias capeanas.

### **Conclusões:**

Esse trabalho retrata o olhar atento que flui das ações envolventes de um ensino articulado aos cinco sentidos. Numa perspectiva de tornar os sentidos predispostos a exsudar as informações, construir saberes, arquivar: sensações, cheiros, texturas e sabores. Promovendo no aluno o desejo em aprender.

A horta produz um espaço propício para uma proposta de inteirar os alunos dos/nos processos biopsicomotor que permitem uma aprendizagem transdisciplinar significativa.

**Palavras-chave:** Horta; sentidos; pesquisa ensino e aprendizagem; transdisciplinariedade.

### **Referências bibliográficas:**

Artigos

NORONHA, F. **Contribuições da Neurociência para a Formação de Professores**. Disponível em: < <http://www.webartigos.com/articles/4590/1/Contribuicoes-DaNeurociencia-Para-A-Formacao-De-Professores/pagina1.html> >. Acesso em: 20 jun. 2017.

Livros:

MORIN, E. Os sete saberes necessários à educação Do futuro. 2. Ed, São Paulo: Cortez: Brasília.

MORAIS, Maria Cândida. Pensamento ecossistêmico: educação, aprendizagem e cidadania no século XXI. Petrópolis: Vozes, 2004.

VYGOTSKY, Pensamiento y lenguaje, Buenos Aires, La Pléyade, 1973.



## A APRENDIZAGEM EM ESPANHOL E INGLÊS MEDIADA PELO APP DUOLINGO

Guadalupe J. Delgadillo<sup>1</sup>, Luis G. S. Azevedo<sup>2</sup>,  
Marileize França<sup>3\*</sup>

1. Docente do Colégio de Aplicação (CAp) da Universidade Federal do Acre (Ufac);
2. Discente do Curso de Direito da Universidade Federal do Acre (Ufac);
3. Docente do Colégio de Aplicação (CAp) da (Ufac);

\* e-mail: marileizefranca@gmail.com

### Introdução:

A comunicação resulta do projeto de pesquisa em fase inicial, intitulado “A aprendizagem em Espanhol e Inglês mediada pelo *app* Duolingo” para alunos do Ensino Fundamental II do CAp/Ufac. A abreviatura *app* origina-se do termo *application* em inglês. Pelo termo, entendem-se os programas instalados em dispositivos móveis.

Escolheu-se este *app* porque, como num jogo, o aluno vai avançando por níveis, o que torna a aprendizagem mais estimulante, significativa e competitiva. Os dois idiomas começam com exercícios básicos que evoluem conforme os acertos. Oferece também estratégias voltadas à sala de aula, que oportuniza o professor criar salas on-line com seus alunos. Embasada teoricamente na perspectiva sócio-interacionista em que o conhecimento é construído em um meio social (VYGOTSKY [1930] / 2007), a inclusão da tecnologia na sala de aula como ferramenta educacional possibilita fomentar debates utilizando-se de temas transversais, em conformidade aos PCNs-LE (1998) e as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (2013). Além disso, lançamos mão acerca das concepções de linguagem de Bakhtin ([1953]/2003); às noções de Letramento digital de Soto *et al.* (2009) e à visão transformadora da educação (FREIRE, 1987). Neste viés, propõe-se promover a inclusão do *app* Duolingo como ferramenta educacional de acesso e construção de conhecimento em espanhol e inglês desenvolvendo, assim, a autonomia dos alunos, bem como a análise desse processo de construção de conhecimento.

### Material e Métodos:

Por meio de uma pesquisa-ação, este estudo encontra-se norteado pelo questionamento: como se dá o processo de construção de conhecimento em espanhol e inglês através do *app* Duolingo?

Em busca de respostas, a pesquisa tem como público-alvo sessenta (60) alunos do Ensino

Fundamental II do CAp/Ufac, no decorrer de quatro (4) meses, trilhando os seguintes passos: 1. Contextualização: Apresentação do *app*; pré-diagnóstico sobre *apps*; uma primeira interação com o *App* Duolingo; 2. Módulos: Planejados em níveis, desde o básico ao avançado em formato de jogo. Os níveis são compostos por unidades que propõem a construção das práticas de linguagem (escrever, ler, ouvir e falar) onde são oferecidos instrumentos para, gradualmente, superarem as dificuldades que apareçam, tornando-os autônomos do seu próprio processo de construção de conhecimento. 3. Consolidando o conhecimento: ao final, os alunos produzirão atividades para compará-las com seus desempenhos no início do curso.

Numa abordagem qualitativa de cunho interpretativo serão aplicados questionários diagnósticos do início ao fim da pesquisa; assim como elaborados diários com observações do processo de construção de conhecimento no transcurso. Os dados coletados, analisados e cotejados poderão evidenciar como se deu o processo de construção de conhecimento mediado pelo *app*, demonstrando, assim, se os objetivos propostos na pesquisa de fato foram ou não alcançados.

### Resultados e Discussão:

A pesquisa delineada pelas professoras das disciplinas de Espanhol e Inglês do Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Acre, em um formato interdisciplinar, alinhada aos conteúdos curriculares previstos nos documentos oficiais, conteúdos estes abordados no desenvolver do aplicativo Duolingo, uma vez que oferece uma diversidade de assuntos, apresenta como principal resultado, até o momento, sua aprovação no âmbito do Edital 003/2017 MCTIC/FAPAC, do Programa Redes Digitais da Cidadania, financiado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, em parceria com a Fundação de Amparo à Pesquisa do Acre. Ao considerar a linha temática – TICs direcionada à preservação, promoção e acesso à cultura, a qual a pesquisa encontra-se inserida, a mesma torna-se relevante ao explorar com os alunos do Ensino Fundamental II o uso de *apps* que viabilizam a construção de significados socialmente situados e críticos no processo de construção de conhecimento nas duas línguas. Além disso, possibilita qualificar e ampliar as capacidades no uso das TICs bem como a promoção da inclusão digital. Cientes que os alunos também são replicadores de conhecimento, toda a aprendizagem oriunda dos objetos digitais e virtuais



da informação e da comunicação, no caso específico do app Duolingo, pode ser compartilhada a fim de estimular a inclusão da tecnologia no âmbito escolar como ferramenta educacional, assim como a autonomia dos discentes no processo de construção de conhecimento.

### Conclusões:

Essa pesquisa procura atender os grandes desafios da educação atual promovendo a inclusão digital no ensino de LE na escola pública, preparando os alunos para o exercício da cidadania e compreensão da diversidade que os rodeia. Sob a influência do Marco Civil da Internet (Lei 12.965/2014), espera-se atingir o objetivo e propiciar alicerces que os capacitem a exercer, com auxílio da tecnologia e dos conhecimentos adquiridos em LE, o acesso à informação e à efetiva participação na sociedade.

**Palavras-chave:** Interdisciplinaridade. Espanhol e Inglês. Tecnologia. Aplicativo Duolingo.

**Apoio financeiro:** Programa Redes Digitais da Cidadania, Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, Fundação de Amparo a Pesquisa do Acre.

### Referências bibliográficas

Documentos oficiais

BRASIL. Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014. **Marco Civil da Internet:** Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação e Cultura (MEC). **Parâmetros Curriculares Nacionais:** terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: língua estrangeira. Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Fundamental SEF, p. 7-110, 1998.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação e Cultura (MEC). Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional da Educação. Câmara Nacional de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica** / Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

Livros

BAKHTIN, M. Os Gêneros do Discurso. In: **Estética da Criação Verbal.** Introdução e tradução do russo Paulo Bezerra; Prefácio à edição francesa Izvetan Todorov. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, p. 261 – 306, (1953 / 2003).

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

VYGOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente:** o desenvolvimento dos processos psicológicos / L.S. Vigotski; organizadores Michael Cole et al; tradução José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, ([1930] / 2007).

SOTO, U.; MAYRINK, M. F.; GREGOLIN, J.V. (org). **Linguagem, educação e virtualidade: experiências e reflexões.** Editora UNESP. 2009.





## A CIÊNCIA E O TEATRO: CONCEITOS DE TERMOLOGIA DESCRITOS EM CENA

Erlande D Ávila do Nascimento<sup>1</sup>

1. Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre – IFAC, Campus Rio Branco

### Introdução

O teatro, utilizando temas científicos, tem sido objeto de pesquisas e sua abordagem tem mostrado a profunda relação histórica entre ciência e educação. Para os autores Batista et al (2009) e Andrade e Teixeira (2010), a relação entre ciência e teatro é considerado como teatro científico quando o teatro tem como foco a aprendizagem de conceitos da ciência, buscando aproximar de forma simples e lúdica o espectador do conhecimento construído por ela. A história da ciência faz parte de seu enredo e não perde de vista o fato de que o conhecimento é uma construção humana.

A vantagem da relação Teatro e Ciência reside na possibilidade de se conhecer a ciência para além dos seus conceitos ou experimentos, focalizando uma abordagem mais humanista.

Os espetáculos que ocorrem em museus, centros de ciências ou em escolas, têm a preocupação de abordar os temas científicos numa vertente pedagógica. Os espetáculos abordam conceitos científicos, muitas vezes complexos e complicados, visando torná-los mais acessíveis, remetendo, posteriormente, a discussão para a sala de aula (SARAIVA, 2007).

O teatro científico vem sendo chamado, pela literatura inglesa, de *Science Theatre* ou de *Museum Theatre*, dependendo do contexto onde se desenvolve.

Nessa perspectiva, o trabalho realizado tem como objetivo identificar se o teatro científico numa abordagem histórica, conceitual, lúdica e divertida favorece a compreensão de conceitos de Termologia.

### Material e Métodos

O trabalho foi realizado no primeiro bimestre letivo de 2017, com duas turmas do curso técnico integrado ao Ensino Médio em Informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre – IFAC, Campus Rio Branco, na unidade curricular Física II.

A proposta para a construção da peça teatral científica foi apresentada pelos alunos da seguinte forma: a peça teatral seria baseada no ramo da Física chamado Termologia, envolvendo os conceitos de calor, temperatura e no instrumento para medir a

temperatura dos copos, inventado por Galileu Galilei em 1602, o termômetro.

As atividades foram realizadas a partir do envio por e-mail de roteiros de aprendizagem, baseados no Alinhamento Construtivo proposto por Biggs e Tang (2011 apud MENDONÇA, 2015), onde a prática de ensino concentrava nos resultados de aprendizagem dos alunos. O roteiro descrevia os resultados pretendidos de aprendizagem, o passo a passo com links e perguntas a serem respondidas e a avaliação do roteiro.

O roteiro da peça foi escrito pelos próprios alunos e apresentou Atos e Cenas que abordavam conceitos de Termologia e a biografia de cientistas como: Filo de Bizâncio, Ctésibo de Alexandria, Galileu Galilei, Anders Celsius, Willian Thompson (Lord Kelvin).

A figura 1 mostra Galileu explicando seu sistema que foi reinventado e inspirado nos escritos de Heron de Alexandria, publicados na Itália em 1575. Esse modelo foi chamado de termoscópio e dava apenas uma noção de temperaturas por comparação.



**Figura 1** - Galileu e o invento do termômetro.

**Fonte:** próprio autor.

### Resultados e Discussão

Durante a construção da ideia central da peça, construção do roteiro, composição das equipes, caracterização, ensaios e apresentação, utilizamos alguns instrumentos para avaliar o resultado do trabalho com aos alunos.

Dentre esses instrumentos destacamos o próprio roteiro de aprendizagem, observação participante e um questionário onde selecionamos três alunos para responder. As principais perguntas foram as seguintes: (i) O que você achou da peça? (ii) Com as suas palavras, descreva as principais características do termômetro. (iii) E qual a principal mensagem que a peça deixa?

Podemos destacar as respostas dos alunos para a questão (i): Aluno 01: *muito boa, legal,*



*dinâmica, aprendi bastante. Aluno 02: ótima forma de aprendizado, muito bom. Aluno 03: muito legal e interessante. Na questão (ii): Aluno 01: faixa de medição, bastante precisão de medir a temperatura. Aluno 02: faixa precisa de se medir a temperatura. Aluno 03: faz a medida correta da temperatura. Na questão (iii): Aluno 01: explicar como utilizar o termômetro no nosso cotidiano. Aluno 02: como utilizar o termômetro no dia a dia. Aluno 03: foi de suma importância aprender de como utilizar o termômetro.*

Os resultados alcançados neste estudo demonstram que o teatro é um poderoso instrumento de aprendizagem, possibilitando ao aluno aprimorar a memória, a determinação, o esforço e o apoio mútuo.

### **Conclusões**

O trabalho possibilitou desenvolver o conteúdo de uma forma diferente, muito além das fórmulas e cálculos, comumente utilizados nas aulas de física.

Identificamos nos alunos uma motivação maior para trabalhar os temas propostos, demonstrados através da construção do roteiro da peça, nos ensaios e na apresentação.

Dessa forma, concluímos que utilizar novas metodologias no ensino de Física, possibilita aos alunos uma interação mais profunda com os conteúdos abordados.

**Palavras-chave:** Conceitos de termologia; teatro científico; roteiro de aprendizagem.

### **Referências bibliográficas**

BATISTA, Denis Nunes. et al. O teatro científico no Brasil e o ensino de física. **Simpósio Nacional do Ensino de Física, São Paulo, 2009.**

DE ANDRADE MOURA, D.; TEIXEIRA, R. R. P. O teatro científico e o ensino de física-análise de uma experiência didática. **Revista Ciência e Tecnologia**, v. 11, n. 18, 2010.

MENDONÇA, A. P. Alinhamento construtivo: fundamentos e aplicações. In: GONZAGA, A. M. [org.]. 1. ed. Curitiba: CRV, 2015. p.109-130.

SARAIVA, Cláudia Correia et al. **Teatro científico e ensino da química.** 2007



## A DISCIPLINA DE EDUCAÇÃO FÍSICA NO ENSINO PROFISSIONALIZANTE: PERSPECTIVA E REALIDADE DE SUA CONTRIBUIÇÃO NA CONSTRUÇÃO DE HÁBITOS SAUDÁVEIS ENTRE OS ADOLESCENTES BRASILEIROS

Lisiane P. R. Ferreira<sup>1\*</sup>, Valdinéia Tomaz<sup>2</sup>

1. Docente da Escola de Educação Básica Fundação Bradesco, sede Rio Branco/Acre;

2. Docente do Instituto Federal do Acre (IFAC)/Orientador;

\*Autor correspondente:  
lisiane.ferreira@tst2013@gmail.com

### Introdução:

A educação física é fundamentada na concepção de corpo e movimento e faz-se necessária uma investigação mais criteriosa quanto sua aplicabilidade na educação básica brasileira.

Este estudo busca analisar a influência da prática de educação física pelos discentes da rede IFAC, verificar o contexto em que a disciplina de educação física está incluída e se favorece o desenvolvimento pleno das capacidades físicas do ser humano. Pretende provocar uma discussão que entenda como os discentes relacionam a prática da atividade física e sua relação com a promoção da saúde – que compreende o bem-estar físico, mental e social.

Um conceito de saúde mais amplamente difundido é “...o estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doenças...” (MEC). Sendo assim, saúde compreende alimentação saudável, prática de atividades físicas, manutenção de níveis de stress, ... Logo a prática de atividade física favorece a saúde pois afasta enfermidades e prolonga a vida.

Desta forma, é necessário analisar os hábitos alimentares, níveis de atividade física, bem como os conhecimentos acerca desses assuntos e dos meios de proteção e segurança dos adolescentes discentes do curso técnico de Informática na modalidade integrada do Instituto Federal do Acre, IFAC, câmpus Rio Branco/Xavier Maia a fim de propiciar uma discussão e possíveis alternativas que visem contribuir com a qualidade desses discentes.

### Material e Métodos:

A metodologia adotada foi a descritiva em uma abordagem quanti-qualitativa por acreditar que cada indivíduo participante da pesquisa é único e

também fruto do meio onde vive.

O estudo foi realizado no curso técnico integrado de informática do IFAC, câmpus Rio Branco/Xavier Maia, contando com a participação dos alunos dos 1º, 2º e 3º anos.

Foram explicados os motivos e finalidade da pesquisa aos participantes do estudo, bem como foi solicitado o preenchimento do Termo de Compromisso Livre e Esclarecido (TCLE) pelos discentes ou seus representantes legais no caso de menores de idade.

A coleta deu-se através da aplicação do Questionário Internacional de Atividades Físicas (IPAQ) já reconhecido, validado e aplicado por inúmeras vezes em diversos estudos.

A verificação de Índice de Massa Corporal – IMC seguiu o procedimento abaixo:

- Aferição de peso e altura onde o participante deveria estar com o mínimo de roupas possível e descalço;
- Aferição da altura através de fita métrica fixada na parede onde o participante foi orientado sobre o posicionamento que deveria adotar. Manter-se ereto, com o mínimo possível de roupa, com os braços ao longo do corpo e com o olhar na linha do horizonte durante todo o procedimento;
- Cálculo do IMC obtido através da divisão do peso em quilogramas pela altura, elevada ao quadrado ( $\text{Kg}/\text{m}^2$ ) levando-se em consideração a idade de cada um conforme a orientação do Ministério da Saúde.

### Resultados e Discussão:

Este estudo constou com uma amostra de 45 discentes, sendo 28 do sexo masculino (com idades entre 13 e 18 anos) e 17 do sexo feminino (com idades entre 14 e 17 anos) todos matriculados e frequentando os 1º, 2º e 3º anos do curso Técnico de Informática na modalidade integrada do Instituto Federal do Acre (IFAC), câmpus Rio Branco/Xavier Maia.

Constatou-se que entre os participantes do estudo:

- Ocorre a prevalência, 72% e de 58,82%, respectivamente participantes do sexo masculino e feminino, encontrarem-se em estado de eutrofia muscular.
- 53,84% e 17,64%, sexo masculino e feminino, respectivamente, consideram estar dentro do peso considerado normal.
- 56% e 52,94%, sexo masculino e feminino respectivamente, declara não ter recebido durante o ano letivo informações quanto à alimentação



saudável.

- 76% e 61,53%, sexo masculino e feminino respectivamente, declara ter recebido informações referentes aos benefícios da atividade física durante o ano escolar.

- Acima de 60% (69,23% e 82,35%, sexo masculino e feminino, respectivamente) não recebeu informações que os ensinasse a lidar com o stress de maneira saudável.

- 46,15% e 35,29%, sexo masculino e feminino, respectivamente, acerca dos meios de proteção contra a AIDS e HIV, declarou ser possível proteger-se mantendo somente um parceiro não infectado pelo vírus e mantendo-se fiel.

### Conclusões:

Concluiu-se que os participantes encontram-se dentro dos padrões musculares normais embora poucos pratiquem atividades físicas na quantidade suficiente para ser considerados fisicamente ativos.

Logo, é necessário a implementação de medidas que visem o desenvolvimento e aquisição de hábitos alimentares saudáveis e o aumento significativo na prática de atividades físicas. Isso pode ser conseguido com a implementação de programas que incentivem e mobilizem a população na conquista da longevidade.

**Palavras-chave:** Ensino médio integrado. Educação Física. Atividade Física. Saúde. Obesidade.

### Referências bibliográficas

OLIVEIRA, CRISTIANO LESSA DE. **Um apanhado teórico-cultural sobre a pesquisa qualitativa: tipos, técnicas e características.** Travessias. Ed. 4 – ISSN 1982 – 5935, Educação, Cultura, Linguagem e Arte. Disponível em: <[www.unioeste.br/travessias](http://www.unioeste.br/travessias)>. Acesso em 18 out. 2015.

MARTINS, ADRIANA PAULA; ABREU-BERNARDES, SUELI TEREZINHA DE. **A oferta dos cursos técnicos integrados ao ensino médio dos Institutos Federais e a dualidade da educação brasileira.** *Revista de Encontro de Pesquisa em Educação*, vl. 1, nº 1, pg. 9-22, 2013.

SIMÕES, JOSÉ LUÍS; SILVA, ÍSIS TAVARES DA. **A educação física no Brasil.** *Revista Eletrônica Actividad Física y Ciencias*, vl. 5, nº 1, 2013.

SILVA, EDUCARDO MARCZWSKI DA; FRAGA, ALEX BRANCO. **A história da educação física na educação profissional: entrada, saída e retorno à**

**escola federal de Porto Alegre.** *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, São Paulo, pg. 263-272, abril-junho, 2013.

\_\_\_\_\_, Lei 9.394/96, 20 de dezembro de 1996 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação. Estabelece as bases da educação nacional.

\_\_\_\_\_, Lei 11.892/08, 29 de dezembro de 2008. Instituiu o sistema de ensino nacional.

DINIZ, JOSÉ ROMERO; BATISTA, MARIA AMANDA LIMA; GALINDO, ANA RAQUEL FERREIRA; VASCONCELOS, CÉLIA MARIA RIBEIRO DE. **Hábito de fumar, atividade física e estado nutricional entre adolescentes estudantes.** Instituto Federal de Pernambuco – IFPE, Câmpus Pesqueira, Pernambuco, 2015.

NAHAS, MARKUS VINÍCIUS; GARCIA, LEANDRO MARTIN TOTARO. **Um pouco de história, desenvolvimentos recentes e perspectivas para a pesquisa em atividade física e saúde no Brasil.** Universidade de Santa Catarina. Florianópolis, 2010.

BENEDETTI, TÂNIA BERTOLDO; MAZO, GIOVANA ZARPELLON; BARROS, MAURO VÍRGILIO GOMES DE. **Aplicação do questionário internacional de atividades físicas para avaliação do nível de atividades físicas de mulheres idosas: validade concorrente e reprodutibilidade teste-reteste.** *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, nº 1, vl. 12, Brasília, pg. 25-34, jan.-mar., 2004.

SILVA, GLAUBER DOS SANTOS FERREIRA DA; BERGAMASCHINE, ROGÉRIO; ROSA, MARCELA; MELO, CAROLINA; MIRANDA, RENATO; FILHO, MAURÍCIO BARA. **Avaliação do nível de atividade física de estudantes de graduação das áreas saúde/biológica.** *Revista brasileira de medicina do esporte*, nº 1, vl.13, Niterói, jan-fev., 2007.

HALLAL, PEDRO CURI; KNUTH, ALAN GOULARTE; CRUZ, DANIELLE KEYLLA ALENCAR; MENDES, MARIA ISABEL; MALTA, DEBORAH CARVALHO. **Prática de atividade física em adolescentes brasileiros.** Escola Superior de Educação Física, Universidade de Pelotas. 2010.

CARDOSO, MARCEL ANGHINONI; PEREIRA, FLÁVIO MEDEIROS; AFONSO, MARIÂNGELA DA ROSA; ROCHA JÚNIOR, IVON CHAGAS DA. **Educação Física no ensino médio: desenvolvimento de conceitos e da aptidão física relacionados à saúde.** Escola Superior de Educação Física, Universidade de Pelotas. Centro de Educação Física e Desportos, Universidade Federal de Santa Maria.

GUALANO, BRUNO; TINUCCI, TAÍS.



**Sedentarismo, exercício físico e doenças crônicas.**  
Revista brasileira de educação física e esporte, vl.  
25, São Paulo, 2011.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, OMS,  
**Global strategy on diet, physical activity and  
health.** Disponível em:

<<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>>. Acesso em: 18/out.2015.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Governo Federal.  
**Programa Telessaúde Brasil.** Disponível em:  
<<http://www.telessaudebrasil.org.br/apps/calculador/as/?page=7>>. Acesso em 18/out.2015.

SILVA, EDNA LÚCIA DA; MENEZES, ESTERA  
MUSZKAT. **Metodologia da Pesquisa e  
elaboração de dissertação.** Disponível em:  
<[http://200.17.83.38/portal/upload/com\\_arquivo/metodologia\\_da\\_pesquisa\\_e\\_elaboracao\\_de\\_dissertacao.pdf](http://200.17.83.38/portal/upload/com_arquivo/metodologia_da_pesquisa_e_elaboracao_de_dissertacao.pdf)>. Acesso em 19/out.2015.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, OMS.  
**Atividade Física – Folha normativa nº 385,  
Fevereiro/2014.** Disponível em:  
<<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/en/>>. Acesso em 23 out. 2015.

GODOY-MATOS A.F. et al, **Associação Brasileira  
para o estudo de Obesidade e da Síndrome  
Metabólica, ABESO, Diretrizes Brasileira de  
Obesidade**, 3º edição, Itapevi, SP, 2009/2010.  
Disponível em:

<[http://www.abeso.org.br/pdf/diretrizes\\_brasileiras\\_obesidade\\_2009\\_2010\\_1.pdf](http://www.abeso.org.br/pdf/diretrizes_brasileiras_obesidade_2009_2010_1.pdf)>. Acesso em 23 out.2015.

+ Bio. Recomendações Disponível em:  
<<https://maisbio.wordpress.com/tag/recomendacoes-alimentares-oms/>>. Acesso em 23 out. 2015.

KRUG, Rodrigo de Rosso e MARCHESAN Moane,  
**Atividade Física e alimentação uma combinação  
essencial em todos os ciclos da vida.** Disponível  
em:

<<http://portalrevistas.ucb.br/index.php/efr/article/viewFile/1549/1125>>. Acesso em: 23 out. 2015.

Constituição Federal Brasileira. Disponível em:  
<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm)>. Acesso em: 25 out. 2015.

Portal do MEC. Disponível em:  
<<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro092.pdf>>. Acesso em 25 out. 2015.



## A INFLUÊNCIA DO CONTEXTO LOCAL NA DEFINIÇÃO DAS AÇÕES DO CENTRO DE ESTUDO DE LÍNGUAS DE RIO BRANCO - ACRE: A EMERGÊNCIA DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Marileize França<sup>1\*</sup>

1. Docente do Colégio de Aplicação (CAp) da Universidade Federal do Acre (Ufac).

\* e-mail: marileizefranca@gmail.com

### Introdução:

Essa comunicação resulta da pesquisa, *Da política de criação à política em ação: uma análise da oferta de ações formativas pelo Centro de Estudos de Línguas (CEL) de Rio Branco – Acre*, desenvolvida no programa de pós-graduação em Educação na Universidade Federal do Paraná. O CEL implantado e implementado, pelo governo do estado, no âmbito da Secretaria de Estado de Educação e Esporte (SEE), respaldado na Resolução n.º 07/2006, em conformidade com a Lei Federal n.º 11.161/05, objetiva-se proporcionar aos alunos das escolas públicas uma possibilidade diferenciada de aprendizagem em inglês e espanhol, com vistas ao desenvolvimento das habilidades orais. Entretanto, a partir de indícios de que o CEL assumiu ao longo de sua trajetória a formação dos professores estaduais de Língua Inglesa (LI), desenvolveu-se essa pesquisa. Com foco nos processos de recontextualização, interpretação e tradução da política de criação do CEL (BALL; MAGUIRE; GOLD, 2012; MAINARDES; MARCONDES, 2009) tomou-se como aporte teórico-metodológico a Abordagem do Ciclo de Políticas (BOWE; BALL; GOLD, 1992), referenciada e utilizada por Mainardes (2007; 2006), que fornece subsídios para a análise do movimento da política integralmente em seus três contextos inter-relacionados: de *influência*, de *produção do texto* e da *prática*. Nessa direção, volta-se o olhar para o surgimento do CEL com foco nas influências que desencadearam ações voltadas para a formação do professor de LI da rede pública estadual de ensino.

### Material e Métodos:

O CEL, delineado para atender alunos do sistema público de ensino, ter assumido ações direcionadas à formação do professor de LI da rede estadual, foi o ponto de partida para a seguinte questão: Que razões foram determinantes para que isso ocorresse?. Em busca de respostas, tomou-se a

abordagem do ciclo de política (BOWE; BALL; GOLD, 1992), referenciada e utilizada por Mainardes (2007, 2006), que, além de teórico-analítico se constitui também como um método de pesquisa, que fornece subsídios para pensar a política e saber como são “feitas” e recriadas. O texto da política, ao se deslocar do seu campo oficial para o contexto da prática, sofre modificações pelos atores que o interpretam e, conseqüentemente, ocorre uma recriação da proposta original. Diante disto, fez-se necessária uma análise da política do CEL em sua totalidade, ou seja, desde que a mesma começou a desenhar-se, até o momento em que, colocada em prática, foi assumindo feição própria. No escopo da análise do *Contexto de Influência*, considerado o local onde os discursos políticos são pensados e idealizados, para a análise dos documentos escritos e orais, dentre as possibilidades para realizar um estudo numa abordagem qualitativa, tomou-se como referência as questões norteadoras sugeridas por Mainardes (2007, p. 231-235) com enfoque nas influências que desencadearam no CEL ações voltadas para a formação continuada do professor de Língua Estrangeira Moderna da rede pública estadual do Acre.

### Resultados e Discussão:

Com o entendimento de que as condições das instituições públicas de ensino não possibilitam ao aluno um processo de ensino-aprendizagem da LE que permita um engajamento no discurso por meio das quatro práticas de linguagem: ler, escrever, ouvir e falar; o CEL em Rio Branco surge como uma política pública educacional de fortalecimento do ensino no currículo escolar com enfoque na oralidade. Entretanto, por meio de processos de recontextualização, interpretação e tradução da política de criação, no confronto com a ausência de profissionais qualificados, a equipe do CEL foi sendo progressivamente instada a assumir demandas não expressas nos documentos de sua criação, dentre elas, a formação dos professores de LE da rede pública estadual, não só de Rio Branco, mas também dos demais municípios do estado a fim de atender as demandas da SEE/AC. O atendimento às aludidas demandas foi justificado sob o argumento de que no seu quadro de funcionários encontra-se uma equipe pedagógica com experiência em formação de professores, equipe esta, oriunda da própria SEE/AC. Dada a carência de pessoas habilitadas em LE para assumir a formação continuada, essa equipe que, de alguma forma, já realizava esta atividade para os docentes da rede estadual de ensino público,



ao compor o CEL, trouxe tal atribuição para o âmbito deste Centro, o que influenciou na emergência de ações formativas para os professores de LE, dentre eles os de LI, da rede pública estadual.

### **Conclusões:**

Para além de ser um Centro de Estudo de Línguas, ao assumir progressivamente ações voltadas para a formação continuada do professor, configura-se, também, como um Centro de Formação de Professores de Língua Estrangeira. Observa-se, portanto, uma transferência de responsabilidades. Ações formativas que não se encontram explicitamente respaldadas em documentos legais, porém, realizadas para cumprir exigências e demandas da SEE/AC, uma vez que está vinculado à Diretoria de Inovação da SEE/AC.

**Palavras-chave:** Política Educacional. Centro de Estudo de Línguas de Rio Branco-Acre. Contexto de Influência.

### **Referências bibliográficas**

BALL S. L.; MAGUIRE, M.; BRAUN, A. **How Schools do Policy: policy enactments in secondary schools.** London: Routledge, 2012.

BOWE, R.; BALL S. J.; with GOLD, Anne. **Reforming Education & Changing Schools: case studies in Policy Sociology.** London: Routledge, 1992.

MAINARDES, J. . Abordagem do Ciclo de Políticas: uma contribuição para a análise de políticas educacionais. **Educação & Sociedade.** Campinas, vol. 27, n. 94, p. 47-69, jan./abr. 2006.

\_\_\_\_\_. J. **Reinterpretando os ciclos de aprendizagem.** São Paulo: Cortez, 1. ed. 2007.

\_\_\_\_\_; MARCONDES, M. I. Entrevista com Stephen J. Ball: um diálogo sobre justiça social, pesquisa e política educacional. **Educação & Sociedade,** v. 30, n. 106, Campinas: jan./abr. p. 303-318, 2009.



## A PROPAGANDA E SEUS REFLEXOS EM UMA SOCIEDADE CONSUMISTA

Sara F. Silva<sup>1</sup>, Joana R. P. Cury<sup>1</sup>, Ygor F. Coelho<sup>1</sup>, M. Barroso<sup>1</sup>, Isabele M. Mesquita<sup>1</sup>, Isabelly A. G. Rodrigues<sup>1</sup>, Luis G. N. Melo<sup>1</sup>, Arivaldo D.Oliveira<sup>2</sup>

1. Discentes do 9º Ano do Ensino Fundamental do Colégio de Aplicação - CAp/UFAC;
2. Orientador e Docente de Geografia do Colégio de Aplicação - CAp/UFAC.

\* Autor correspondente:  
arivaldo\_geo@yahoo.com.br

### Introdução:

A propaganda é definida como uma forma intencional e sistemática de persuasão com fins ideológicos, políticos ou comerciais, com a intenção de influenciar as emoções, atitudes, opiniões e ações de grupos de destinatários específicos, através da transmissão controlada de informação parcial, através de meios de comunicação de massas e diretos. Ela constitui o elemento mais visível de uma política mercadológica; atua como 'ponta de lança', pois aparecendo com maior destaque, é muitas vezes considerada como sendo seu aspecto mais importante. Essa atividade tem o objetivo de trabalhar a propaganda como um instrumento indutor do consumo social. Resulta de uma atividade pedagógica realizada com alunos do 9º ano do ensino fundamental do Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Acre – CAp/UFAC.

### Material e Métodos:

A realização da atividade envolveu três etapas e todas contaram com a participação dos alunos acompanhados e orientados pelo professor Arivaldo D'Avila de Oliveira. A primeira etapa (16/03), contou com uma discussão teórica em sala de aula acerca dos temas a serem explorados no decorrer da atividade. A segunda etapa (23/03), envolveu uma pesquisa bibliográfica no laboratório de informática do CAp/UFAC. A terceira etapa (28/03) ocorreu com a apresentação de um seminário, onde pudemos expor e compartilhar as ideias com os outros alunos da sala sobre o tema trabalhado.

### Resultados e Discussão:

Durante a exposição do trabalho em sala de aula, foi feita uma discussão sobre os vários tipos de propagandas existentes, destacados a seguir:

**Propaganda Informativa:** busca criar conscientização e conhecimento de marca no caso de novos produtos ou novos recursos de produtos já

existentes.

**Propaganda Persuasiva:** procura criar simpatia, preferência, convicção e a compra de um produto ou serviço.

**Propaganda de Lembrança:** tem a intenção de estimular a repetição da compra de produtos e serviços.

**Propaganda de Reforço:** visa convencer atuais compradores de que fizeram a escolha certa.

**Propaganda enganosa:** visa a publicidade inteira ou parcialmente falsa, ou mesmo por omissão, a respeito da natureza, características, qualidade, quantidade e quaisquer outros dados sobre produtos e serviços. **Propaganda abusiva:** visa a publicidade discriminatória de qualquer natureza, que incite a violência ou explore o medo ou a superstição, aproveitando-se da deficiência de julgamento

### Conclusões:

Através da realização dessa atividade ficou clara a importância do teor das propagandas com fins voltados à oferta e a qualidade dos produtos comercializados, bem como as mensagens de efeitos positivos ou negativos e seus reflexos numa sociedade consumista.

### Palavras-chave:

Propaganda; Consumo; Sociedade.

### Referência bibliográfica:

GIARDINO, C.N., CHIANCA, R.B., ORTEGA, L., CARVALHO, V. *Geografia nos dias de hoje*. 2. ed. São Paulo: Leya, 2015.





## **A RELEVÂNCIA DA ATIVIDADE DE CAMPO COMO COMPLEMENTO CURRICULAR NO ENSINO DE GEOGRAFIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA DE RIO BRANCO, ACRE**

Rogério Nogueira de Mesquita

Docente do Colégio de Aplicação (CAp) da (UFAC).

\*Autor correspondente:  
rogerio\_vitorioso@yahoo.com.br

### **Introdução:**

Desde tempos históricos, a ciência geográfica é vista como de grande relevância social, tendo a finalidade, na Educação Básica, da formação de cidadãos aptos a conhecerem, de forma crítica, a realidade na qual estão inseridos. Sob essa premissa, aprender Geografia é consolidar o projeto de uma tarefa prazerosa que revela as diferentes territorialidades críticas do contemporâneo.

Para estabelecer um diálogo entre o ensino de geografia e as estratégias de ensino que podem estar sendo utilizadas para a sua concretização, esse estudo tem como objetivo evidenciar a importância da realização de atividades de campo como mecanismo de associação teoria e prática, através de relatos de experiência e consultas à referências teóricas que articulem o pensamento reflexivo em torno das representações espaciais.

### **Material e Métodos:**

Esta pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, recorrendo, primeiramente, à leitura e à análise de referências teóricas e didáticas de autores da geografia. Apesar de:

A Geografia que tem como objeto de estudo o espaço geográfico e suas interações possui inúmeras possibilidades teóricometodológicas e técnicas, configurando um pluralismo metodológico. (BECKER, 2009, p 29).

Mesmo dispondo de diferentes formas de abordar a temática, o trabalho em questão tratou do planejamento e execução de uma atividade de campo com a turma do terceiro ano do Ensino Médio 2016 do Colégio de Aplicação da UFAC. A temática esteve centrada nos diferentes tipos de migração, desde o alcance macro, até chegar ao alcance local (Rio Branco, Acre, Brasil).

Organizados em quatro grandes grupos, cada equipe ficou responsável por um tipo de migração. Desta forma, estes tinham como tipos de migração a serem abordadas: migração inter-regional, regional, internacional e pendular. As equipes tinham como

objetivo realizar entrevistas junto à sociedade, escolhendo pessoas que se encaixassem no perfil de cada grupo. A partir de então, estes deveriam aplicar um questionário específico, elaborado por eles próprios. Para a partir de então, construir reflexões frente ao que foi trabalhado.

Com esses materiais e métodos, foi possível refletir sobre um efetivo ensino de geografia, com abertura para as diferentes vertentes do saber, levando o docente a buscar as melhores alternativas para atrair e despertar o interesse dos discentes sobre os conteúdos trabalhados dentro de sala de aula.

### **Resultados e Discussão:**

Primeiramente, partiu-se do entendimento de que o campo é um excelente espaço de significativas aprendizagens, lugar de aplicabilidade prática dos conteúdos trabalhados em sala de aula. No decorrer da atividade de campo em questão, concretizada com os discentes do terceiro ano do Ensino Médio do Colégio de Aplicação da UFAC, os alunos puderam vivenciar, na prática, compreender e estabelecer relações da temática: tipos de migrações, assunto teórico, que não se consolida de fácil entendimento, que poderia ter se resumido somente à explanação em classe, dificultando a uniformização do entendimento da temática.

Algo muito relevante houve após a ida à campo e apresentação dos seminários com as filmagens e os debates sobre a temática, foi o fato de, na semana seguinte, ter ocorrido a realização do Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM, onde após a realização deste, os discentes vieram comentar sobre os assuntos que haviam caído em suas provas, concernentes aos tipos de migrações.

Houve relatos de que se não estivessem a realizado a atividade de campo, como forma de reforço aos conteúdos estudados, os discentes teriam sentido grande dificuldade em responder as questões relativas à temática, pois relataram que, graças a essa atividade, conseguiram lembrar e diferenciar, detalhadamente, cada um dos tipos de migração, para poder marcar a alternativa correta.

Assim, diversos autores afirmam que esta atividade se consolida: “ambiente de ensino, que pode auxiliar na aprendizagem dos alunos, visto que proporciona o contato direto com os objetos e os fenômenos concretos que estão sendo estudados (Campiani 1991).

### **Conclusões:**

Tomando como base o trabalho de campo realizado com os discentes do Colégio de Aplicação



da UFAC no município de Rio Branco, Acre, no ano de 2016 e demais experiências, a atividade de campo compreende estratégia de ensino de grande relevância para a associação teoria e prática.

Esta como mecanismo de associação aos conteúdos trabalhados em classe, permite ao educando a condução a um ambiente agradável e inovador. Ambiente este que tem como objetivo instigar a busca pelo conhecimento em um espaço além dos muros das escolas onde encontram-se verticalizados e conduzidos à memorização de conteúdos diariamente.

**Palavras-chave:**

Atividade de campo; Ensino de geografia; Educação Básica.

**Referências bibliográficas**

CIOCCARI, C. C; COSTA, B. P. **ENSINO DE GEOGRAFIA E O TRABALHO DE CAMPO.** XV Seminário Internacional de Educação no Mercosul, 2013.

BECKER, B. K. **Manual do candidato:** Geografia. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2009.



## A UTILIZAÇÃO DO SOFTWARE DE ESTRUTURAÇÃO MOLECULAR CHEMSKETCH COMO FERRAMENTA NO ENSINO DE QUÍMICA

Alcides L. Santos<sup>1\*</sup>, Jenheffer Q. da S. Pereira<sup>2</sup>, Wanessa S. Cláudio<sup>2</sup>, Leticia da S. Bedelegue<sup>2</sup>, Laís L. Santana<sup>2</sup>, Izabelly M. Souza<sup>2</sup>, Ketila Negreiros do N. Silva<sup>3</sup>, Jorginey A. de Lima<sup>3</sup>, João L. S. de Oliveira<sup>4</sup>, Paulo R. do N. Peixoto Filho<sup>5</sup>.

1. Docente do Instituto de Matemática, Ciências e Filosofia (IMCF – SEE/AC) e FAMETA;
2. Discentes de Biomedicina - União Educacional do Norte (UNINORTE);
3. Discentes de Engenharia Ambiental – FAMETA;
4. Discente do 2º ano do Ensino Médio – Escola Leôncio de Carvalho;
5. Discente do 9º ano do Ensino Fundamental - Instituto São José.

\*alcidesloureiroquimico@gmail.com

### Introdução:

É comum presenciar comentários sobre a dificuldade de se aprender Química. O elevado grau de abstração, aliado a carga matemática e a necessidade de memorização de fórmulas e conceitos, podem ser alguns dos motivos que levam muitos alunos a não se interessarem pela Química (DEL PINO; FRISON, 2011). Entretanto, é inegável que atualmente são muitas as possibilidades de se trabalhar a Química de forma mais interessante para o aluno. A realização de atividades experimentais, mesmo na ausência de bons laboratórios, o desenvolvimento de atividades lúdicas e o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), são elementos com grande potencial para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem da Química (CABRERA; SALVI, 2005).

Não somente no Ensino de Química, mas como em qualquer ciência, o uso de TICs pode contribuir com o trabalho do professor e facilitar a aprendizagem dos alunos. As possibilidades são numerosas. Como exemplo, *softwares* podem ser usados para a realização de experimentos virtuais, para a investigação de propriedades de substâncias e para a construção e visualização de moléculas. Um desses *softwares* é o *ChemSketch*, programa de estruturação molecular que pode ser usado no Ensino de Química desde a Educação Básica até ao Ensino Superior (SANTOS, 2017).

O objetivo deste trabalho é apresentar o *software ChemSketch* como potencial ferramenta para o ensino e aprendizagem de Química.

### Material e Métodos:

A pesquisa que originou este trabalho ocorreu no Instituto de Matemática, Ciências e Filosofia (IMCF), da Secretaria de Estado de Educação e Esporte do Acre (SEE – AC).

No IMCF, desde março de 2017, está sendo oferecido o curso **Estruturação Molecular com o ChemSketch**. As aulas acontecem duas vezes por semana, com 4 horas/aulas semanais (Figura 1). Participam do curso alunos do Ensino Fundamental e Médio na Educação Básica, e do Ensino Superior de vários cursos, como: Biomedicina, Farmácia, Engenharia Ambiental, Ciências Biológicas, Enfermagem e Química.



**Figura 1** – Curso de Estruturação Molecular com o ChemSketch – Turma Matutina.

Este curso objetiva o aprendizado do *software ChemSketch*. Ele permite o desenho e manipulação de estruturas, identificação de propriedades de compostos, otimização e visualização 3D de estruturas químicas e atribuição de nomenclatura segundo normas oficiais.

Durante o curso, os alunos aprendem a montar estruturas orgânicas e explorar suas propriedades. Além disso, são realizadas discussões sobre compostos importantes, como medicamentos, alucinógenos e outras drogas.

A pesquisa foi realizada com os alunos da turma da manhã, no mês de maio de 2017, já com mais de 75% do curso concluído. Quinze alunos responderam um questionário digital de avaliação do curso e do programa. As perguntas propostas foram:

**Questão 1.** Como você avalia o curso até o momento?

**Questão 2.** De que forma o *ChemSketch* tem contribuído com sua aprendizagem de Química e de



áreas afins?

### Resultados e Discussão:

Apesar dos alunos do curso de serem de níveis de escolaridade diferentes, foi possível observar que todos eles conseguiram aprender as principais funcionalidades do programa. Os alunos sempre participam das atividades propostas nas aulas, mostrando interesse e dedicação. Cada aluno tem seu próprio computador, mas a disposição dos mesmos em duplas tem promovido a colaboração e a aprendizagem conjunta.

O gráfico apresentado na Figura 2, referente à **Questão 1**, confirma que o curso oferecido pelo IMCF é muito bem avaliado pelos alunos.

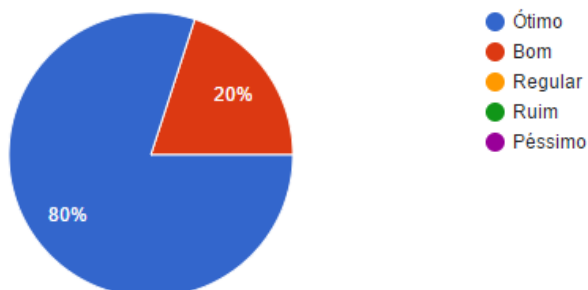


Figura 2 – Gráfico referente à Questão 1.

Quanto a **Questão 2**, todos os alunos destacaram que o *ChemSketch* tem contribuído positivamente com seu aprendizado. A seguir, são apresentadas algumas das respostas dos alunos.

**Aluno 01:** *Chemsketch está me ajudando muito em relação ao aprendizado das estruturas e função dos compostos, fora o aprendizado que estou tendo em relação ao sistema chemsketch, que algo muito interessante que posso utilizar em meus trabalhos acadêmicos, etc...*

**Aluno 02:** *A princípio o curso exige conhecimentos básicos da Química, que de certa forma, deixa o aluno com intuito de cada vez mais pesquisar, aprender e aprimorar seus conhecimentos.*

**Aluno 03:** *O ChemSketch trouxe ao meu currículo acadêmico e a minha formação profissional, inúmeras vantagens, uma vez que estarei um passo à frente dos demais em minha graduação, na área de Softwares, voltados para o universo da Química.*

### Conclusões:

O *ChemSketch* permite ao aluno, seja da Educação Básica ou da Superior, montar e explorar propriedades e características de compostos

químicos, facilitando sua aprendizagem de Química. Verificou-se que o uso de TICs, aliado às metodologias ativas de aprendizagem, tem desenvolvido novas habilidades nos alunos.

Desta forma, entende-se que muitas das dificuldades encontradas no Ensino de Química podem ser atenuadas, desde que o próprio aluno esteja em uma posição central de sua própria aprendizagem.

### Palavras-chave:

Ensino de Química; *ChemSketch*; Softwares Educacionais.

### Referências bibliográficas

CABRERA, W. B.; SALVI, R. A Ludicidade no Ensino Médio: Aspirações de Pesquisa numa Perspectiva Construtivista. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 5, 2005, Ijuí. *Atas*. Ijuí: Unijuí, 2005. 2-4.

DEL PINO, J. C.; FRISON, M. D. QUÍMICA: UM CONHECIMENTO CIENTÍFICO PARA A FORMAÇÃO DO CIDADÃO. *Revista de Educação, Ciências e Matemática*. v.1 n.1 ago/dez. 2011. Disponível em <<http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/recm/article/view/1585>>. Acesso em 31 mar. 2015.

SANTOS, A. L. *Chemsketch no Ensino de Química – Uma ótima ferramenta de estruturação molecular*. 1ª ed., Saarbrücken (Alemanha). Novas Edições Acadêmicas, 2017.



## ACEITAÇÃO DO MEDICAMENTO GENÉRICO PELA POPULAÇÃO DO MUNICÍPIO DE RIO BRANCO – ACRE

Juliana S. C. Castro<sup>1\*</sup>, Diego C. Musial<sup>2</sup>, Luiz Fernando B. Castro<sup>3</sup>

1. Mestranda em Farmacologia da Universidade Federal do Acre (UFAC);
2. Doutor em Farmacologia Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) /Orientador;
3. Graduando em Medicina Universidade Federal do Acre (UFAC);

\* Autor correspondente: jucastro.farma@gmail.com

### Introdução:

O Medicamento Genérico (MG) é aquele que contém o(s) mesmo(s) princípio(s) ativo(s), na mesma dose, forma farmacêutica, administrado pela mesma via e com a mesma posologia e indicação terapêutica do medicamento de referência, sendo equivalentes também em eficácia e segurança, podendo com este, ser intercambiável (ANVISA, 2017). É identificado por possuir uma tarja amarela com a letra “G” maiúscula também a frase “Medicamento Genérico” na sua embalagem, de acordo com RDC nº 47, de 28/03/2001. Estão inseridos na Política Nacional de Medicamentos (PNM) através da diretriz sobre uso racional de medicamentos (ARAÚJO et. al, 2010). Além disso, essa política trouxe princípios que visam qualificar o acesso da população aos medicamentos. Estima-se que o crescimento do mercado mundial de MG é, em média, de 11% ao ano, sendo os Estados Unidos, Japão e Alemanha, representantes de cerca de 60% desse mercado (ANVISA, 2002). Existem diversas variáveis que condicionam a escolha e o uso dos medicamentos em geral e dos genéricos em particular, nomeadamente variáveis sócio demográficas, nível de conhecimento sobre os medicamentos, relação médico-paciente, percepção de risco acerca dos efeitos secundários, custo, esclarecimento por parte dos profissionais de saúde (médico e farmacêutico), gravidade da doença, entre outros (GAITHER, 2001). A importância dessa pesquisa se deu com o intuito de conhecer o papel do consumidor em meio ao mercado bilionário que é o farmacêutico e o papel do MG já que segundo Bermudez (1994) ele é uma opção para diminuição dos preços abusivos praticados pelo setor farmacêutico. O principal objetivo foi conhecer sobre a aceitação do medicamento genérico pela população do município de Rio Branco, Estado do Acre.

### Material e Métodos:

Foi realizado um estudo descritivo de caráter exploratório no município de Rio Branco – AC, localizado no norte do Brasil, na Amazônia Ocidental, com aplicação de um questionário de 25 questões a 382 pessoas, levando em conta a população total de 308.545 hab (IBGE, Censo Demográfico 2010). O questionário foi aplicado em uma rede de farmácias privada existente na cidade de Rio Branco. Os entrevistados assinaram um termo de livre consentimento e para verificar seus conhecimentos a cerca da identificação dos medicamentos, foi apresentada uma ilustrações contendo três embalagens da Dipirona, Similar, Referência e Genérico respectivamente. Considerou-se como identificação correta aquele entrevistado que apontou o MG na ilustração. Os Critérios de Inclusão foram pessoas acima de 18(dezoito) anos e menores de 65(sessenta e cinco) anos, que concordaram em assinar o termo de consentimento livre e esclarecido e que moram no município de Rio Branco, e os critérios de exclusão foram pessoas com distúrbios cognitivos que impossibilitassem a compreensão dos instrumentos de coleta. A tabulação dos dados foi realizada no Excel.

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do HOSPITAL DAS CLÍNICAS DO ACRE - HCA/FUNDHACRE sob o registro 127390/2016, CAAE 62684316.0.0000.5009, seguindo a recomendação da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e embasada nos princípios éticos.

### Resultados e Discussão:

Os entrevistados que já ouviram sobre MG equivalem a 99,21%, valor maior que encontrado por Oliveira et al (2005) que foi de 70%. Na Malásia (Naing et. al, 2011) avaliaram o conhecimento de medicamentos utilizados pela população e verificaram que 85,8% não conheciam o termo “medicamento genérico”. Diante disto pode-se considerar que o resultado deste presente estudo é satisfatório, podendo ser condizente com as políticas de conscientização e de popularização dos MG fomentados pelo governo e indústrias produtoras desse tipo de medicamento. Quanto a utilização do MG, 90,50% afirmaram ter utilizado-os e 9,50% responderam não. Esses resultados se assemelham daqueles verificados na pesquisa de Reichelt e Camossi (2006), no qual a maior parte de seus entrevistados, 85,9% fizeram o uso do MG, resultado considerado convincente, levando em consideração dados da Pesquisa Nacional de Acesso, Utilização e Promoção do Uso Racional de



Medicamentos (PNAUM) realizada em 2014, onde a região Norte apresentou a menor prevalência de uso de pelo menos uma unidade de MG. Em uma porcentagem de 84,17% afirmaram que o motivo da compra do MG foi o preço, sendo este, segundo pesquisas, um dos principais fatores da escolha do comprador, alternando esse grau de importância de acordo com as características intrínsecas do produto, mercado e ambiente macroeconômico onde está inserido (Borges JAA, 1997).

Dos entrevistados, 84,5% afirmaram que o MG apresentou o efeito desejado, o que confirma a participação e aceitação desse medicamento no mercado. Segundo Braga e Chaves (2006), além do fato de que nenhum medicamento tem total garantia de eficácia, soma-se ao MG o fato de ser um produto novo e que ainda tem que conquistar a confiança do consumidor o que pode afetar no aspecto psicológico dos usuários prejudicando a percepção de funcionalidade dos medicamentos. Um total de 308 pessoas (81,27%) confirmaram acreditar na segurança do MG e somente 71 (18,73%) não acreditam, dados encontrados por Carrasco et al (2002) foram bem diferentes onde somente 8% não acreditavam no efeito de genérico. A identificação do MG ocorreu por 91,29% dos entrevistados, chegando a 100% no grupo de pessoas com pós graduação o que fortalece a tese que o esse tipo de medicamento é de fácil identificação e que a escolaridade é uma variável que pode influenciar. Já de acordo com perfil socioeconômico, o grupo com salário de 5 a 15 salários mínimos identificaram o MG em uma porcentagem de 100%, fato parecido ocorreu nos estudos de Blatt CR et al (2012) e Faria MAS (2006) prevalecendo a identificação com pessoas de maiores indicadores socioeconômicos.

### Conclusões:

A população da cidade de Rio Branco – AC demonstrou possuir conhecimento e alto nível de confiança no MG, bem como o grau de instrução da população está diretamente interligado a seu consumo, o que concretiza a importância das campanhas de divulgação e esclarecimento sobre a identificação do MG, principalmente, para a população de baixa escolaridade, e que o principal fator que influencia na compra deste tipo de medicamento é o preço.

### Palavras-chave:

Medicamento Genérico; Aceitação; Rio Branco; Acre; Amazônia;

### Referências bibliográficas

- ANVISA. **Medicamentos genéricos**. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/medicamentos/genericos/index.htm>. Acessado em 26/03/2017.
- ANVISA. **Medicamentos genéricos**. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/hotsite/genericos/faq/cidadao.htm>. Acessado em 26/03/2017.
- ARAUJO, Lorena Ulhôa et al. **Medicamentos genéricos no Brasil: panorama histórico e legislação**. *Rev Panam Salud Publica* [online]. vol.28, n.6, pp.480-492, 2010.
- BERMUDEZ J. **Medicamentos Genéricos: uma alternativa para o mercado brasileiro**. Caderno de Saúde Pública. V. 10, n. 3, p. 368-378, 1994.
- BLATT. CR, Trauthman SC, Schmidt EH, Marchesan S, Da Silva LM, Martins JL. [General awareness and use of generic medication among citizens of Tubarão, state of Santa Catarina, Brazil]. *Cien Saúde Colet*.17(1):79-87. 2012.
- Borges JAA. **A relação entre preço e qualidade no contexto da evolução do pensamento em marketing**. *Revista Eletrônica de Administração* 1997; 3. <http://read.adm.ufrgs.br/> (acessado em 21/Out/2003).
- Braga e Chaves. **Medicamentos Genéricos Enfocando o seu Mark Share e a sua Aceitabilidade**. 2006.
- Carrasco CS et al. **Aceitação De Medicamentos Genéricos Pelos Usuários Da Rede Pública De Quatro Cidades Do Noroeste Paulista**. Fernandópolis - SP 2012.
- Faria MAS, Tavares-Neto J. **Conhecimento popular sobre medicamento genérico em um distrito docente-assistencial do Município de Rio Branco, Estado do Acre, Brasil**. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* 2006; 15(3):37-45
- GAITHER CA, KIRKING DM, ASCIONE FJ, WELAGE LS. **Consumers' views on generic medications**. *J Am Pharm Assoc Sep*; 41 (5):729-36, 2001.
- Naing C, Kai YC, Yi CH, Yee NS, Yi LM, Jun LX, et al. **Knowledge of medication use and factors influencing the utilisation of public health clinics**. *Int Health*. 2013;5(3):217-22.
- REICHELTL, V.; CAMOSSIL, G. **O comportamento do consumidor perante os medicamentos genéricos**. *Opinio*, n.16, p. 39-48, Canoas, jan./jun. 2006.



## AS CONTRIBUIÇÕES DA LÓGICA NO DESENVOLVIMENTO DO RACIOCÍNIO

Eduardo Antônio Pitt<sup>1\*</sup>

1. Docente do Curso de Filosofia da Universidade Federal do Acre (UFAC).

\* Autor correspondente: epitt26@yahoo.com.br

### Introdução:

A Lógica é uma das áreas do conhecimento humano que mais se desenvolvem atualmente e sua importância é notória no campo científico e tecnológico.

Como componente curricular de Filosofia no Ensino Médio, estabelecido pela Base Nacional Comum Curricular, o professor tem o desafio de explorar a Lógica e a Teoria da Argumentação a fim de proporcionar aos alunos conhecimentos a respeito do raciocínio lógico. Em contrapartida, percebo enquanto professor do Curso de Filosofia da UFAC que os alunos saem do ensino médio e entram na Universidade com dificuldades em construir argumentações racionalmente justificadas e/ou dificuldades na compreensão de textos.

Nesse sentido, este trabalho justifica-se perante as minhas vivências em sala de aula ao perceber esta lacuna de conhecimentos lógicos em nossos alunos de Filosofia da UFAC. Em forma de laboratório, através de um curso de extensão selecionei 50 alunos do ensino médio do Colégio Estadual Barão de Rio Branco (CEBRB) e durante 8 meses ensinei Lógica e Teoria da Argumentação para poder compreender como esses alunos se relacionam com esta área do conhecimento.

Os objetivos desse trabalho foram desenvolver o pensamento crítico, as habilidades argumentativas e de compreensão de textos desse grupo selecionado de alunos e compreender que ferramentas pedagógicas os professores de Lógica podem usar para melhorar a relação de ensino aprendizagem.

### Material e Métodos:

Foi por meio de um projeto de extensão que foi possível realizar a experiência de ensinar Lógica e Teoria da Argumentação no CEBRB. Na ocasião foram selecionados 50 alunos do ensino médio que no contraturno se reuniam no próprio colégio para encontros semanais de 60 minutos e a duração do curso foi de 8 meses.

Foi preparado um material específico em forma de apostila com o conteúdo a ser ministrado e cada aluno recebeu um exemplar. Os conteúdos

eram: teoria da argumentação, tipos de raciocínio, métodos de prova da lógica como tabelas de verdade e dedução natural. Além desses conteúdos a apostila continha uma série de exercícios para que os alunos pudessem testar seus conhecimentos.

A metodologia aplicada nas aulas foi a de tentar aproximar ao máximo a teoria com a prática com o intuito de não deixar que os encontros se tornassem cansativos e distantes da realidade dos jovens. Nesse sentido, tivemos o cuidado de enriquecer cada conteúdo ministrado com exemplos da vida cotidiana para mostrarmos aos alunos a importância de dominarmos esses temas. Também foi nossa preocupação adequar a linguagem específica da Lógica para uma linguagem menos técnica e mais próxima da linguagem dos alunos. Com essa metodologia a participação desses alunos foi bastante ativa porque quando mostramos aos alunos não somente o conteúdo teórico, mas relacionamos esses conteúdos a problemas cotidianos ou a utilidades práticas todo o processo pedagógico se transforma e se torna positivo.

### Resultados e Discussão:

Podemos considerar que encontramos resultados positivos e negativos e que ambos merecem uma reflexão e discussão a respeito do ensino de Lógica e Teoria da Argumentação no ensino médio.

Os resultados positivos foram que os alunos se identificaram e se envolveram com o conteúdo ministrado de forma bastante interessante. A metodologia de aproximar a teoria com a prática e de amenizar a linguagem técnica com a linguagem natural se mostrou bem sucedida porque a identificação com nossos problemas e desafios diários foi imediata. Os alunos reconheceram elementos da lógica, como os conectivos lógicos, os princípios de inferência, os argumentos válidos e corretos e os tipos de raciocínios como ferramentas do pensamento que eles próprios já usavam cotidianamente e dominavam com alguma naturalidade sem saber que aquilo fazia parte da disciplina Lógica. Também notamos que ao longo dos 8 meses de curso os alunos melhoraram a maneira de expor seus pensamentos e na forma de escrever e interpretar textos.

Os resultados negativos estavam relacionados à estrutura que as escolas, de modo geral no Brasil, oferecem aos professores e alunos. Encontramos salas de aula sem ventilação adequada, cadeiras quebradas, ventiladores barulhentos e nenhum recurso áudio visual disponível. Entendemos que tais fatores desmotivam os



professores e alunos porque não se sentem em um ambiente de estudo e trabalho saudável e adequado.

### **Conclusões:**

Destacamos o desenvolvimento alcançado pelos alunos em habilidades como o pensamento crítico, coerência argumentativa e de compreensão de textos. Constatamos que a melhor metodologia para o ensino de lógica no ensino médio é a utilização de exemplos práticos e próximos da realidade dos alunos. Também é válida a adequação da linguagem usada com os alunos. Tudo isso despertou o interesse e os aproximou da disciplina tornando a compreensão da Lógica e a relação ensino aprendizagem bem sucedida.

### **Palavras-chave:**

Lógica; Teoria da Argumentação; Pensamento Crítico.

### **Apoio financeiro:**

PROEX – UFAC

### **Referências bibliográficas:**

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular.** Disponível em <[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_publicacao.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf)>. Acessado em 12/05/2017.

KNEALE, W.; KNEALE, M.. **O desenvolvimento da Lógica.** Tradução de M. S. Lourenço. Oxford: F. Calouste Gulbenkian, 1972.

BLANCHÉ, R. **História da Lógica de Aristóteles a Bertrand Russell.** Tradução de Antônio J. P. Ribeiro. São Paulo: Edições 70, 1992.

SOARES, E.. **Fundamentos da Lógica: Elementos da Lógica Formal e Teoria da Argumentação.** 2ª ed.. São Paulo: Atlas, 2003.

MORTARI, C. A.. **Introdução a Lógica.** São Paulo: Ed. UNESP, 2001.

PITT, E. A. **Apostila: Curso de Raciocínio Lógico.** Universidade Federal do Acre, 2016.





## AS PRÁTICAS CORPORAIS INDÍGENAS NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA DO CAP/UFAC

Lucas.S.Lima<sup>1</sup>, Wericles.A.Souza<sup>1</sup>, Jucelino.N.Melo<sup>1</sup>, Maria.S.C.Albuquerque<sup>2</sup>, Denise.J.César<sup>3</sup>, Francisco.E.A.Silva<sup>3</sup>, Kelly.C.C.Amaral<sup>3</sup>, \*Alessandra.L.P.Oliveira<sup>3</sup>.

1. Discente do Curso de Educação Física Licenciatura/UFAC;
  2. Docente do Curso de Educação Física Licenciatura/UFAC;
  3. Docente do Colégio de Aplicação-Cap/UFAC;
- \*Autor correspondente: alessan.jp@gmail.com.

### Introdução:

A Educação Física escolar na sua grande maioria, limita suas aulas a partir de conteúdos relacionados aos esportes, o que diminui, ou até nega o acesso dos educandos ao contato com outras práticas corporais, incluindo os jogos, brincadeiras, danças, lutas, contação de histórias e demais manifestações com características lúdicas, provenientes de diferentes povos, raças e etnias. Entendemos que a Educação Física escolar, como componente curricular obrigatório da educação básica, deve contribuir para processos educativos significativos, no que tange a diversidade, dialogando sobre as influências e contribuições de diferentes povos na cultura corporal brasileira. Neste sentido, inserimos como conteúdo da Educação física escolar do Colégio de Aplicação/Ufac, o projeto de ensino denominado “um dia de Curumim”, e o projeto de extensão denominado “Abril Indígena”, realizado pelo Programa de Educação Tutorial/ PET- Educação Física/UFAC, com o objetivo de trabalhar os conteúdos relacionados a cultura e as influências dos povos indígenas, proporcionando aos alunos do Cap/Ufac, identificar e conhecer as diferentes etnias encontradas em nosso país, reconhecer e debater a influência indígena no cotidiano, aprendendo a respeitar e valorizar os povos indígenas, com a finalidade de construir uma sociedade pluriétnica e pluricultural. Vivenciando de maneira lúdica, nas aulas de Educação Física, as danças, os jogos, os brinquedos e brincadeiras, as lendas e os mitos pertencentes a cultura indígena.

### Material e Métodos:

As atividades aconteceram em duas etapas, sendo a primeira: nas aulas regulares de educação física com a professora regente e na segunda etapa:

foi realizada no contra turno, uma tarde lúdica com a culminância do projeto de extensão intitulado “Abril Indígena” coordenado e executado pelo Programa PET/Educação Física Licenciatura/UFAC. As atividades foram realizadas durante todo o mês de abril, com as turmas do Ensino Fundamental do (6º ao 9º ano). Com carga horária total de oito horas/aulas. As aulas foram expositivas e participativas, através de leituras e debates, apresentação de filmes e documentários, vivências práticas de jogos e brincadeiras, danças, contação e dramatização de lendas e mitos e confecção de brinquedos indígenas. Os espaços físicos utilizados foram: a quadra poliesportiva do colégio, sala de ginástica, salão nobre, refeitório (para a prática do jogo de tabuleiro), pátio, auditório e sala de aula.

### Resultados e Discussão:

Durante as atividades em sala de aula foi feito um debate sobre a origem dos povos indígenas e a sua importância na construção da história e formação do povo brasileiro, através de filmes e documentários, também como, as atividades relacionadas ao universo lúdico indígenas representadas a seguir: **jogo de tabuleiro** (jogo da onça), **brincadeiras**: rastro da cobra sucuri (etnia Maioruna), o pirarucu fugitivo (etnia tikuna), briga de galo (etnia Manchineri), Jogo do gavião (etnia tikuna), contra os maribondos (etnia Bororo); construção e valorização do **brinquedo** tivemos (a confecção de peteca e bola de barro), como cultura artística tivemos **as danças** (do jabuti e danças do cariço) e como tradição oral tivemos as leituras e dramatizações das lendas e mitos indígenas dentre elas: do boto, do guaraná, da mandioca, da Iara entre outras.

### Conclusões:

Através da realização do projeto “um dia de Curumim” e a culminância do projeto “Abril indígena”, foi possível transmitir aos alunos do Cap/Ufac, o conhecimento teórico e prático das práticas corporais indígenas, de maneira lúdica e reflexiva, contribuindo com o respeito e a valorização da cultura indígena tão presente no nosso cotidiano.

### Palavras-chave:

Educação Física; Práticas Corporais Indígenas;

### Referência bibliográfica:

BEZERRA, Ararê Marrocos; PAULA, Ana Maria T. de. *Lendas e mitos da Amazônia*. Rio de Janeiro: Demec, 1985. 102p.



CORRÊA, Denise A. **Brincadeiras indígenas Kalapalo: a abordagem da diversidade etno-cultural na educação física escolar.** Lecturas Educacion Fisica y Deportes (Buenos Aires), 14, no 139, dez. 2009.

RODRIGUES, E. C. **Jogos indígenas como conteúdo na Educação Física para desenvolver força, resistência e velocidade em crianças de 08 a 10 anos.** São Carlos: Unicep, 2007.

ALMEIDA, Arthur José Medeiros de; ALMEIDA, Dulce Maria Filgueira de; GRANDO, Beleni Salete. **As práticas corporais e a educação do corpo indígena: a contribuição do esporte nos jogos dos povos indígenas.** *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, Florianópolis, SC, v. 32, n. 2-4, jan. 2011. ISSN 2179-3255. Disponível em: <<http://www.revista.cbce.org.br/index.php/RBCE/article/view/461>>. Acesso em: 21 Mai. 2017.



## ASTRONOMIA PARA O ENSINO MÉDIO

Lucas Santos Nobre<sup>1\*</sup>, Sharlyn Pereira de Lima<sup>1</sup>,  
Marcelo Castanheira da Silva<sup>2</sup>

1. Discente do Curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal do Acre (UFAC);
2. Discente do Curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal do Acre (UFAC);
3. Docente da Universidade Federal do Acre (UFAC)/Orientador

\* Autor correspondente: lucas\_snobre@hotmail.com

### Introdução:

Durante o ensino fundamental e médio pudemos perceber a importância de se abordar diferentes metodologias de ensino e como a Astronomia pode se transformar em uma ferramenta inovadora e funcional para a formação de novas mentes científicas. Pensando dessa forma, criamos um projeto que possibilitava levar a Astronomia para a educação pública no estado do Acre.

Segundo Rodolfo Langhi e Roberto Nardi [2], a aprendizagem da Astronomia (e de outros conteúdos científicos) pode acontecer em âmbitos diversos como na educação formal, informal, não formal, bem como em atividades chamadas de popularização da ciência.

Rodolfo Langhi e Roberto Nardi [3] afirmam que no âmbito da educação básica, as escolas de educação infantil, ensino fundamental e ensino médio atuam de modo formal no papel de instituições que promovem o processo de ensino/aprendizagem de conteúdos de Astronomia, embora de modo reduzido, e muitas vezes até nulo, como mostram os resultados das pesquisas da área de educação em astronomia.

No Brasil o estudo da Astronomia vem se popularizando, mas no Acre essa área é pouco explorada pelos professores de Física de nível médio. Consequentemente esse trabalho tem importância fundamental na formação acadêmica dos alunos.

O projeto tem como objetivo estimular o interesse dos alunos do ensino médio pelo estudo da Astronomia e estimular o estudo pela Física por meio desse tema.

### Material e Métodos:

Foram feitas pesquisas bibliográficas e virtuais para a elaboração de aulas sobre Astronomia. Foram estudados temas como a formação do Sistema Solar, a história da Astronomia antiga e os grandes nomes da Astronomia (Galileu Galilei, Johannes Kepler, Edwin Hubble, Stephen

Hawking, Edmond Halley e Carl Sagan). Durante os meses de novembro e dezembro de 2015 foram oferecidas aulas sobre Astronomia para alunos do 1º e 3º ano do ensino médio da escola Humberto Soares da Costa, sobre a orientação da professora Maria de Fátima R. Gomes.

Nas aulas foram abordados temas como a formação do sistema solar, as características dos planetas, os satélites naturais, as estrelas, os efeitos das marés, as estações do ano, vida extraterrestre, viagens interestelares e grandes nomes da Astronomia. Questionários com perguntas de múltiplas escolhas foram aplicados aos alunos.

Complementando essas atividades, realizamos observações de corpos celestes por meio de dois telescópios Newtonianos de 150 mm da marca Toya e Celestron. Essas observações do céu noturno foram feitas no Mira Shopping, local onde funcionava a escola Humberto Soares da Costa. As observações com os alunos da escola Glória Perez e Lourival Sombra foram realizadas nas dependências da UFAC de Março à Setembro de 2016. Nessas observações os alunos viram os corpos celestes, analisaram seus comportamentos e a posição do corpo celeste no céu. Essa atividade foi realizada com todas as escolas que participaram do projeto.

### Resultados e Discussão:

Através de questionários aplicados nas aulas ministradas nas escolas Lourival Sombra Pereira de Lima, Humberto Soares da Costa e Glória Perez obtivemos dados para analisarmos o grau de aprendizado dos alunos em relação à astronomia. O questionário continha 14 perguntas e todas era de múltipla escolha. Foi optado que os questionários fosse aplicados depois das aulas de astronomia. As perguntas eram simples e todos os temas referentes as perguntas foram citados durante as aulas, 200 alunos responderam ao questionário.

Após a análise dos resultados, foi concluído que 195 alunos, totalizando 97,5% dos alunos que participaram da pesquisa acertaram perguntas simples, como por exemplo, “o Sol é uma estrela?”, enquanto que 115 alunos, totalizando 57,5% dos alunos que participaram da pesquisa acertaram perguntas mais difíceis.

Isso mostra que o conhecimento dos alunos do ensino médio é insatisfatório, isso se deve ao fato que de 200 alunos que participaram das aulas 95 alunos, totalizando 47% disseram possuir um conhecimento razoável sobre à Astronomia e menos ainda, 40% dos alunos ainda disseram ter pouco conhecimento de Física.

Os resultados mostra que não só o conhecimento de Astronomia que anda prejudicado



como também o da Física e como é importante haver mais projetos para estimular os alunos no ensino da ciência.

### **Conclusões:**

A pesquisa feita nas escolas mostra que há necessidade de reforçar o ensino de Astronomia no ensino médio. As aulas ministradas serviram para aprimorar os conhecimentos dos alunos e esclarecer algumas informações duvidosas referentes aos movimentos planetários, lunares, terrestres e outros.

O projeto foi bastante motivador, pois muitos dos alunos que participaram da pesquisa deram continuidade ao trabalho e buscaram adquirir mais informações sobre Astronomia e outras ciências.

### **Palavras-chave**

Ensino; Astronomia; Observação do Céu Noturno.

### **Apoio financeiro:**

PROPEG/ UFAC

### **Referências bibliográficas**

LANGHI, R.; NARDI, L. Ensino da astronomia no Brasil: educação formal, informal, não formal e divulgação científica. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 31, n. 4, p. 4402, 2009.

LANGHI, R.; NARDI, L. Justificativas para o ensino de Astronomia: o que dizem os Pesquisadores brasileiros? 2014. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 14, n. 3, p. 41-59, 2014.



## ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DAS SUBSTÂNCIAS ISOLADAS DE *M. guianensis* SOBRE BACTÉRIAS PATOGÊNICAS

Renato A. Lima<sup>1\*</sup>, Dionatas U. O. Meneguetti<sup>2</sup>,  
Fernanda B. Hurtado<sup>3</sup>, Andrina G. S. Braga<sup>3</sup>, Najla  
B. Matos<sup>4</sup>, Júlio S. L. T. Militão<sup>3</sup>, Valdir A.  
Facundo<sup>3</sup>

1. Docente do Curso de Ciências: Biologia e Química, Instituto de Natureza e Cultura, Universidade Federal do Amazonas (INC/UFAM).
2. Colégio de Aplicação, Universidade Federal do Acre, UFAC, Rio Branco-AC;
3. Laboratório de Pesquisa em Química de Produtos Naturais, Universidade Federal de Rondônia, UNIR, Porto Velho-RO;
4. Centro de Pesquisa em Medicina Tropical, CEPEN, Porto Velho-RO.

\*Autor correspondente: renatoal@ufam.edu.br

### Introdução:

O Brasil possui a maior biodiversidade de plantas do mundo, contando com um número estimado acima de 20% do número total de espécies do planeta. Aproximadamente 48% dos medicamentos empregados na terapêutica advêm direta ou indiretamente, de produtos naturais, especialmente de plantas medicinais (CARVALHO et al., 2007).

Na Amazônia, existem inúmeras espécies de plantas que possuem propriedades medicinais (OSAKADA, 2009).

*Maytenus guianensis* que é uma árvore de pequeno porte endêmica de terra firme na Amazônia é conhecida como chichuá (DUKE; VÁSQUEZ, 1994; REVILLA, 2002). Suas raízes e caule são utilizados como analgésico, anti-inflamatório, afrodisíaco, relaxante muscular, antirreumático e antidiarreico.

As bactérias demonstram grande facilidade de resistência à ação dos agentes antibacterianos, ou seja, possuem ou desenvolvem resistência aos mesmos.

Com isso, este trabalho teve como objetivo avaliar o potencial das substâncias isoladas das cascas de *M. guianensis* sobre as bactérias patogênicas.

### Material e Métodos:

As cascas de *M. guianensis* foram coletadas, secadas e trituradas, sendo submetidas à extração em aparelho de Soxhlet com diferentes solventes de acordo com o aumento do grau de polaridade.

O isolamento e purificação dos constituintes químicos do extrato das cascas foram realizados por meio de cromatografia em coluna utilizando-se como fase fixa sílica gel. As revelações das substâncias cromatografadas de camada delgada se deram por exposição das cromatoplasas à luz ultravioleta (250 nm) e por pulverização com revelador universal seguido de aquecimento em estufa a 100° C.

A identificação estrutural dos constituintes químicos isolados das cascas de *M. guianensis* foi realizada por meio de métodos espectroscópicos de Ressonância Magnética Nuclear de Hidrogênio-1 (RMN-<sup>1</sup>H) e Carbono-13 (RMN-<sup>13</sup>C), uni e bidimensional, espectroscopia de massa e espectroscopia na região do infravermelho.

Para avaliar o potencial antimicrobiano sobre as bactérias patogênicas, *Acinetobacter baumannii* (ATCC 19606/143), *Enterococcus faecalis* (ATCC 4083), *Escherichia coli* enterotoxigênica típica (E 234869), *Escherichia coli* enteroagregativa (ATCC 042) *Salmonella arizonae* (UFAM), *Shigella desenteriae* (ATCC 13313), utilizou-se a técnica de difusão em ágar utilizando protocolos operacionais padrão (POP/CLSI).

O delineamento foi o inteiramente casualizado, com três repetições por tratamento. A avaliação do teste consistiu em medir o crescimento das colônias das bactérias, após 24 horas do início do experimento.

### Resultados e Discussão:

De acordo com o experimento realizado nas condições do POP, verificou-se que as substâncias isoladas denominadas MGCEAC-1, MGCEAC-2, MGCEAC-3 e MGCEAC-4, que são triterpenos, isoladas das cascas de *M. guianensis* não apresentaram potencial inibitório de crescimento sobre todas as bactérias patogênicas testadas. Porém, devem-se ressaltar as atividades antioxidantes, antifúngicas, citotóxicas e antibactericida de *M. guianensis* sobre outros micro-organismos.

A comparação entre os estudos deve ser realizada com distinção, pois se observa que o metabolismo pode ser diferenciado de cada bactéria sobre meios de culturas, o que pode propiciar diferenças nos crescimentos das cepas, as quais também apresentavam composições fenotípicas distintas.

Entretanto, observa-se que as realizações de testes microbiológicos e farmacológicos complementares tornam-se importantes e relevantes diante da necessidade de se estabelecer o mecanismo de ação dos produtos naturais frente às cepas das bactérias com potencial patogênico.



A parede celular nas bactérias Gram-negativas é quimicamente mais complexa, com membrana externa composta principalmente por lipopolissacarídeos que reveste uma fina camada de peptidoglicano (EPAND; EPAND, 2009).

Triterpenos estão distribuídos nos vegetais e atuam para proteger as plantas contra herbívoros e agentes patogênicos, assim como para atrair polinizadores e animais, além disso, possuem grandes potencialidades em atividades biológicas (IKEDA; MURAKAMI; ORIGASHI, 2008).

### Conclusões:

Resultados negativos foram para as seis bactérias patogênicas testadas utilizando as substâncias isoladas das cascas de *M. guianensis*. Deste modo, *M. guianensis* é uma promissora planta para o desenvolvimento de um novo fitoterápico antimicrobiano, e mais estudos devem ser realizados quanto à composição química e entendimento da atividade sobre fatores de virulência das bactérias multirresistentes.

**Palavras-chave:** Xixuá; Celastraceae; Microbiologia.

**Apoio financeiro:** Aos Laboratórios de Fitoquímica da Universidade Federal de Rondônia; Microbiologia do CEPEM; FAPEAM pela concessão de bolsa de pesquisa.

### Referências bibliográficas

CARVALHO, C. A. **Avaliação do potencial antifúngico, antioxidante e citotóxico dos extratos de *Jacaranda decurrens* cham. (carobinha)**. 2007. 93f. Dissertação (Mestrado em Biotecnologia). Universidade de Ribeirão Preto, 2007.

DUKE, J. A.; VÁSQUEZ, R. **Amazonian ethnobotanical dictionary**. CRC Press, Boca Raton, Florida, USA, 1994. 114p.

EPAND, R. M.; EPAND, R. F. Lipid domains in bacterial membranes and the action of antimicrobial agents. **Biochimica et Biophysica Acta**, v.1788, p.289-294, 2009.

IKEDA, Y.; MURAKAMI, A.; OHIGASHI, H. Ursolic acid: an anti- and pro-inflammatory triterpenoid. **Molecular Nutrition & Food Research**, v.52, p.26-42, 2008.

OSAKADA, A. **Desenvolvimento inicial de sangue-de-dragão (*Croton lechleri* MULL. ARG)**

**sob diferentes classes de solos, corretivos e níveis de luminosidade da Amazônia Central**. 2009. 87 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus.

REVILLA, J. **Apontamentos para a cosmética Amazônica**. SEBRAE-INPA, Manaus, Amazonas, 2002. 445p.



## AVALIAÇÃO BIOMECÂNICA APLICADA AO SETOR FLORESTAL DO ACRE

Rosivane Rocha Vitorazzi<sup>1</sup>, Vicente Bessa Neto<sup>2\*</sup>,  
Patricia Ribeiro Amorim<sup>3</sup>

1. Discente do Curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal do Acre (UFAC);
2. Docente Curso Técnico de Segurança do Trabalho do Instituto Federal do Acre (IFAC)/ Orientador;
3. Docente do Curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal do Acre (UFAC),

\* Autor correspondente: [vicente.neto@ifac.edu.br](mailto:vicente.neto@ifac.edu.br)

### Introdução:

A Biomecânica Ocupacional estuda as interações entre o trabalho e o homem, do ponto de vista dos movimentos corporais e forças realizadas durante a atividade e as suas consequências à saúde do trabalhador observando a questão das posturas corporais no trabalho (IIDA, 2005). As atividades de processamento mecânico da madeira, principalmente aquelas envolvidas no desdobro inicial de toras, envolvem várias posturas e pesos diferenciados, podendo ser potencialmente lesivos à saúde dos trabalhadores.

Segundo Alves (2004), o trabalhador possui grande capacidade em adaptar-se ao manuseio de máquinas, ferramentas e equipamentos ergonomicamente mal projetados, adaptando-se rapidamente as condições impostas e suportando posições incômodas e inadequadas durante o trabalho. No entanto, Minette (1996) afirma que ao realizar um trabalho nessas condições há perdas na produtividade, e a saúde pode ser severamente prejudicada.

Assim houve aperfeiçoamento dos processos de trabalho devido à inovação tecnológica ocorrida no setor florestal, resultando no aumento do rendimento das operações, no entanto, na maioria dos casos, o trabalhador ainda adota posturas inadequadas durante a realização de suas tarefas (FIEDLER *et al.* 1999).

Então o objetivo desta pesquisa foi avaliar as posturas adotadas pelos trabalhadores na execução das atividades relacionadas ao processamento mecânico da madeira em tora em uma serraria em Porto Acre – AC, aplicando a metodologia OWAS.

### Material e Métodos:

A pesquisa foi realizada em uma Serraria no município de Porto Acre no estado do Acre.

Para análise biomecânica dos trabalhadores, foi utilizado o método OWAS através do software

Ergolândia versão 5.0. Realizaram-se filmagens dos trabalhadores com monitoramento dos movimentos e posições de perfil em cada atividade executada. Para análise das filmagens, as imagens foram congeladas e as posições mais frequentes foram verificadas em cada operação.

De posse das imagens dos trabalhadores nas posturas típicas adotadas durante o trabalho, foi selecionado o código correspondente aos critérios considerados pelo método OWAS, que considera a posição das costas, braços, pernas e o esforço realizado durante a tarefa

A serraria utilizada para o estudo produz uma grande diversidade de peças, com diferentes comprimentos e bitolas e com espécies de diferentes densidades. Esse fato influencia diretamente no peso das peças e resíduos que são manuseados pelos trabalhadores. Portanto, para as análises posturais dos trabalhadores que tinham contato direto com as peças ou resíduos, foi levado em consideração a pior situação em que o trabalhador poderia estar exposto, que é uma carga ou esforço maior que 20 kg.

Em seguida, foi gerada, automaticamente, pelo programa, uma sequência de números, representando a análise do método OWAS. A análise pelo método em questão permite ainda a classificação do esforço em categorias de ação e a necessidade de correção das posturas adotadas.

### Resultados e Discussão:

Diante dos dados obtidos percebe-se que a ocorrência da categoria de ação 2, 3 e 4 dar-se-á principalmente pela posição inadequada da coluna (seja ela inclinada ou torcida) durante a realização da atividade. Essa postura adotada pelos trabalhadores deve ser melhorada visando manter a coluna vertebral a mais ereta possível.

Vosniak (2010) recomenda como melhoria a realização de alongamentos por meio da ginástica laboral durante a jornada de trabalho, buscando evitar lombalgias e dores musculares no trabalhador.

Verifica-se que foram assumidas 13 posturas diferentes durante todas as atividades. Dentre elas, a posição mais utilizada foi a costa ereta, ambos os braços abaixo do nível dos ombros, andando ou se movendo e carga maior que 20 kg, posicionamento que não exige correções de acordo com a categoria de ação 1 do modelo OWAS.

A categoria de ação que obteve maior número de repetições foi a categoria 1 (51,72%), ou seja, não são necessárias medidas corretivas.

A categoria de ação 3 foi a segunda que mais se repetiu (37,93%). Portanto, estas posturas assumidas pelos trabalhadores devem sofrer ação



corretiva o mais rápido possível.

Todas as posturas classificadas nas categorias de ação 2, 3 e 4 necessitam de intervenções biomecânicas e preventivas nas atividades executadas pelos trabalhadores da serraria. Os mesmos deverão ser direcionados para uma correta adoção de posturas que favoreçam o melhor desenvolvimento de suas funções, com menor risco à sua saúde.

### **Conclusões:**

A metodologia OWAS identificou problemas que afetam o bem-estar físico dos trabalhadores, assim devendo ser realizadas modificações no ambiente de trabalho.

Sugere-se a instalação de uma esteira para facilitar a movimentação das peças exigindo menos esforço físico do trabalhador.

Nas atividades que exijam transporte ou elevação de peso o trabalhador deverá ser treinado quanto à forma postural para elevar e transportar a carga; Obs. Deverá haver pausas legais para descanso.

**Palavras-chave:** Biomecânica; OWAS; Serraria.

### **Referências bibliográficas**

ALVES, J. U. Análise ergonômica da produção de mudas de eucalipto em viveiro, no Vale do Rio Doce, MG. 2004. 112 f. **Tese (Doutorado em Ciência Florestal)** – Programa de Pós-graduação em Ciência Florestal, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2004.

FIEDLER, N. C.; SOUZA, A. P. de; MINETTI, L. J.; MACHADO, C. C.; TIBIRIÇA, A. C. G. Análise de Posturas na colheita florestal. **Revista Árvore**, Viçosa, MG, v. 23, n4, p. 435-441, out/dez. 1999.

HIDA, I. **Ergonomia: Projeto e Produção**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

MINETTE, L. J. Análise de fatores operacionais e ergonômicos na operação de corte florestal com motosserra. 1996. 211 f. **Tese (Doutorado em Ciência Florestal)** – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 1996.

VOSNIAK, J.; LOPES, E. da S.; FIEDLER, N. C.; ALVES, R. T.; VENÂNCIO, D. L. Carga de trabalho físico e postura na atividade de coveamento semimecanizado em plantios florestais. **Scientia Forestalis**, Piracicaba, v. 38, n. 88, p. 589-598, dez. 2010.





## AYAHUASCA: COMPARATIVO DAS ALTERAÇÕES NOS PADRÕES CARDIOVASCULARES ENTRE HOMENS E MULHERES PROVOCADAS APÓS A INGESTA DO CHÁ

Madson Huilber da Silva Moraes<sup>1\*</sup>, Sebastião Melo de Carvalho<sup>2</sup>, Fernanda Portela Madeira<sup>3</sup>, Adila Costa de Jesus<sup>4</sup>, Gilberto Gilmar Moresco<sup>5</sup>, Romeu Paulo Martins Silva<sup>6</sup>

1. Mestrando em Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Acre (UFAC);
2. Bacharel em Enfermagem pela Universidade Federal do Acre (UFAC);
3. Mestranda em Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Acre (UFAC);
4. Mestranda em Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Acre (UFAC);
5. Mestrando em Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Acre (UFAC);
6. Docente da Universidade Federal do Acre (UFAC)/Orientador.

\* Autor correspondente: madsonhuilber@gmail.com

### Introdução:

A ayahuasca é uma bebida psicotrópica de compostos vegetais oriunda de tribos indígenas nativas da região amazônica que a utilizaram primariamente. A produção desse chá é caracterizada pelo decocto do caule do Jagube (*Banisteriopsis caapi*) e das folhas da Chacrona (*Psychotria viridis*). Sua ação alucinógena é provocada pela biodisposição de Dimetiltriptamina (DMT) por via oral e o aumento nas concentrações de serotonina, devido à combinação do caule com as folhas, formando uma associação sinérgica. Como a *B. caapi* possui  $\beta$ -carbolinas que são inibidoras reversíveis da Monoaminoxidase (MAO), impedem que aconteça a metabolização da DMT, potente alucinógeno presente na *P. viridis* (CALLAWAY; GROB, 1998; SANTOS et al., 2006).

Este estudo teve como principal objetivo, comparar possíveis alterações cardiovasculares e respiratórias entre homens e mulheres após a ingestão do chá.

### Material e Métodos:

Trata-se de um estudo observacional de abordagem quantitativa, que teve a amostragem selecionada de modo intencional formada por 20 pessoas, sendo 10 do gênero masculino e 10 do gênero feminino, com idade com idade  $37,30 \pm 11,70$  anos, peso  $66,30 \pm 10,17$  kg e altura  $1,65 \pm 0,06$  m, que

afirmaram não serem portadores de doenças cardiorrespiratórias, e que fazem uso do chá. Considerou-se para comparação, os padrões e o tempo necessário para o início das verificações de sinais vitais segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS). Foram aferidos através de Medidor de Pressão Arterial Automático de Braço - HEM 7113 – Omron, frequência cardíaca e pressão arterial antes e 60 minutos após a ingestão do chá. A frequência respiratória foi aferida através de contagem manual a partir da inspeção visual. Os participantes fizeram a ingestão de 40 mililitros (ml) da bebida. Também foi feita uma entrevista norteada por perguntas abertas e fechadas. Todos os dados foram expressos em média e desvio padrão. Para analisar as diferenças encontradas nos resultados, foi utilizada uma análise de variância em esquema fatorial pelo teste de Kolmogorov. Para verificar as diferenças estatísticas foi usado o teste de ANOVA e de Tukey post-hoc GraphPad Prism. As diferenças encontradas possuem um nível de significância de 5%.

### Resultados e Discussão:

Foram detectadas controvérsias no que fala a literatura a respeito das alterações nos padrões cardiorrespiratórios. O público feminino apresentou redução dos parâmetros aferidos, após a utilização do chá. A pressão diastólica e sistólica nos homens teve um aumento ( $p < 0,05$ ), já nas mulheres teve um decréscimo ( $p < 0,05$ ). A frequência cardíaca teve um aumento apenas nos homens ( $p < 0,05$ ). A frequência respiratória teve um aumento tanto nos homens como nas mulheres ( $p < 0,05$ ). Estudos têm demonstrado que o uso do chá da ayahuasca causa os mais diversos efeitos fisiológicos no ser humano, atribuídos à ação inibidora da MAO pelas  $\beta$ -carbolinas presentes na espécie *Banisteriopsis caapi*, o que conseqüentemente intervém na receptação de serotonina, o que provoca aumento da pressão arterial, frequência cardíaca e respiratória.

Efeitos esses que podem sofrer variações dependentes de uma propensão fisiológica de cada pessoa, e quantidade ingerida (MCKENNA et al, 1984). Apenas a variação na frequência respiratória mostrou-se análoga entre os grupos com diferença de 4,59% maior nos homens, o que pode ter causas apenas fisiológicas, não tendo relação com a ingestão da bebida, o que vem a concordar com o estudo de Costa (2010) quando relata sobre a ação da serotonina na musculatura brônquica.

### Conclusões:

O estudo indica que o uso do chá provoca alterações cardiovasculares. Apresentando reações



diferentes nos gêneros sexuais, quando fazem uso do chá da ayahuasca. Pode-se presumir que há uma maior resistência, por parte das mulheres, aos possíveis efeitos causados pelos componentes inibidores da MAO existentes na bebida.

**Palavras-chave:** Ayahuasca; Dimetilriptamina; Carbolinas.

**Apoio financeiro:** PIBIC/CNPq

### **Referências bibliográficas**

CALLAWAY, J. C.; GROB, C.S. Ayahuasca preparations and serotonin reuptake inhibitors: a potential combination for severe adverse interactions. **J Psychoactive Drugs**; v 30, n 4, p.367-9, 1998.

COSTA, M.C.M., et al. Ayahuasca: Uma abordagem toxicológica do uso ritualístico. **Rev. Psiquiatr. Clín.**; v 3 ,n 6,p. 310-8,2005.

MCKENNA, D; TOWERS, G. N. H; ABBOTT, F. Monoamino Oxidase in South American Hallucinogenic Plants: Tryptamine and  $\beta$ -carboline constituents of Ayahuasca. **J Ethnopharmacol**; v 10, n 1, p.195-223, 1984.

SANTOS, R. G.; MORAES, C. C.; HOLANDA, A. Ayahuasca e Redução do Uso Abusivo de Psicoativos: Eficácia Terapêutica? **Psicol. Teor Pesqui**; v 22, n 3, p.363-70, 2006.



## CAP EM CENA: LITERATURA E MEIO AMBIENTE EM GUIMARÃES ROSA E MILTON HATOUM

Vanessa da Silva Pereira <sup>1\*</sup>, Simone Delgado Tojal <sup>2</sup>,  
Amilton José Freire de Queiroz <sup>3</sup>

1. Discente da Universidade Federal do Acre (UFAC);
2. Docente da Universidade Federal do Acre (UFAC);
3. Docente da Universidade Federal do Acre (UFAC);

\* Autor correspondente: amiltqueiroz@hotmail.com

### Introdução:

O trabalho aborda a temática da relação entre literatura e meio ambiente através do estudo do ecossistema nos contos *Orientação* e *Um oriental na vastidão*, dos escritores Guimarães Rosa e Milton Hatoum. O ponto que justifica a pesquisa pode ser buscado na ementa do I Fórum da EBTT, que traz como um de seus eixos centrais o meio ambiente. Mais ainda, essa comunicação é fruto da prática pedagógica junto ao Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Acre.

Desse lugar discursivo, elaborou-se o itinerário de leitura comparatista de textos cujas cenas flagram a biodiversidade brasileira a partir do discurso literário, estabelecendo trocas substanciais entre o conhecimento da natureza e as teias da ficção enquanto meios através dos quais se projetam as experiências do homem face ao ecossistema das culturas contemporâneas.

O objetivo do trabalho é mapear o ecossistema da transculturação no texto literário, explorando as tangências entre o meio ambiente e a literatura como meios para compreender os diálogos interdisciplinares no âmbito da Educação Básica, Técnica e Tecnológica.

### Material e Métodos:

Para o desenvolvimento do trabalho, foram feitas leituras, análises e interpretações dos contos, com vistas a identificar como o meio ambiente mineiro e manauara estava organizado discursivamente. Na sequência, empreendeu-se à investigação da maneira através da qual o ecossistema brasileiro aparece representado na literatura, mapeando os fatores bióticos e abióticos experimentados pelas personagens dos contos.

Examinado o texto literário na sua estrutura interna, passou-se à conjugação dos pressupostos teóricos da Teoria da Literatura, Literatura

Comparada e Ciências da Natureza, dentre as quais a Biologia contribui significativamente para o exercício da interdisciplinaridade.

Nesse sentido, o primado da articulação dos saberes mostrou-se exitoso para examinar os impactos da leitura da textualidade científica em prol do intercâmbio de posturas epistemológicas que conjuguem um olhar centrado dentro e fora da especificidade do fazer crítico da Literatura e Biologia, consentindo, finalmente, a interdiscursividade na esfera da Educação Básica.

### Resultados e Discussão:

O trabalho traz, primeiramente, como resultados a exploração do território do diálogo entre a Literatura e a Biologia enquanto forma de promover a interdisciplinaridade no Colégio de Aplicação.

Em segundo lugar, o estudo do texto literário a partir das contribuições do conhecimento biológico e vice-versa apresenta-se aos docentes e discentes como ferramenta singular no processo de formação do pensamento crítico e reflexivo no contemporâneo.

Compreendido em tal direção, o mapeamento do ecossistema no universo do conto expande os paradigmas do saber, testemunhando a ruptura das fronteiras disciplinares para experimentar o valor das trocas intersubjetivas.

### Conclusões:

Tendo em mira o objetivo de mapear o ecossistema mineiro e manauara no conto, pode-se apontar como conclusões: 1) O ecossistema onde vivem as personagens rosianas e hatounianas é marcado pela lógica da solidariedade linguística e cultural do contemporâneo. 2) A relação literatura e meio ambiente serve de porto de ancoragem para os narradores do conto lerem a diversidade dos fatores bióticos e abióticos do sertão mineiro e da floresta amazônica. 3) O manejo da linguagem literária em parceria com o conhecimento da Ecologia amplia os modos de leitura do aluno da Educação Básica.

**Palavras-chave:** LITERATURA, ECOSSISTEMA, INTERDISCIPLINARIDADE.

### Referências bibliográficas

HATOUM, Milton. **A cidade ilhada**. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

ROSA, João Guimarães. **Tutaméia**. Rio de Janeiro, Ediouro Publicações, 2009.



RUSHIDIE, Salmon. **Pátrias imaginárias**. Portugal, Dom Quixote, 1994.

SANTIAGO, Silviano. **Uma literatura nos trópicos: ensaios sobre dependência cultural**. Rio de Janeiro, Rocco, 2000.

RAMA, Angel. **Os processos de transculturação na narrativa latino-americana**. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, 2001.

REIS, Eliana Lourenço de Lima. **Pós-colonialismo, identidade e mestiçagem cultural – literatura de Wole Soyinka**. Belo Horizonte, Editora UFMG, 2011.



## CAP EM MOVIMENTO

Guadalupe J. Delgadillo<sup>1\*</sup>

1. Docente do Colégio de Aplicação (CAp) da (UFAC);

\*Autor correspondente:  
guadaluperivasplata@gmail.com

### Introdução

Esta comunicação é o resultado de um projeto que se realiza ano após ano intitulado “CAP em movimento”. Trata-se de uma viagem até a fronteira de Brasiléia-Acre-Brasil com Cobija-Pando-Bolívia em um estudo interdisciplinar como propõem os (PCNs-LE, 1998) e a reflexão do que a escola é e o que deve ser (SAVIANI, 2003). Este trabalho é realizado entre as disciplinas de história, geografia e língua espanhola junto aos alunos do segundo ano do Ensino Médio do Colégio de Aplicação da UFAC. O estudo de campo realizado é a aplicação da teoria vista em sala de aula, onde os alunos aprendem na prática, a apreciar e respeitar todos os aspectos sociais, culturais, históricos e geográficos. Por se tratar de um país que faz fronteira com o Acre e querendo desmistificar o conceito preconcebido que os alunos trazem sobre a cultura da Bolívia é que o projeto proporciona um dia de convívio deles com as pessoas da fronteira brasileira e boliviana, verificando *in loco* a realidade sociocultural.

O projeto é desenvolvido com o intuito de aprofundar um estudo sobre a Bolívia em todos seus aspectos e quebrar o senso comum que eles já trazem internalizado, demonstrando que a Bolívia não é como mostrado na fronteira, que têm cidades grandes e pessoas cultas. Desta forma e depois de um dia de vivência, o aluno se vê inclinado a aceitar que somos diversos historicamente, etnicamente, linguisticamente, e o respeito à diversidade é um dos valores mais importantes do exercício da cidadania (CHARTIER, 1990)

### Material e Métodos

O projeto começa com uma abordagem didática, das três disciplinas envolvidas, levando em conta a (LDB/1996), os (PCNs-LE, 1998) e as (DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA, 2013). Cada disciplina trabalha no seu horário normal de aula sobre Bolívia, abordando aspectos geográficos, históricos e culturais respectivamente. Como culminância das

aulas teóricas se realiza uma viagem até a cidade de Brasiléia e Cobija, uma brasileira e a outra boliviana respectivamente.

O trabalho prático em si, começa no trajeto da estrada, observando a geografia até chegar ao destino, onde os alunos realizam uma entrevista sociocultural com os moradores da cidade de Brasiléia, procurando saber o relacionamento que há com os vizinhos bolivianos. Posteriormente e já do lado boliviano, Cobija, os alunos do segundo ano do EM visitam alguns lugares históricos estudados, para logo prosseguir com as entrevistas com os moradores bolivianos falando em língua espanhola. O questionário tem o mesmo objetivo da anterior. Chegada a hora do almoço, é proposto para eles realizá-lo na cidade em que se encontram. Este momento é muito importante neste projeto, porque é lá que o preconceito para com “os bolivianos” é quebrado, e é nesse momento que a reflexão do respeito com o outro vem à tona e o almoço transcorre de forma prazerosa e satisfatória.

Após a viagem, no primeiro encontro em sala de aula, se levanta um debate sobre as impressões e experiências adquiridas e se reforça o respeito à diversidade.

### Resultados e Discussão

Apoiando-nos na Declaração Universal da UNESCO sobre a diversidade cultural, que reza que a Cultura encontra-se no centro dos debates contemporâneos sobre a identidade, a coesão social e o desenvolvimento de uma economia fundada no saber, é que o projeto é realizado. É de suma importância que nossos estudantes sejam cientes do seu papel na sociedade, hoje global, não permitindo que certos preconceitos se perpetuem na sua vida influenciando-os negativamente.

O trabalho realizado junto a esses alunos torna-se satisfatório, porque se consegue mudar o pensamento preconcebido sobre a cultura das pessoas do país vizinho da Bolívia. Os estudantes, depois de estudar e de se relacionar por algumas horas com os habitantes da cidade de Cobija, percebem que não é nada do que eles sempre ouviram dizer e que as pessoas são tão hospitaleiras, cultas e higiênicas como qualquer cidadão de qualquer país e que a gastronomia é muito variada e saborosa. Dessa forma também constata-se na observação que a geografia, clima e outros aspectos são iguais às do Acre, porque fazem parte da Amazônia. Constatam que podem existir fronteiras geográficas, mas não fronteiras sociais ou culturais, reconhecem que eles poderiam ser bolivianos se não



fosse a Revolução Acreana. Por esse motivo é que ratificamos o nosso compromisso como educadores, defendendo o que o Artigo quatro dos Direitos Humanos diz: A defesa da diversidade cultural é um imperativo ético, inseparável do respeito da dignidade humana.

### Conclusões

Esse projeto procura desmistificar o preconceito que os alunos têm sobre a Bolívia e seus habitantes. A teoria de que são sujos é quebrado no estudo teórico e prático realizadas pelas três disciplinas, Espanhol, Geografia e História. Os alunos depois de ter contato real com a cultura boliviana, diferente da sua, e de ver que não se deve aceitar o senso comum, refletem sobre seu papel de cidadão de mundo globalizado e passam a aceitar a diversidade cultural como um enriquecimento para si.

### Palavras-chave

Preconceito. Interdisciplinaridade. Cultura.

### Referências bibliográficas

CHARTIER, Roger. **A historia Cultural entre Práticas e Representações**. Lisboa, Difel, 1990.

Ministério da Educação e Cultura (MEC). Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB). LEI Nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação e Cultura (MEC). **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: língua estrangeira**. Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Fundamental SEF, p. 7-110, 1998.

\_\_\_\_\_. **Diretrizes Curriculares Nacionais gerais para a educação profissional de nível tecnológico**. Brasília: MEC, 2002.

SAVIANI, Neirede. **Saber escolar, currículo e didática: problemas da unidade conteúdo, método no processo pedagógico** - 4ª edição – Campinas, SP: Autores Associados, 2003.

**Declaración Universal de la UNESCO sobre la Diversidad Cultural** . Disponível em [http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL\\_ID=13179&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=13179&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html) Acessado em 19/05/2017



## CONSUMO DE SUPLEMENTOS ALIMENTARES POR PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA EM ACADEMIAS DE RIO BRANCO - AC

Oyatagan L. P. Silva<sup>1,2,\*</sup>, Ítalo A. Oliveira<sup>2</sup>, Ana C. B. Jiménez<sup>2</sup>, Bruna S. Ferraz<sup>2</sup>, Anderson G. Freitas<sup>2</sup>, Diego G. de Lima<sup>2</sup>, Fernanda A. Martins<sup>3</sup>, Katiúscia S. Imada<sup>3</sup>, Alanderson A. Ramalho<sup>3</sup>, Romeu P. M. Silva<sup>3</sup>

1. Discente do Curso de Licenciatura em Educação Física e Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde na Amazônia Ocidental da Universidade Federal do Acre (UFAC);
2. Bacharel em Nutrição pela Universidade Federal do Acre (UFAC);
3. Docente do Centro de Ciências da Saúde e do Desporto (UFAC).

\* Autor correspondente: oyataganlevy@hotmail.com

### Introdução:

Para que ocorra uma melhoria na composição corporal, juntamente com uma melhoria na qualidade de vida, é necessário que, além da prática de exercícios físicos, se tenha uma alimentação equilibrada (REIS; MELLO; CONFORTIN, 2012).

Uma dieta equilibrada em quantidade, qualidade e frequência supre as recomendações diárias, necessárias para um programa de condicionamento físico para indivíduos saudáveis (SBME, 2003). Contudo, o que se tem observado é o consumo abusivo de suplementos alimentares, principalmente pelos frequentes de academias.

Diante da concepção que os suplementos poderão melhorar ou intensificar a capacidade de trabalho em indivíduos saudáveis, e que eliminam a sensação dos sintomas de cansaço, fadiga física e mental (SANTOS; SANTOS, 2002) a adesão do consumo de suplementos alimentares passou a ser mais incidente.

A busca de um corpo esteticamente perfeito e a falta de uma cultura corporal saudável tem levado a população a usar de forma abusiva, substâncias que possam potencializar no menor espaço de tempo possível os seus desejos (SANTOS; SANTOS, 2002). A nutrição esportiva tem como objetivo dar suporte nutricional necessário para que atletas ou praticantes de exercício físico desempenhem o máximo do seu potencial em treinamentos e competições (OLIVEIRA; TORRES; VIEIRA, 2008).

Nesse contexto, esta pesquisa tem por objetivo analisar o consumo de suplementos

alimentos por praticantes de atividade física nas academias da cidade de Rio Branco – AC.

### Material e Métodos:

Pesquisa de caráter quantitativo, realizada através de estudo analítico do tipo observacional, transversal, com praticantes de atividade física em academias da cidade de Rio Branco – Acre, realizado durante o período de julho e agosto de 2015.

A amostra foi composta por 669 pessoas de ambos os sexos, independente da faixa etária, e que durante o período de realização da pesquisa, estavam efetivamente praticando algum tipo de atividade física.

A pesquisa ocorreu em 9 academias, de um universo de 18, de diferentes regiões, devidamente cadastradas no Conselho Regional de Educação Física – AC (CREF/AC), sorteadas aleatoriamente. Para obtenção dos dados foi utilizado questionário semiestruturado.

Neste estudo foram seguidos os preceitos éticos baseados na normatização do Conselho Nacional de Saúde, resolução Nº 466/2012. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Acre, sob o parecer de N.º 760.814.

Os dados obtidos foram analisados através do programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 22.0. Para caracterizar a população estudada foram realizadas as frequências absoluta (n) e relativa (%). Para a descrição das variáveis, foram realizadas categorização e apresentadas através de sua distribuição absoluta e relativa em formato de tabelas.

### Resultados e Discussão:

A média de idade de 27,89 ( $\pm 10,11$ ) anos, sendo 54,4% do gênero masculino, e 45,6% do gênero feminino, corroborando com os estudos de Fontes & Navarro, 2010; Cantori et al., 2010 e Fernandes et al., 2009.

Entre as práticas desportivas 99,3% do total pratica musculação, 7,9% realizam treino funcional, 28,6% executam algum exercício aeróbico e 14,9% fazem algum tipo de atividade com bolas (como futebol, voleibol) ou outras modalidades (lutas, pilates). A duração do treino de 73,8% dos entrevistados é de 61 minutos ou mais. 46,6% treinam no turno vespertino, e 34,1% no período noturno.

No que se refere ao uso de suplementos, 49,3% da amostra já utilizou algum tipo, e 33,0% dos pesquisados estão fazendo uso atualmente,



estudos realizado por Araújo et al., 2002, encontrou prevalência dos consumidores de suplementos de 34%.

79,7% utilizaram suplementos com objetivo de ganho de massa muscular, e 51,5% desejavam melhorar a performance do treinamento, o mesmo objetivo foi encontrado com maior prevalência por Pereira et al., 2003 e Hirschbruch et al., 2008.

A base da fórmula de suplementos mais utilizados sofram proteína 77,9% e aminoácidos 42,1%. O tempo de utilização dos suplementos em 31,3% da população era de 1 a 3 meses, 24,3% estavam utilizando de 3 a 6 meses e de 12 meses ou mais, 11,2% utilizavam suplementos.

O uso de suplementos de 56,8% da população foi por iniciativa própria, e apenas 12,2% fizeram consulta com profissionais nutricionais e/ou médicos.

### Conclusões:

A prática de atividades físicas em academias tem uma maior prevalência no sexo masculino, e pessoas com escolaridade de ensino superior incompleto ou completo. O principal objetivo do uso de suplemento é o ganho de massa muscular, sendo prevalência o uso de suplementos a base de proteínas e aminoácidos. A maioria dos usuários de suplementos não realizam o acompanhamento profissional necessário, e estão consumindo suplementos sem o conhecimento dos efeitos à saúde.

**Palavras-chave:** Atividade Física; Exercício; Suplementos Nutricionais; Academia de Ginástica

### Referências bibliográficas

REIS, C.; MELLO N.A.; CONFORTIN F.G. Conhecimento nutricional de usuários e não usuários de suplementos alimentares em academias de uma cidade de oeste de Santa Catarina. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**. v. 34(6), p. 250-260, 2012.

Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte. Diretriz da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte: modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. v. 9(2), p. 43-56, 2003.

SANTOS, M. A. A.; SANTOS, R. P. Uso de suplementos alimentares como forma de melhorar a performance nos programas de atividade física em

academias de ginástica. **Revista Paulista de Educação Física**. v. 16(2), p. 174-85, 2002.

PEREIRA, R.F.; LAJOLO, F. M.; HIRSCHBRUCH, M. D. Consumo de suplementos por alunos de academias de ginástica em São Paulo. **Revista de Nutrição**. v. 16(3), p. 265-272, 2003.

HIRSCHBRUCH, M. D.; FISBERG, M.; MOCHIZUKI, L. Consumo de suplementos por jovens frequentadores de academias de ginástica em São Paulo. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. v. 14(6), p. 539-543, 2008.

FONTES, M. A. S.; NAVARRO, F. Consumo de suplementos nutricionista por praticantes de atividade física em academias de Sete Lagoas – MG. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**. v. 24(4), p. 515-523, 2010.

CANTORI, A. M.; SORDI, M. F.; NAVARRO A. C. Conhecimento sobre ingestão de suplementos por frequentadores de academias em duas cidades diferentes no Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**. v. 15(3), p. 172-181, 2009.

FERNANDES, C.; GOMES, J. M.; Navarro, D. Utilização de suplementos por praticantes de atividade física na cidade de São Paulo e Região. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**. v. 15(3), p. 05-12, 2009.

ARAÚJO, L. R.; ANDREOLO, J.; SILVA, M. S. Utilização de suplemento alimentar e anabolizante por praticantes de musculação nas academias de Goiânia – Go. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. v. 10(3), p. 13-18, 2002.





## EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A PRESERVAÇÃO DE SERPENTES, COM ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DO CAp/UFAC, ACRE

Cássia O. de Lima<sup>1\*</sup>, Eline A. Marques<sup>1</sup>, Rayane C. dos Santos<sup>1</sup>, Carlos M. P. Dias<sup>1</sup>, Karoline S. da Cruz<sup>2</sup>, Simone D. Tojal<sup>3</sup>.

1. Discentes do Colégio de Aplicação (CAp) da (UFAC);
2. Bolsista PIBIC do Colégio de Aplicação (CAp) da (UFAC);
3. *Docente do Colégio de Aplicação (CAp) da (UFAC)/Orientadora.*

\* Autor correspondente: lcassia141@gmail.com

### Introdução:

Sem dúvidas, as serpentes são protagonistas de temores e crendices no imaginário da maioria das pessoas, sendo elas percebidas como animais feios, nojentos e ameaçadores. Mais ainda, a ausência do conhecimento sobre determinadas espécies leva ao seu extermínio. Deste modo, é importante esclarecer a respeito de conhecimentos gerais desse animal como forma de desmitificar algumas concepções erradas, realizando-se, assim, uma educação ambiental que tem a função contribuir para a formação de cidadãos conscientes, possibilitando, por conseguinte, uma reflexão sobre a valorização da natureza e da biodiversidade (JERONIMO; JUNIOR, 2013; MOURA, M.R. ET AL, 2010; SILVA ET AL, 2016).

O objetivo deste trabalho foi realizar uma educação ambiental para a preservação de serpentes, com alunos do Ensino Médio do Colégio de Aplicação.

### Material e Métodos:

O trabalho foi realizado com cento e trinta e sete alunos do Ensino Médio do Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Acre (CAp/UFAC), entre a faixa etária de 14-19 anos, sendo 60 meninos e 77 meninas. Sobre os dados da pesquisa, eles foram obtidos no período de 13 de março a 10 de maio de 2017.

Inicialmente, foi feito um questionário com dez perguntas objetivas e subjetivas sobre conhecimentos gerais das serpentes. Nas perguntas, procurou-se averiguar, dos adolescentes, o que eles sabiam sobre as nomenclaturas “cobra” e “serpente”; se conheciam o conceito de educação ambiental; qual a reação deles, caso se deparassem com uma serpente, ações de primeiros socorros e

conhecimento de algum mito com esses animais. Na sequência, foi realizado o seminário “Cobra ou Serpente? A dúvida que mata”, com informações sobre Taxonomia, Biologia, Classificação e Ecologia das serpentes. Após a apresentação, foi aplicado o mesmo questionário para posterior análise.

### Resultados e Discussão:

Dos 137 alunos, 91% compreenderam que os nomes cobra e serpente se referem às questões taxonômicas. Sobre a reação do adolescente, ao ver uma serpente, as respostas que mais mudaram, no segundo questionário, foram: MEDO/PAVOR, de 18 para 9%; e MATAR A SERPENTE, de 7 para 4%. Esses dados demonstram que o conhecimento, adquirido através do projeto, poderá afetar diretamente as decisões dos entrevistados, quando avistarem uma serpente.

De um lado, um resultado importante, após o seminário, foi que 97% dos entrevistados afirmaram que sabem o que é a educação ambiental. De outro lado, um resultado não esperado foi que, antes, 77% dos alunos responderam que os ofídios apresentam algum benefício; depois, essa afirmação caiu para 74%, porcentagem que aponta a necessidade de ajuste do trabalho. Em contrapartida, 73% dos adolescentes acreditam que as serpentes não atacam pessoas, propositalmente.

Avançando nessa direção, outros temas, tratados nas questões, foram mitos das serpentes e acidentes ofídicos. No segundo questionário, 84% afirmaram que conhecem alguns mitos da região envolvendo serpentes e 96% demonstraram algum conhecimento de procedimentos corretos em acidentes ofídicos. Além disso, sobre os hábitos das serpentes, a maioria dos adolescentes (83%) acredita que elas mudam seus locais para se alimentarem, dormirem, repousarem e reproduzirem.

Depois do seminário, a maioria dos entrevistados 76% se mostraram contrários à ideia da serpente como animal de estimação e 77%, afirmaram saber reconhecer uma serpente peçonhenta. Esse último resultado demonstra que a exposição, sobre a classificação quanto à dentição de ofídios e às características de famílias de serpentes peçonhentas, foi compreendida pelos alunos.

### Conclusões:

Os resultados desse trabalho são positivos para o objetivo proposto. Entretanto, há, ainda, muito a ser feito no que se diz respeito a uma educação ambiental para a preservação das serpentes, que vise à formação de cidadãos conscientes, que preservem e valorizem a nossa



biodiversidade.

**Palavras-chave:**

Ofídio, educação básica, conservação

**Referências bibliográficas**

JERONIMO, B. C.; JUNIOR, R. S. F. **A educação ambiental na preservação de serpentes.** 2013. Disponível em <[https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/119477/jeronimo\\_bc\\_tcc\\_botib.pdf?sequence=1](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/119477/jeronimo_bc_tcc_botib.pdf?sequence=1)> Acessado em 19/05/2017.

SILVA, A. W. P.; CASTRO, S. M. V.; SILVA, M. D. B.; CASTRO, P. H. G.; COSTA, J. B. Concepções sobre serpentes entre jovens estudantes do ensino médio: um diálogo entre ciência e cultura. **Scientia Plena.** v. 12, n. 6, 2016.

MOURA, M. R.; COSTA, H. C.; SÃO-PEDRO, V. A.; FERNADES, V. D.; FEIO, R. N. O relacionamento entre pessoas e serpentes no leste de Minas Gerais, sudeste do Brasil. **Biota Neotropica.** v.10, n.4, 2010.



## EFEITO RELAXANTE DE *Curcuma longa* SOBRE CONTRAÇÕES INDUZIDAS POR FENILEFRINA FRENTE AO BLOQUEIO DA VIA DE PRODUÇÃO ÓXIDO NÍTRICO EM ARTÉRIA AORTA ISOLADA DE RATOS

Natacha Pinheiro Melo Brozzo<sup>1\*</sup>, Efraim dos Santos Ferreira<sup>1</sup>, Delano Aníbal da Silva<sup>2</sup>, Eduardo Andrade Gonçalves<sup>3</sup>, Dionatas Ulises de Oliveira Meneguetti<sup>3</sup>, Mc O'nnill Nascimento Dias<sup>4</sup>, Elionardo Pereira Barroso<sup>4</sup> Renildo Moura da Cunha<sup>5</sup>

1. Discente PPG-CITA da Universidade Federal do Acre (UFAC);
2. Docente da Faculdade Meta (FAMETA)
3. Docente e Pesquisador da Universidade Federal do Acre (UFAC)
4. Discente de Nutrição da Universidade Federal do Acre (UFAC)
5. Pesquisador da Universidade Federal do Acre (UFAC)/ Orientador

\* Autor correspondente: natacha\_ieq@hotmail.com

### Introdução

As plantas usadas na medicina tradicional constituem uma importante fonte de novos compostos biologicamente ativos (FIRMO, et al., 2012). O Brasil detém a maior diversidade biológica do mundo, onde somente na região amazônica a riqueza da flora compreende aproximadamente 30 mil espécies, cerca de 10% das plantas de todo o planeta (SOUZA, et al., 2015) e muitas dessas plantas são medicinais e sempre foram utilizadas por tribos indígenas nativas (BETTEGA, et al., 2011).

O estudo das plantas usadas na medicina popular contribui de forma muito importante para ciência, possibilitando constatar seus possíveis efeitos no combate a várias moléstias, entre elas as doenças cardiovasculares.

Estudos mostram que uma das principais causas de mortalidade no Brasil é por doenças cardiovasculares (ISHITANI, et al., 2006). As doenças isquêmicas do coração assumem importante papel no quadro de morbimortalidade atual (REZENDE, 2004) e a hipertensão arterial (HA) é considerado um dos maiores problemas de saúde pública sendo reconhecida como grave fator de risco para as doenças cardiovasculares (LOPES, et al., 2003).

Com base nessas constatações este trabalho teve por objetivo a verificação de possível efeito relaxante de *Curcuma longa* (Açafrão) sobre contrações induzidas por Fenilefrina (FEN), antes e

após o bloqueio da via de produção óxido nítrico (NO), em anéis de artéria isolada de ratos.

### Material e Métodos

O extrato aquoso de *Curcuma longa* (EACL) foi preparado de acordo com normas técnicas. Para curva concentração-resposta foram separados 2 ratos machos (n= 6 anéis de aorta) e após serem sacrificados era retirada a artéria aorta torácica e imediatamente transferida para uma placa de Petri com solução de Krebs aerada com mistura carbogênica para realizar a secção do vaso em tamanhos de 3 a 5 mm.

Após limpeza, os anéis eram montados em um sistema de cubas contendo solução de Krebs e ligado a transdutores de tensão isométricas conectados a um “software” em um computador para registros gráficos das variações da tensão. Após a estabilização das preparações por 1 hora em tensão de 1g, os anéis eram pré-contraídos com 1 $\mu$ M de FEN e no platô da sua contração feita adição de 1 $\mu$ M de acetilcolina para verificação do percentual de endotélio dos anéis.

Após a lavagem das preparações até a linha de base, era feita uma segunda contração com 1 $\mu$ M de FEN e sobre o platô dela era feita a adição de concentrações crescentes do EACL.

Para verificar a participação do NO, novos anéis (n= 6) com endotélio intacto eram preparados da mesma maneira até a verificação do endotélio vascular. Após lavagem era adicionado às cubas 100 $\mu$ M de L-NAME por 30 minutos e na sequência era induzida uma segunda contração com 1 $\mu$ M de FEN e sobre o platô dela era feita a adição de concentrações crescentes do EACL. Na análise estatística utilizou-se de Two-Way ANOVA e teste T no programa Graphpad Prisma 6.0.

### Resultados e Discussão

EACL (1, 3, 10, 30, 100, 300 e 1000  $\mu$ g/ml, n = 6) induziu significativamente (p<0,05) efeito relaxante (LogCE<sub>50</sub> = 0,63 $\pm$ 0,07  $\mu$ g/mL). Os efeitos vasorrelaxantes ocorreram de maneira dependente da concentração. A resposta de EACL foi significativamente modificada pela remoção do endotélio dos anéis (LogCE<sub>50</sub> = 2,12 $\pm$ 0,05  $\mu$ g/mL).

O efeito vasorrelaxante de EACL foi significativamente inibido após incubação L-NAME (LogCE<sub>50</sub> = 2,10 $\pm$ 0,05  $\mu$ g/ml). Já é bem compreendido que o Óxido Nítrico produzido no endotélio tem função vasodilatadora fisiológica (FILHO; ZILBERSTEIN, 2000). O NO atravessa o espaço do endotélio para o músculo liso vascular



promovendo o relaxamento das células da musculatura lisa vascular (CERQUEIRA; YOSHIDA, 2002).

Com a diminuição do relaxamento após a retirada do endotélio na curva concentração-resposta e a significativa inibição do seu efeito após bloqueio da via de produção do NO, parecendo ser um ativador da sintase NO que pode promover quedas da pressão arterial, podendo ser este um efeito positivo para o tratamento de doenças cardiovasculares.

### **Conclusão:**

EACL apresentou atividade vasorelaxante em anéis de aorta torácica de ratos, sua atividade parece ser dependente do endotélio vascular e um indutor da produção da síntese de NO. Isso pode sugerir EACL como um potencial hipotensor.

**Palavras-chave:** hipertensão arterial; plantas medicinais; açafraão.

**Apoio financeiro:** CAPES/ME, PROPEG/UFAC.

### **Referências bibliográficas**

DE SOUZA, E.S. et al. Impacto das estruturas urbanas em relação à biodiversidade Amazônica. **Revista de Arquitetura IMED**, v. 3, n. 2, p. 145-155, 2015.

BETTEGA, P.V.C. et al. Fitoterapia: dos canteiros ao balcão da farmácia. **Archives of Oral Research**, v. 7, n. 1, p. 89-97, 2011.

ISHITANI, L.H. et al. Desigualdade social e mortalidade precoce por doenças cardiovasculares no Brasil. **Rev Saúde Pública**, v. 40, n. 4, p. 684-91, 2006.

REZENDE, E.M; SAMPAIO, I.B.M; ISHITANI, L.H. Causas múltiplas de morte por doenças crônico-degenerativas: uma análise multidimensional Multiple causes of death due to non-communicable diseases. **Cad. Saúde Pública**, v. 20, n. 5, p. 1223-1231, 2004.

LOPES, H.F.; BARRETO-FILHO, J.A.S.; RICCIO, G.M.G. Tratamento não-medicamentoso da hipertensão arterial. **RevSocCardiol Estado de São Paulo**, v. 13, n. 1, p. 148-55, 2003.

FLORA FILHO, R.; ZILBERSTEIN, B. Óxido nítrico: o simples mensageiro percorrendo a complexidade. Metabolismo, síntese e

funções. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 46, n. 3, p. 265-271, 2000.

CERQUEIRA, Nereide Freire; YOSHIDA, Winston Bonetti. ÓXIDO NÍTRICO. REVISÃO. **Acta Cirúrgica Brasileira**, v. 17, n. 6, 2002.

FIRMO, W.D.C.A. et al. Contexto histórico, uso popular e concepção científica sobre plantas medicinais. Contexto histórico, uso popular e concepção científica sobre plantas medicinais. **Cadernos de Pesquisa**, v. 18, 2012.



## EFEITO RELAXANTE DE *Spilanthes acmella* AMAZÔNICA EM ARTÉRIA AORTA ISOLADA DE RATOS NORMOTENSOS

Efraim S. Ferreira<sup>1\*</sup>, Natacha P. M. Brozzo<sup>2</sup>,  
Eduardo A. Gonçalves<sup>3</sup>, Renildo Moura da Cunha<sup>4</sup>.

1. Mestrando do PPG/CITA da Universidade Federal do Acre (UFAC);
2. Mestrando do PPG/CITA da Universidade Federal do Acre (UFAC);
3. Docente da Universidade Federal do Acre (UFAC);
4. Docente da Universidade Federal do Acre (UFAC) / Orientador;

\*Autor correspondente:  
efraimferreira17@gmail.com

### Introdução

A elevação da pressão arterial representa um forte fator de risco para o surgimento de diversas doenças associadas ao sistema cardiovascular, demandando enormes custos sociais e econômicos em decorrência de suas complicações, sendo a insuficiência cardíaca crônica sua principal comorbidade (SBC, 2012).

São fartas as reportagens sobre o uso popular, aplicações etnomedicinais e mesmo estudos científicos de espécies de plantas medicinais no combate a moléstias que afetam os humanos. Subsidiada no conhecimento popular, a medicina tradicional emprega diversas plantas no combate da hipertensão arterial e problemas relacionados ao sistema cardiovascular (LOPES et al., 2010).

Nesse sentido, o presente estudo avaliou o efeito relaxante da espécie vegetal *Spilanthes acmella* amazônica (Jambu) em artéria aorta torácica isolada de ratos normotensos sob a hipótese de apresentar atividade hipotensora e na presença de um inibidor da síntese do óxido nítrico, a saber, L-NAME. Objetivando assim, a produção de conhecimento científico capaz de embasar a cultura etnomedicinal de *S. acmella* no combate à hipertensão arterial.

### Material e Métodos

O extrato hidroalcoólico de *Spilanthes acmella* (EHSA) foi obtido por secagem do material vegetal, maceração, pesagem, infusão em etanol 70%, filtragem e rota- evaporação.

Os anéis de artéria aorta isolada de ratos (*Rattus norvegicus*) machos normotensos eram montados em banho de órgãos isolados contendo solução de Krebs-Henseleit com pH 7.3, gás carbogênico (95% O<sub>2</sub> e 5% CO<sub>2</sub>) e temperatura

controlada em 37°C, estabilizados durante 60 minutos por lavagem a cada 15 minutos a uma tensão inicial de 1g. Após o período de 1 hora era incubado 1µM de fenilefrina (Fen) e, sobre o platô da sua contração, adicionado 1µM de acetilcolina para verificação da presença ou ausência de endotélio vascular, verificado o endotélio, os anéis eram novamente lavados e estabilizados. Para verificar a curva concentração resposta do EHSA (100-4000µg/mL), sobre o platô de uma nova contração da Fen (1µM) era feita a adição cumulativa de concentrações crescentes do EHSA em preparações contendo anéis com e sem endotélio (n=8).

Em nova montagem, após verificação do endotélio e estabilização, L-NAME (100 µM), um inibidor da síntese do NO (MONCADA; HIGGS, 1993), era incubado por 30 minutos em preparações contendo anéis com endotélio intacto. Em seguida realizado uma nova contração com Fen (1µM) na fase tônica da qual era adicionado, cumulativamente, concentrações crescentes (100-4000µg/mL) do EHSA. Para análise estatística utilizou-se ANOVA Two-Way e teste t de Bonferroni, do Graphpad Prism 7.0

### Resultados e Discussão

Concentrações cumulativas do EHSA (100 – 4000 µg/mL) induziram significativo (P< 0,0001) relaxamento concentração dependente, sendo o Log EC50 = 3.02±0.015 µg/mL e 2.63±0.019µg/mL para as preparações com e sem endotélio funcional, respectivamente. Estudo anterior (WONGSAWATKUL et al., 2008) revelou que *S. acmella* de origem tailandesa tem potencial atividade relaxante em anéis de artéria aorta de ratos com endotélio preservado.

A incubação de L-NAME (100 µM) por 30 minutos nos anéis aórticos com endotélio intacto, não inibiu o relaxamento induzido por concentrações cumulativas do EHSA, mas nas concentrações de (100-1000 µg/mL, n=8) a curva concentração resposta foi inclinada para a direita com diferença estatística significativa para p< 0,05. A partir da concentração de (1.500 - 3.000 µg/mL n=8) o relaxamento se tornou mais acentuado modificando a curva e inclinando-a para a esquerda com diferença estatística significativa para p< 0,05. Com Log EC50 = 3,06 ± 0,012 µg/mL), diferença significativa (p< 0,0001).

### Conclusões

O estudo evidenciou efeito relaxante significativo do EHSA sobre a musculatura lisa



vascular de artéria aorta isolada de ratos normotensos, com efeito mais potente nos anéis aórticos desprovidos de endotélio. Parece haver apenas um pequeno envolvimento da via de produção do NO no efeito relaxante induzido por EHSA, sendo recomendado mais estudos no sentido da compreensão de outros mecanismos e da participação de outras possíveis vias de atuação.

### Palavras-chave

EHSA; artéria aorta; vasorelaxamento; óxido nítrico.

### Apoio financeiro

PROPEG/UFAC.

### Referências bibliográficas

LOPES, G. A. D; FELICIANO, L. M; DINIZ, R. E. S.; ALVES, M. J. Q. F. Plantas medicinais: indicação popular de uso no tratamento de hipertensão arterial sistêmica (HAS). *Rev. Ciênc. Ext.* v.6, n.2, p.143, 2010.

MONCADA, SALVADOR; HIGGS, ANNIE. The L-arginine-nitric oxide pathway. *New England Journal of Medicine*, v. 329, n. 27, p. 2002-2012, 1993.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 89, n. 3, 2007.

WONGSAWATKUL, O; PRACHAYASITTIKUL, S; ISARANKURA-NA AYUDHYA, C; SATAYAVIVAD, J; RUCHIRAWAT, S; PRACHAYASITTIKUL, V. Vasorelaxant and Antioxidant Activities of *Spilanthes acmella* Murr. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 9, n. 12, p. 2724-2744, 2008.



## EFEITOS DO EXTRATO HIDROALCÓLICO DE *Calycophyllum spruceanum* (Benth.) Hook. F. Ex K. Schum SOBRE O SISTEMA CARDIOVASCULAR DE RATOS NORMOTENSOS

Eduardo Andrade Gonçalves<sup>1</sup>; Ana Paula A. B. da Silva<sup>2</sup>; Efraim dos Santos Ferreira<sup>3</sup>; Natacha Pinheiro Melo Brozzo<sup>3</sup>; Renildo Moura da Cunha<sup>4</sup>; Clarice Maia Carvalho<sup>5</sup>

1. Universidade Federal do Acre (*mestre pelo CITA*),
2. Universidade Federal do Acre (*mestre pelo CITA*)
3. Universidade Federal do Acre (*mestrando pelo CITA*);
4. Universidade Federal do Acre (*mestranda pelo CITA*);
5. Universidade Federal do Acre (*professor orientador*);
6. Universidade Federal do Acre (*professora co-orientadora*).

\* Autor correspondente: edango.dudu@gmail.com

### Introdução

A pesquisa etnobotânica por plantas medicinais com potencial vasoativo no tratamento da hipertensão já é largamente utilizado. Trata-se de plantas que são efetivas no tratamento de doenças cardíacas como a hipertensão e angina, sendo um dos principais efeitos biológicos investigados o vasorelaxamento, sendo identificadas plantas que promoveram mais de 50% de relaxamento em anéis de aorta de ratos pré-contráidos com norepinefrina. Contudo, não foram encontradas referências de ensaios farmacológicos quanto ao constituinte fitoquímico com potencial ação vasolexante da espécie *Calycophyllum spruceanum*. Assim, este trabalho se propõe a investigar os efeitos cardiovasculares de doses cumulativas do extrato hidroalcolóico de *Calycophyllum spruceanum* (EHCS<sub>F</sub>), *in vivo* e *in vitro*, em ratos normotensos.

### Material e Métodos

O extrato hidroalcolóico de *Calycophyllum spruceanum* (EHCS<sub>F</sub>), foi obtido por secagem do material vegetal, maceração, pesagem, infusão em etanol 70%, filtração e rota-evaporação.

Para os experimentos *in vivo* foram monitoradas as seguintes variáveis fisiológicas: pressão arterial (PA), pressão arterial média (PAM), pressão venosa central (PVC), frequência cardíaca (FC), pressão do ventrículo esquerdo (PVE), volume ventricular esquerdo (VVE) e débito cardíaco (DC). O único valor calculado foi a resistência vascular

periférica (RVP), obtido por meio da divisão da PAM pelo DC. As técnicas *in vivo* ocorreram com a introdução de cateter na artéria femoral e carótida, veia femoral e jugular, conectados a um transdutor com posterior monitorização das variáveis fisiológicas. Após a cateterização de artérias e veias, conforme descrição, aguardava-se a estabilização do animal por 5 a 10 min e iniciava-se a administração das doses crescentes do EHCSF (2, 4, 6, 12, 20, 40, 60 e 120 mg/Kg) através da veia femoral. A cada dose era monitorizado as variáveis hemodinâmicas: PA, PAM, PVC, FC, PVE, DC e VVE. A monitorização era realizado através de transdutores acoplados a artéria carótida, artéria femoral e veia jugular, conectados a um computador com software Powerlab, ADInstruments.

Nos experimentos *in vitro* os anéis de artéria aorta isolada de ratos (*Rattus norvegicus*) machos normotensos eram montados em banho de órgãos isolados contendo solução de Krebs-Henseleit com pH 7.3, gás carbogênico (95% O<sub>2</sub> e 5% CO<sub>2</sub>) e temperatura controlada em 37°C, estabilizados durante 60 minutos por lavagem a cada 15 minutos a uma tensão inicial de 1g. Após o período de 1 hora era incubado 1µM de fenilefrina (Fen) e, sobre o platô da sua contração, adicionado 1µM de acetilcolina para verificação da presença ou ausência de endotélio vascular, verificado o endotélio, os anéis eram novamente lavados e estabilizados. Para verificar a curva concentração resposta do EHCS<sub>F</sub>, sobre o platô de uma nova contração da Fen (1µM) era feita a adição cumulativa de concentrações crescentes do EHCS<sub>F</sub> (2,7,20,70 e 140 µg/mL) em preparações contendo anéis com e sem endotélio (n=6).

Em nova montagem, após verificação do endotélio e estabilização, L-NAME (100 µM), um inibidor da síntese do NO, era incubado por 30 minutos em preparações contendo anéis com endotélio intacto. Em seguida realizado uma nova contração com Fen (1µM) na fase tônica da qual era adicionado, cumulativamente, concentrações crescentes de EHCSF (2, 4, 6, 12, 20, 40, 60 e 120 mg/Kg). Para análise estatística utilizou-se ANOVA Two-Way e teste t de Student, do Graphpad Prism 7.0

### Resultados e Discussão

*In vivo*, a diminuição da pressão arterial média (PAM) ocorreu de forma significativa principalmente nas doses de 40 mg/Kg (45,61 ± 3,46 mmHg), 60 mg/Kg (37,16 ± 1,16 mmHg) e 120 mg/Kg (23,25 ± 3,67 mmHg) em relação ao controle (104,7 ± 5,18 mmHg). Esta diminuição na PAM não foi acompanhada de diminuição da frequência



cardíaca (FC), nem tampouco na pressão venosa central (PVC), Débito Cardíaco (DC) e Volume do ventrículo esquerdo (VVE).

*In vitro*, o EHCS<sub>F</sub> induziu significativamente ( $p < 0,05$ ) efeito relaxante ( $55,20 \pm 15,54$  %,  $EC_{50} = 1,10 \pm 0,21$   $\mu\text{g/mL}$ ) em anéis com endotélio. Na presença de L-name o efeito vasorelaxante foi abolido. Concentrações cumulativas do EHSA (100 – 4000  $\mu\text{g/mL}$ ) induziram significativo ( $P < 0,0001$ ) relaxamento concentração dependente, sendo o  $\text{Log } EC_{50} = 3,02 \pm 0,015$   $\mu\text{g/mL}$  e  $2,63 \pm 0,019$   $\mu\text{g/mL}$  para as preparações com e sem endotélio funcional, respectivamente.

### Conclusões

Independente de quais sejam os compostos constituintes do EHCS<sub>F</sub>, ou seus metabólitos, responsáveis pelo efeito na reatividade vascular, os presentes resultados demonstraram, pela primeira vez, que o extrato de *Calycophyllum spruceanum* apresentou atividade vasorelaxante dependente de endotélio. Pois através da adição do inibidor das enzimas óxido nítrico-sintases, L-name, observou-se o envolvimento da via NO/GMPc no vasorelaxamento.

O EHCS<sub>F</sub> induziu efeito hipotensor em ratos normotensos que, diante de nenhuma modificação do DC, parece ser inteiramente devida a queda da RVP, dada pelo efeito vasorelaxante. Isto deve-se majoritariamente a ação do óxido nítrico.

### Palavras-chave

*Calycophyllum spruceanum*, vasorelaxamento, artéria aorta

### Referências bibliográficas

ADARAMOYE, O. A. et al. Hypotensive and endothelium-independent vasorelaxant effects of methanolic extract from *Curcuma longa* L. in rats. **Journal of ethnopharmacology**, v. 124, n. 3, p. 457-462, 2009.

MONCADA, SALVADOR; HIGGS, ANNIE. The L-arginine-nitric oxide pathway. **New England Journal of Medicine**, v. 329, n. 27, p. 2002-2012, 1993.

ANWAR, M. A.; AL DISI, S. S.; EID, A. H. Anti-Hypertensive Herbs and Their Mechanisms of Action: Part II. **Frontiers in Pharmacology**, v. 7, n. 50, 2016.

CESARETTI, Mário Luís Ribeiro et al. Hemodinâmica sistêmica e função ventricular

esquerda de ratos hipertensos tornados diabéticos. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo, v. 54, n. 9, p. 842-851, Dec. 2010.

FIORETTO, J. R. Influência da elevação sustentada da pressão arterial sobre a dP/dt do ventrículo esquerdo mantendo-se constante a pressão diastólica do ventrículo esquerdo. **Arq Bras de Card**, p. 159-164, 1996.





## ENSINO DOS PROCESSOS DE ELETRIZAÇÃO NO ENSINO MÉDIO USANDO A TEORIA DE MEDIAÇÃO DE VYGOTSKY E ATIVIDADES EXPERIMENTAIS

Eloi Benicio de Melo Junior<sup>1\*</sup>, Marcelo Castanheira da Silva<sup>2</sup>

1. Discente do Curso de Física da Universidade Federal do Acre (UFAC);

2. Docente da UFAC/Orientador

\* Autor correspondente: eloi.junior.j@gmail.com

### Introdução:

A necessidade de adaptar e criar métodos educacionais mais eficientes é um desafio para todas as áreas do conhecimento e a Física não é uma exceção.

Os métodos de ensino em Física vêm sendo debatidos há tempos, buscando soluções inovadoras e alternativas visando mesclar o conhecimento científico com uma linguagem acessível e atrativa. No entanto, como a Física é uma ciência experimental, a realização de atividades experimentais proporciona um aprendizado mais significativo aos estudantes, os trabalhos de Oliveira (2015) e de Ribeiro (2013) confirmam isso.

As dificuldades enfrentadas pelos estudantes com a disciplina de Física no Ensino Médio têm origens diversas e complexas. Buscando atingir um melhor rendimento para os alunos e motivá-los a compreender o conhecimento científico, o trabalho procurou confrontar dois métodos de ensino aplicados a essa disciplina.

O objetivo geral desse trabalho é mostrar como a teoria construtivista de Vygotsky (VYGOTSKY, 1998), alicerçado na Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), pode auxiliar no processo de ensino aprendizagem e na aproximação do conhecimento científico. Os objetivos específicos são contrastar os métodos de ensino em busca de novas alternativas para o ensino de Física, explorar as atividades laboratoriais como recurso para a compreensão de conceitos físicos e espaço de liberdade criativa, permitir que os estudantes adaptem os conceitos a sua linguagem e criar seus próprios métodos de montagem experimental.

### Material e Métodos:

O presente trabalho comparou dois métodos de ensino aplicados à disciplina de Física: tradicional (aula expositiva) e outro baseado no desenvolvimento cognitivista de Vygotsky. A pesquisa foi realizada com quatro turmas do terceiro ano, aproximadamente 160 alunos, do ensino médio

na Escola Estadual de Ensino Médio Glória Perez em Rio Branco de abril a julho de 2016. Os conteúdos abordados foram os processos de eletrização por: atrito, contato e indução.

No primeiro método de ensino os alunos tiveram aulas expositivas sobre os processos de eletrização. Ao final do processo foi feita uma avaliação individual para verificar as competências e habilidades adquiridas pelos alunos.

O segundo método de ensino foi baseado no princípio da ZDP e dividido em três partes. Esse método foi desenvolvido com o apoio de três experimentos: o pêndulo de alumínio, o pente e o papel de seda e a caneta mágica. Os materiais utilizados eram de fácil acesso e de baixo custo.

Na primeira parte os alunos selecionaram os materiais necessários para montagem de seus experimentos. Na segunda parte eles realizaram a montagem e por fim, na terceira parte, deveriam elaborar um roteiro de montagem dos experimentos.

A metodologia de divisão de grupos se baseou na avaliação do primeiro método, misturando alunos com maior rendimento com outros de menor rendimento acadêmico, facilitando a aplicação da ZDP. Ao final foi aplicada uma nova avaliação para comparar os resultados dos dois métodos.

### Resultados e Discussão:

Os alunos obtiveram, na primeira avaliação, resultados insatisfatórios do que seriam esperados pela escola, pelo professor e abaixo do que é determinado pela Secretaria de Estado de Educação e Esporte do Acre. Os resultados evidenciaram a dificuldade de entendimento dos conceitos básicos acerca do conteúdo. Também foram detectados que perguntas cujo raciocínio envolvia interpretação básica e aplicação de conceitos fundamentais, obtiveram a pior porcentagem de aproveitamento.

Esses resultados podem ser explicados pelo pouco tempo dedicado, pelos alunos, ao estudo com materiais didáticos disponíveis e, em alguns casos, falta de incentivo por parte dos professores. Consequentemente os estudantes apresentaram alarmante dificuldade nas respostas referentes à primeira avaliação.

Os resultados alcançados na segunda avaliação foram surpreendentes, uma vez que os estudantes puderam usufruir de práticas laboratoriais para compreender melhor os conceitos básicos dos conteúdos. A elaboração de roteiros de montagens objetivos e o uso de uma linguagem acessível a sua realidade, fiel aos conceitos físicos, contribuíram positivamente ao aprendizado. As respostas referentes às perguntas que necessitavam de interpretações e aplicações básicas de conceitos fundamentais



apresentaram uma melhoria expressiva, bem como uma melhoria de aproveitamento em todas as turmas, atingindo boa parte dos objetivos determinados.

### **Conclusões:**

Ao final do processo os alunos participantes, do segundo método de ensino, tiveram um desempenho bem superior aos que participarem do primeiro método. O método de ensino construtivista utilizado, baseado em atividades experimentais, possibilitou a criação de um ambiente favorável ao desenvolvimento do conhecimento científico e proporcionou uma efetiva melhoria na relação ensino aprendizagem.

### **Palavras-chave:**

Ensino de Física; Experimentos de Física; Processos de Eletrização; Construtivismo; Vygotsky.

### **Referências bibliográficas**

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

OLIVEIRA, A. G.; SOUZA, J. S.; MACHADO, E. J.; SILVA, M. C.

Uso de experimentos de Física em turmas de educação de jovens e adultos. **Cadernos de Física da UEFS**, v. 13, n. 2, p. 2202.1-13, 2015.

RIBEIRO, J. L. P.; VERDEAUX, M. F. S. Uma investigação da influência na reconceitualização das atividades experimentais demonstrativas no ensino de óptica no ensino médio. **Investigação em Ensino de Ciências**, v. 18, n. 2, p. 239-262, 2013.



## ESPAÇOS DE EDUCAÇÃO NÃO FORMAL DA CIDADE DE RIO BRANCO (AC, BRASIL): UMA ANÁLISE DESDE O OLHAR DE ALUNOS DO ENSINO MÊDIO.

Yonier Alexander Orozco Marin<sup>1\*</sup>, Yuri Karaccas de Carvalho<sup>2</sup>, Patricia Ferreira Perquetti<sup>2</sup>, Antonio Maurício Fontinele de Freitas<sup>3</sup>

1. Discente Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemáticas da Universidade Federal do Acre (UFAC)
2. Centro de Ciências Biológicas e da Natureza, Universidade Federal do Acre.
3. Discente Curso de Licenciatura em Ciências biológicas, Universidade Federal do Acre.

\*E-mail: apmusicomano@gmail.com

### Introdução:

Os espaços não formais de educação são instituições com projetos educativos mais ou menos estruturados e que se diferenciam dos espaços formais principalmente pelo tempo de ensino, a variedade de públicos que recebem, a flexibilidade nas propostas curriculares e a avaliação interna e externa (MARANDINO, et al. 2008). Museus, Zoológicos, Aquários, Reservas ecológicas, entre outros, são exemplos de espaços não formais de educação institucionalizados.

Diversas pesquisas apontam a importância desses espaços para complementar processos de ensino e aprendizagem das escolas, pois nesses espaços os alunos se motivam e envolvem em experiências interativas de aprendizagem. A Cidade de Rio Branco possui alguns espaços não formais de educação que podem auxiliar o ensino de biologia (Parque Chico Mendes e Parque Zoobotânico), de história (Museu do Palácio de Rio Branco e Biblioteca da Floresta) e outras disciplinas. A maioria desses espaços podem ser visitados gratuitamente e atendem diversos públicos, entre eles, o público escolar. Porém, não existe informação sobre o contato e percepção dos alunos com esses espaços na Cidade.

O objetivo deste trabalho foi identificar o contato com os espaços não formais de educação da Cidade de Rio Branco por parte de alunos do primeiro ano de ensino médio de uma Escola Estadual da Cidade, e a importância que esses alunos atribuem a visitar esses espaços.

### Materiais e Métodos:

Os sujeitos participantes da pesquisa correspondem a 99 alunos distribuídos em quatro turmas do primeiro ano do Ensino médio de uma

Escola Estadual da Cidade de Rio Branco que atende alunos que provem de famílias de diferentes rendas econômicas. Por compromisso ético a identidade dos alunos e da escola não é divulgada. Como instrumento de coleta de dados foi utilizado um questionário dividido em duas partes:

A primeira indagava sobre quais espaços não formais da Cidade os alunos já visitaram e se os visitaram com sua família/amigos ou com a escola. A segunda parte indagava sobre as percepções dos alunos sobre esses espaços, o que achavam de visitá-los e suas expectativas sobre esses espaços quando os visitam com a escola. O questionário foi aplicado com cada turma durante um tempo de 30 minutos.

As respostas da primeira parte do questionário foram analisadas quantitativamente com a finalidade de conhecer quais os espaços mais visitados pelos alunos com suas famílias e com a escola. A segunda parte foi analisada qualitativamente, identificando em trechos das respostas escritas, os interesses e expectativas dos alunos quando visitam esses locais. Segundo Souza (2004), na pesquisa qualitativa, as citações textuais do que as pessoas falam são dados que permitem identificar suas percepções e intenções.

### Resultados e Discussão:

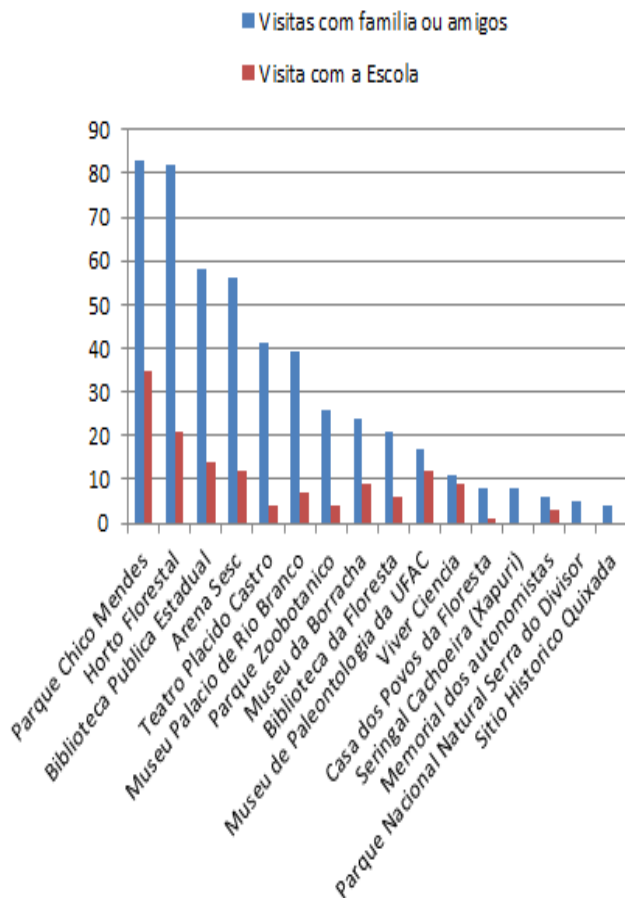
Os quatro espaços mais visitados pelos alunos participantes da pesquisa correspondem ao Parque Chico Mendes em primeiro lugar, o Horto Florestal, A Biblioteca Pública Estadual, e o Arena Sesc em ordem descendente (Gráfico 1). Diferentemente dos resultados de outras pesquisas (CAZELLI, 2005), os alunos visitam esses espaços com sua família e amigos com maior frequência que com a escola. Aspecto que ressalta a importância desses espaços, pois se constituem como oportunidades para aproximar a população ao conhecimento de seu patrimônio histórico e natural.

Para os visitantes é importante que além de aprender diversos conteúdos e histórias nos espaços não formais de educação, também é importante que o espaço estimule e permita a interação entre os sujeitos e o lazer. Aspecto que pode explicar porque o Parque Chico Mendes e o Horto Florestal são os espaços mais visitados.

Sobre as percepções e expectativas dos alunos quando visitam esses espaços, alguns manifestaram que não gostam de visitar esses espaços com a escola porque “tudo vira uma bagunça”, outros veem uma possibilidade de fugir da rotina da escola, ou seja, seus interesses nesses espaços se focam em evitar a escola e não nas experiências do espaço mesmo. Porém, a maioria dos alunos identifica nesses espaços possibilidades para aumentar seus



conhecimentos e conhecer mais do lugar em que moram.



**Gráfico 1.** Número de alunos participantes da pesquisa que já visitaram espaços não formais de educação da cidade

### Conclusões:

A partir da análise dos resultados, foi possível identificar que os alunos participantes da pesquisa têm um amplo contato com os espaços não formais de educação da cidade, sendo mais frequentes as visitas com a família do que com a escola.

Esses espaços além de oportunidades para a aprendizagem, também oferecem oportunidades para o lazer. Contudo, nem sempre os alunos colocam expectativas de aprendizagem nesses espaços, trazendo como desafio repensar práticas educativas nesses locais.

**Palavras-chave:** Educação não formal, Espaços alternativos para o ensino, Horto Florestal, Parque Chico Mendes.

### Referências bibliográficas

CAZELLI, S. **Ciência, Cultura, Museus, Jovens e Escolas: quais as relações?** Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2005

MARANDINO, M. (Org.); FERNANDES, A.; NAVAS, A.; CONTIER, D.; STANDERSKI, L.; MAGALHAES, L.; CONRADO, L.; CORREIA, M. E RACHID, V. **Educação em Museus: A mediação em focos.** São Paulo: FEUSP, 2008.

SOUZA, H. Metodologia qualitativa de pesquisa. **Educação e pesquisa**, v. 30, n. 2, 2004, p. 289-300.



## ESPÉCIES DE TRIATOMÍNEOS (HEMIPTERA: REDUVIDAE) OCORRENTES NO MUNICÍPIO DE RIO BRANCO - ACRE, AMAZONIA OCIDENTAL

Gabriela Vieira de Souza Castro<sup>1,2\*</sup>, Mariane Albuquerque Lima Ribeiro<sup>1,2</sup>, Leandro José Ramos<sup>1,3</sup>, Janis Lunier de Souza<sup>4</sup>, Cláudio Rodrigues de Souza<sup>4</sup>, André Luiz Rodrigues Menezes<sup>5</sup>, Gerlandes Fernandes de Oliveira<sup>2</sup>, Luis Marcelo Aranha Camargo<sup>2,6,7,8</sup>, Dionatas Ulises de Oliveira Meneguetti<sup>2,3,5,9</sup>

1. Centro de Ciências da Saúde e do Desporto, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre, Brasil.
2. Programa de Pós Graduação *Stricto Sensu* em Ciência da Saúde na Amazônia Ocidental, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre, Brasil.
3. Programa de Pós Graduação *Stricto Sensu* em Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre, Brasil.
4. Departamento de Entomologia da Secretaria Estadual de Saúde, Rio Branco, Acre, Brasil.
5. Programa de Pós Graduação *Stricto Sensu* em Ciência, Inovação e Tecnologia para a Amazônia, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre, Brasil.
6. Instituto de Ciências Biomédicas-5 da Universidade de São Paulo, Monte Negro, Rondônia, Brasil.
7. Departamento de Medicina, Faculdade São Lucas, Porto Velho, Rondônia, Brasil.
8. Centro de Pesquisas em Medicina Tropical, Porto Velho, Rondônia, Brasil.
9. Colégio de Aplicação, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre, Brasil.

\* Autor correspondente: gabrielavsc@yahoo.com.br

### Introdução:

Os triatomíneos “barbeiros” são insetos hematófagos de interesse epidemiológico por serem vetores do *Trypanosoma cruzi*, agente causador da “doença de Chagas” (CHAGAS, 1909; GALVÃO et al., 2003).

A Tripanossomíase Americana é considerada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) uma doença endêmica e negligenciada nas Américas, estando em média 65 milhões de pessoas expostas ao risco desta infecção, com uma estimativa de 28 mil novos casos por ano (OPAS, 2016).

Casos agudos dessa doença vêm sendo registrados na região amazônica, principalmente pela contaminação de alimentos e por meio dos vetores silvestres que vem invadindo domicílios e peridomicílios (NÓBREGA et al., 2009; COURA; JUNQUEIRA, 2015).

Assim, o presente estudo objetivou realizar um levantamento das espécies de triatomíneos ocorrentes no estado do Acre, Amazônia Ocidental brasileira.

### Material e Métodos:

O levantamento das espécies foi realizado a partir de exemplares de triatomíneos coletados e disponíveis em coleções entomológicas dos Departamentos de Entomologia da Vigilância Epidemiológica, pertencentes à Secretaria de Saúde do Estado do Acre e do Município de Rio Branco, esses triatomíneos passaram por uma reanálise para a confirmação das espécies.

Também foi realizada buscas em artigos científicos publicados em periódicos científicos nacionais e internacionais, referentes a distribuição geográfica de triatomíneos no estado.

### Resultados e Discussão:

Os resultados mostram a ocorrência de seis espécies distribuídas em três gêneros: *Panstrongylus geniculatus*, *Eratyrus mucronatus*, *Rhodnius robustus*, *Rhodnius montenegrensis*, *Rhodnius pictipes* e *Rhodnius stali*.

A identificação e a distribuição das espécies do gênero *Rhodnius* são imprescindíveis, pois a mesma facilita a transmissão autóctone da doença de Chagas, sendo também reconhecida como vetores do protozoário *Trypanosoma rangeli*, responsável pela ocorrência de vários casos de rangeliase humana no estado da Bahia e Amazonas (GURGEL-GONÇALVES et al., 2012; MENEGUETTI et al., 2014; MENEGUETTI et al., 2015).

A espécie *E. mucronatus* tem sido encontrada infectada naturalmente pelo protozoário *Trypanosoma cruzi*, comumente em ninhos de mamíferos silvestres e palmeiras (SHERLOCK; CARCAVALLO; GALÍNDEZ-GIRÓN, 1997).

Na região do Amazonas, *E. mucronatus* foi registrado em domicílios atraído por luzes artificiais (CASTRO et al., 2010), caso semelhante ocorreu no estado do Acre, onde esta espécie foi encontrada em ambiente domiciliar, próximo a uma floresta secundária (OBARA et al., 2013).

A espécie *Panstrongylus geniculatus*, possui uma extensa distribuição geográfica, e está presente em quase todos os países da Amazônia Continental, indicando uma grande adaptação na região, sendo



encontrado em diversos habitats: silvestre, domiciliar e peridomiciliar (LEITE; SANTOS; FALQUETO, 2007).

### Conclusões:

A ocorrência dessas espécies no Acre preocupa, visto que já existem relatos de casos da doença de Chagas e óbito ocasionado pela mesma nessa região.

São necessários por tanto, estudos sistemáticos sobre a ecologia destes insetos, haja vista que algumas espécies como *R. robustus*, *P. geniculatus* e *E. mucronatus* possuem um grande potencial de domiciliação na região amazônica, muitas vezes atraídos pela luz, nesse sentido deve-se então criar medidas profiláticas para evitar a transmissão vetorial.

**Palavras-chave:** Triatominae; doença de Chagas; Acre.

**Apoio financeiro:** PPSUS-FAPAC/PROPEG-UFAC.

### Referências bibliográficas

- CASTRO, M.C.M.; BARRETT, T.V.; SANTOS, W.S.; ABAD-FRANCH, F.; RAFAEL, J.A. Atração de vetores da doença de Chagas (Triatominae) para fontes de luz artificial no dossel da floresta amazônica primária. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz.**, v. 105, n. 8, p. 1061-1064, 2010.
- CHAGAS, C. Nova espécie mórbida do homem produzida por um Trypanosoma (*Trypanosoma cruzi*) (Nota prévia). **Brasil Médico.**, v. 230, p. 161, 1909.
- COURA, J.R.; JUNQUEIRA, A.C.V. Surveillance, health promotion and control of Chagas disease in the Amazon Region - Medical attention in the Brazilian Amazon Region: a proposal. **Memórias Instituto Oswaldo Cruz.**, v. 110, n. 7, p. 825-830, 2015.
- GALVÃO, C.; CARCAVALLO, R.; ROCHA, D.S.; JURBERG, J. A checklist of the current valid species of the subfamily Triatominae Jeannel, 1919 (Hemiptera, Reduviidae) and their geographical distribution, with nomenclatural and taxonomic notes. **Zootaxa.**, v. 202, n. 1, p. 1-36, 2003.
- GURGEL-GONÇALVES, R.; GALVÃO, C.; COSTA, J.; PETERSON, A.T. Geographic Distribution of Chagas Disease Vectors in Brazil Based on Ecological Niche Modeling. **Journal of Tropical Medicine.**, v. 705, n.326, p. 1-15, 2012.
- MENEGUETTI, D.U.O.; SOARES, E.B.; CAMPANER, M.; CAMARGO, L.M.A. First report of *Rhodnius montenegrensis* (Hemiptera: Reduviidae: Triatominae) infection by *Trypanosoma rangeli*. **Revista da Sociedade Brasileira Medicina Tropical.**, v. 47, n. 3, p. 374-376, 2014.
- MENEGUETTI, D.U.O.; TOJAL, S.D.; MIRANDA, P.R.M.; ROSA, J. A.; CAMARGO, L.M.A. First report of *Rhodnius montenegrensis* (Hemiptera, Reduviidae, Triatominae) in the State of Acre, Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira Medicina Tropical.**, v. 48, n. 4, p. 471-473, 2015.
- NÓBREGA, A.A.; GARCIA, M.H.; TATTO, E.; OBARA, M.T.; COSTA, E.; SOBEL, J.; ARAUJO, W.N. Oral transmission of Chagas Disease by consumption of açai Palm Fruit, Brasil. **Emerging Infectious Diseases.**, v. 15, n. 4, p. 653 – 655, 2009.
- OBARA, M.T.; CARDOSO, A.S.; PINTO, M.C.G.; SOUZA, C.R.; SILVA, R.A.; GONÇALVES, R.G. *Eratyrus mucronatus* Stål, 1859 (Hemiptera: Reduviidae: Triatominae): First report in the State of Acre, Brazil, and updated geographic distribution in South America. **Check List.**, v. 9, n. 4, p. 851–854, 2013.
- OPAS - Organización Panamericana de la Salud. Disponível em: [http://new.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=3591&Itemid=3921&lang=es](http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=3591&Itemid=3921&lang=es). Acesso em: 02/11/2016.
- SHERLOCK, I.A.; CARCAVALLO, R.U.; GALÍNDEZ-GIRÓN, I. **Lista de infecções flagelados naturais e experimentais em diversas espécies de triatomíneos.** Em: CARCAVALLO, R.U, GALÍNDEZ GIRÓN, I. Atlas da Doença de Chagas vetores nas Américas. Rio de Janeiro: Editora Fundação Oswaldo Cruz., v. 1, p. 289-298, 1997.



## ESTUDO DA TOXICIDADE AGUDA E DO POTENCIAL ANTINOCICEPTIVO E ANTI-INFLAMATÓRIO DA *Calycophyllum spruceanum* (Benth.) Hook. f. ex K. Schum

Ana Paula Azevedo Barros da Silva<sup>1\*</sup>, Anderson Felipe Azevedo Barros<sup>2</sup>, Krishnamurti de Moraes Carvalho<sup>3</sup>, Ana Maria Sampaio Assreuy<sup>3</sup>, Renildo Moura da Cunha<sup>4</sup>.

1. Programa de Pós-graduação em Ciência, Inovação e Tecnologia para Amazônia - UFAC;
2. Graduando em Ciências Biológicas - UFAC;
3. Instituto Superior de Ciências Biomédicas - UECE;
4. Centro de Ciências Biológicas e da Natureza - UFAC /Orientador.

\*Autor correspondente: e-mail: aninhapab\_nb@ibest.com.br

### Introdução:

A Amazônia brasileira dispõe de um admirável arsenal de plantas com propriedades terapêuticas. O combate a doenças por meio de plantas medicinais ou de seus princípios ativos originou-se, em sua maior parte, a partir de conhecimentos etnofarmacológicos (USTULIN *et al.*, 2009). A grande biodiversidade da Amazônia, juntamente com o conhecimento tradicional dos povos da floresta adquirido por centenas de anos e transmitido através dos tempos, representa uma fonte potencial para a descoberta de novos agentes terapêuticos (OLIVEIRA *et al.*, 2011) e novos medicamentos utilizados atualmente no tratamento de diversas enfermidades (OLGUIN *et al.*, 2007). Para a validação do uso de plantas no tratamento de doenças, os estudos, etnobotânicos, etnofarmacológicos, químicos, farmacológicos e toxicológicos são de grande importância, pois fornecem resultados importantes na pesquisa de novos produtos ativos de origem vegetal, contribuindo na seleção de espécies de plantas a serem avaliadas (NEIVA *et al.*, 2014).

A *Calycophyllum spruceanum* (Rubiaceae), mais comumente conhecida como mulateiro, é tradicionalmente usada em toda a Amazônia como, cicatrizante, antimicótico, antiviral, antibacteriano, antitumoral (ZULETA *et al.*, 2003), anti-inflamatório analgésico e para muitas outras aplicações (ALMEIDA, 2004; CASSINO, 2010).

Neste estudo objetivou-se avaliar a toxicidade aguda e possíveis atividades antinociceptiva e antiedematogênica da *Calycophyllum spruceanum*.

### Material e Métodos:

Os extratos da casca (EHCS<sub>C</sub>) e das folhas (EHCS<sub>F</sub>) foram obtidos pelo método de percolação com álcool a 70%. Foram utilizados camundongos albinos *swiss*, mantidos e manipulados de acordo com os padrões estabelecidos pelo Comitê de Ética no Uso de animais (UECE-Nº 6975375.2014) (UFAC-Nº 32/2014).

No estudo da toxicidade aguda foram adotadas as doses de 2000 e 5000 mg/kg e observados parâmetros comportamentais de acordo com Almeida *et al.*, 1999 e Malone e Rubichaud (1962), combinado com avaliação do desempenho motor no teste Rota Rod (DUNHAM & MIYA, 1957) para verificar alterações comportamentais devido a efeito tóxico e observar diferenças estatísticas no tempo de permanência dos grupos no aparelho (tomados aos 0, 60, 120 e 180 minutos, 24, 48 e 72 horas após o tratamento), quando feita a comparação entre os grupos de animais tratados (EHCS<sub>C</sub> e EHCS<sub>F</sub>) com o grupo de animais controle negativo (água).

Também foi realizado o teste do rota rod nas doses experimentais 60 e 120 mg/kg v.o., adotadas no teste de nocicepção induzida por formalina 2,5%, (HUNSKAAR & HOLE, 1987), bem como para o teste de edema de pata induzido por formalina, utilizado para avaliar a atividade antiedematogênica (BEIRITH *et al.*, 1998).

As diferenças estatísticas com respectivos graus de significância foram dados pela análise de variância (ANOVA) “one-way” ou “two-way”, seguida do teste *Tukey*.

### Resultados e Discussão:

Pode-se observar que tanto o EHCS<sub>C</sub> quanto o EHCS<sub>F</sub> em ambas as doses administradas v.o., não foram letais nos grupos tratados.

O EHCS<sub>C</sub> e o EHCS<sub>F</sub> na dose de 2000 mg/kg não provocaram alterações comportamentais decorrentes do tratamento até o décimo quinto dia.

Em virtude de não ter ocorrido morte em decorrência da administração da dose de 2000 mg/kg, foi avaliada a dose de 5000 mg/kg. Nesta dose os grupos tratados com os extratos também não apresentaram alterações comportamentais.

No teste do Rota rod o EHCS<sub>C</sub> e o EHCS<sub>F</sub> na dose de 2000 mg/kg não promoveram alteração no desempenho motor dos animais comparados ao grupo controle. Não houve diferença significativa quanto ao tratamento ( $F_{2,12}=0,4301$ ;  $p=0,6601$ ), tanto nas três primeiras horas, como durante 72 horas posteriores à administração (Tratamento:  $F_{2,12}=0,8364$ ;  $p=0,4570$ ). Na dose de 5000 mg/kg



não houve diferença significativa quanto ao tratamento ( $F_{2,12}= 2,635$ ;  $p= 0, 1126$ ) nas três primeiras horas e nem durante as 72 horas de observação (Tratamento:  $F_{2,12}=0,678$ ;  $p=0,5258$ ).

Nas doses de 60 e 120 mg/kg também não houve diferença significativa quanto ao tratamento ( $F_{2,10}=1,210$ ;  $p = 0,3382$ .  $F_{2,15} = 0,6939$ ;  $p = 0,5150$ ) respectivamente.

O EHCS<sub>C</sub> reduziu em 49% o tempo de lambidas das patas na segunda fase (inflamatória) do teste da formalina, bem como o edema de pata induzido por formalina (37%). O EHCS<sub>F</sub> reduziu em 30% o edema de pata induzido por formalina.

### Conclusões:

O EHCS<sub>F</sub>, sem registro de evidências deletérias à performance dos animais, apresentou efeito antiedematogênico e o EHCS<sub>C</sub>, sem indícios significativos de toxicidade e sem registros de influências sobre a performance motora dos animais, apresentou atividade antinociceptiva, e mostrou-se efetivo contra o edema de pata induzido pela formalina

**Palavras-chave:** Rubiaceae; nocicepção; inflamação.

**Apoio financeiro:** CAPES, FAPAC e PROPEG/UFAC.

### Referências bibliográficas

ALMEIDA, M. C. **Pau-mulato-da-várzea** *Calycophyllum spruceanum* (Benth.) Hook. f. ex K. Schum. Informativo técnico rede de sementes da Amazônia, v. 6, p.01-02, 2004.

ALMEIDA, R. N.; FALCÃO, A. C. G. M.; DINIZ, R. T.; JÚNIOR, L. J. Q.; POLARI, R. M. P.; FILHO, J. M. B.; AGRA, M. F.; DUARTE, J. C.; FERREIRA, C. D.; ANTONIOLLI, A. R.; ARAÚJO, C. C. Metodologia para avaliação de plantas com atividade no sistema nervoso central e alguns dados experimentais. **Revista Brasileira de Farmácia**, v. 80, p. 72-76, 1999.

BEIRITH A.; SANTOS, A. R. S.; RODRIGUES, A. L. S.; CRECZYNSKI-PASA, T.B.; CALIXTO, J. B. Spinal and supraspinal antinociceptive action of dipyrone in formalin, capsaicin and glutamate tests. Study of the mechanism of action. **European Journal of Pharmacology**, v. 345, p. 233-245, 1998.

CASSINO, M. F. **Estudo etnobotânico de plantas medicinais em comunidades de várzea do rio Solimões, Amazonas e aspectos farmacognósticos de *Justicia pectoralis* Jacq. forma *mutuquinha* (Acanthaceae).**

Manaus, 2010. 135f. Dissertação (Mestrado em Botânica) - Instituto nacional de pesquisas da Amazônia.

DUNHAM, N. W. & MIYA, T.S. A note on a simple apparatus for detecting neurological deficit in rats and mice. **J. Amer. Pharm. Assoc.**, v 46, p. 208-210, 1957.

HUNSKAAR, S, HOLE, K. The formalin test in mice - dissociation between infl ammatory and noninfl ammatory pain. **Pain**, v. 30, n. 1, p. 103-114, 1987.

MALONE, M.H.; ROBICHAUD, R.C..A Hippocratic screen for pure or crude drug materials. **Lloydia**, v.25, p. 320-332, 1962.

NEIVA, V. A.; RIBEIRO, M. N. S.; NASCIMENTO, F. R. F.; CARTÁGENES, M. S. S.; COUTINHO-MORAES, D. F.; AMARAL, F. M. M. Plant species used in giardiasis treatment: ethnopharmacology and in vitro evaluation of anti-Giardia activity. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 24, n. 2, p. 215-224, 2014.

OLGUIN, C. F. A.; CUNHA, M. B.; BOSCO, C. B. D.; SCHNEIDER, M. B.; BOCARDI, J. M. B. Plantas medicinais: Estudo etnobotânico dos distritos de Toledo e produção de material didático para o ensino de ciências. **Acta Scientiarum Human and Social Sciences**, v. 29, n. 2, p. 205- 209, 2007.

OLIVEIRA, D. R.; LEITÃO, G. G.; COELHO, T. S.; SILVA, P. E. A.; LOURENÇO, M. C. S.; ARQMO; LEITÃO, S. G. Ethnopharmacological versus random plant selection methods for the evaluation of the antimycobacterial activity. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 21, n. 5, p. 793-806, 2011.

USTULIN, M.; FIGUEIREDO, B. B.; TREMEA, C.; POTT, A.; POTT, V. J.; BUENO, N. R.; CASTILHO, R. O. Plantas medicinais comercializadas no mercado municipal de Campo Grande-MS. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 19, n. 3, p. 805-813, 2009.

ZULETA, L. M. C.; CAVALHEIRO, A. J.; SILVA, D. H. S.; FURLANA, M.; YOUNG, M. C. M.; ALBUQUERQUE, S.; CASTRO-GAMBOA, I.; BOLZANI, V. S. Seco-Iridoids from *Calycophyllum spruceanum* (Rubiaceae). **Phytochemistry**, v. 64, n. 2, p. 549-553, 2003.





## ESTUDO DE ELETROQUÍMICA A PARTIR DA CONSTRUÇÃO DE PILHA COM MATERIAIS ALTERNATIVOS

Elisângela Maria de Souza Anastácio<sup>1\*</sup>

1. Docente do Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Acre (UFAC);

\* elisanasta@bol.com.br

### Introdução:

As pilhas estão bem presentes em nosso dia a dia, e, por meio delas, é possível estudar o processo de oxirredução espontânea, permitindo mostrar, de forma simples, o seu funcionamento e as diversas possibilidades de construção de pilhas com materiais alternativos, para, assim, explorar o conteúdo de Eletroquímica.

Com materiais do cotidiano, os discentes produziram pilhas de: limão, batata, laranja, tomate, refrigerante e soluções de água sanitária, entre outras. Todos esses materiais são de fácil acesso e manuseio, assim, as pilhas produzidas são capazes de fazer funcionar luzes de leds, controles remotos e máquina calculadora.

A compreensão dos conceitos para o funcionamento das pilhas é uma tarefa que necessita do professor habilidades (domínio do conteúdo) e criatividade para propor metodologias que aproximem ao máximo os conceitos da realidade dos estudantes.

Portanto, a confecção de pilhas com materiais alternativos vem atender essa necessidade de aproximar a realidade do aluno ao conteúdo. Segundo Ausubel, na aprendizagem significativa, o indivíduo não é um receptor passivo e sim o protagonista no processo de ensino e aprendizagem (apud MOREIRA; MASINI 2006).

Este trabalho tem como objetivo proporcionar a compreensão e o funcionamento de várias pilhas por meio de experimento utilizando matérias do dia a dia.

### Material e Métodos:

A metodologia de confecção de pilhas com materiais alternativos é utilizada todos os anos como uma prática permanente para ensinar o conteúdo de Eletroquímica.

Divide-se a turma em grupos de quatro alunos. Cada grupo tem que construir uma pilha, seja de: limão, batata, laranja, tomate, refrigerante e água sanitária, entre outras. E essa pilha construída tem que ser capaz de funcionar um aparelho eletroeletrônico.

Explica-se que para se fazer uma pilha bastam apenas dois metais com diferentes potenciais de redução ou oxidação. Mergulhado em soluções com cátions e ânions, que funcionará como condutora, para que assim gere corrente elétrica.

Dessa forma, os alunos apresentam as mais diversas possibilidades de pilhas, como limão, laranja e tomate, que, no seu interior, contém propriedades ácidas; no caso da batata, propriedades básicas. Contudo, todas têm o mesmo princípio de funcionamento, dois metais com potenciais diferentes são cravados numa pequena distância um do outro, para, assim, provocar uma reação química, que resultará na produção de eletricidade.

Outra pilha bastante confeccionada pelos alunos é a pilha de água sanitária, que tem uma voltagem de aproximadamente 1,5v. O papel alumínio e o fio de cobre ficam imersos na solução de água sanitária. E como o cobre tem o maior potencial de redução, ele se torna o polo positivo, enquanto o papel alumínio é o polo negativo, ocorrendo, assim, através de uma reação química, a corrente elétrica.

### Resultados e Discussão:

Os grupos apresentam as suas pilhas, explicando toda a parte conceitual necessária para o seu funcionamento. No momento da explicação, caso haja algum erro conceitual ou de entendimento do funcionamento da pilha, faz-se uma intervenção, corroborando com a apresentação. Em seguida, passam-se alguns exercícios contextualizados, contemplando o conteúdo de Eletroquímica, para verificar se houve aprendizado.

Também, aplica-se uma dinâmica “QUE BOM, QUE PENA, QUE TAL”, onde os alunos podem expressar suas opiniões e sugestões para as demais utilizações dessa prática de ensino.

#### Que Bom

- Que tivemos oportunidade de realizar mais uma prática;
- Que pude aprender na prática, conhecer novos conceitos e adquirir mais conhecimento;
- Que a experimentação aumenta a nossa capacidade de entendimento do conteúdo;

#### Que Pena:

- Que algumas pessoas se escoram em seus colegas;
- Que outros professores não fazem prática;

#### Que Tal:

- Continuar com esta metodologia;



- Apresentar as pilhas produzidas em outras atividades da escola;
- Fazer mais atividade prática.

Com base nos resultados, fica claro que os estudantes têm uma necessidade de aprender o conteúdo de Química de forma mais criativa e dinâmica. Essa disciplina se configura como uma ciência complexa e amedronta muitos os estudantes. Quando o professor realiza uma atividade prática, ele torna essa ciência mais palpável, proporcionando uma habilidade de aprender fazendo um aprendizado real.

### **Conclusões:**

Dessa forma, podem-se verificar as diversas possibilidades de produção de pilhas com materiais alternativos e estes contribuem, significativamente, para o aprendizado do conteúdo de Eletroquímica. Também, pode-se constatar que os estudantes preferem a utilização de aulas práticas e estes se sentem motivados e empolgados na confecção de sua pilha. Fica, assim, evidente que o interesse do aluno está vinculado com aulas práticas, pois são dinâmicas e interessantes.

### **Palavras-chave:**

Eletroquímica; Atividade Prática; Ensino de Química.

### **Referências bibliográficas**

Moreira, M.A.; Masini, E.A.F.S. (2006). **Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. 2ª ed. São Paulo: Centauro Editora.



## A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE GEOGRAFIA

Ana Rosa Oliveira de Souza<sup>1</sup>, Lucilene Ferreira de Almeida<sup>2</sup>.

1. Discente do Curso de Licenciatura em Geografia, da Universidade Federal do Acre (UFAC);
2. Docente do Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Área de Geografia, da Universidade Federal do Acre (UFAC).

### Introdução:

A formação docente, assim como todas outras, relaciona-se a aquisição de conhecimentos necessários que são indispensáveis para a profissão. Esta, durante muito tempo foi exercida sem a exigência de uma formação superior específica. Na década de 1990, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (9394/1996) definiu que todos os professores teriam que ter formação adequada para o exercício da profissão docente. (BRASIL, 1996, p.26).

No Estado do Acre, o curso de Licenciatura em Geografia, da Ufac, foi criado em 1970 com o nome de Estudos Sociais. Após reformulação em 1978, tornou-se o curso de Licenciatura Plena em Geografia. Desde então, todos os anos a universidade disponibiliza 50 vagas no município de Rio Branco. As turmas se mantêm com uma média de 20 alunos até o final do curso. Destes formados, aptos para a formação docente na área de Geografia, não se tem conhecimento de quantos assumem a profissão e, mais importante ainda, em qual contexto assumem a docência: se por vocação, por terem certeza de ser a docência a sua profissão de vida ou pela necessidade de se inserir no mercado de trabalho, sendo a docência a oportunidade mais facilitada, ou outros motivos.

O objetivo da pesquisa é analisar o percurso profissional dos ex-alunos do Curso de Licenciatura em Geografia, da Ufac, para então, traçar um perfil a partir do mercado de trabalho.

### Material e Métodos:

A pesquisa foi realizada na cidade de Rio Branco, com alunos formados no Curso de Licenciatura em Geografia, da Ufac.

Para a realização da pesquisa foram realizados leitura, discussão e registros de algumas referências que tratam de temas como: formação de professor, ensino de Geografia, profissão docente e mercado de trabalho. Destacamos, entre outros: SILVA (2012); CASTELAR (2014) e

PONTUSCHKA (2012); SOUZA (2012); CENPEC (2016).

Compreendida a base teórica da pesquisa, partimos para a elaboração dos questionários para serem aplicados para os ex-alunos do curso de Licenciatura em Geografia, a partir de lista disponibilizada pela secretaria do curso. Para esta primeira fase da pesquisa, selecionamos os formados nos anos de 2013 e 2014.

O questionário foi elaborado com 41 questões. Dada a dificuldade em localizar os ex-alunos, conseguimos aplicar questionários para aproximadamente 60% dos alunos formados nestes dois anos.

Após a aplicação dos questionários, realizamos a tabulação e análise dos dados.

### Resultados e Discussão:

Os resultados da pesquisa apontam que 54% dos alunos formados, não exercem a profissão docente em Geografia. Pode-se perceber que a maioria migrou para outras áreas de trabalhos, não atuando na profissão em que se formaram. Destes, 61% afirmou que foi a oportunidade que surgiu, outros 8% disseram que não querem dá aulas, os demais 31% deram outras razões, como terem sido aprovados num concurso público em área distinta. Esses são os principais motivos que os levam seguir outra profissão, mesmo gostando do ensino de geografia.

Quanto a continuidade aos estudos no campo do ensino, dos 46% que são professores de geografia, 77% têm curso de pós-graduação *latus sensus*. Além disso, têm os que são docentes e executam outras funções para completar a renda, é o caso de 40% dos entrevistados.

Perguntados por que decidiram cursar Licenciatura em Geografia, 68% declararam gostar desta área de conhecimento, 10% afirmaram ser um curso pouco concorrido no processo seletivo, 11% fizeram apenas para ter nível superior, e 11% expressaram outras motivações.

Dos 54% que não são professores, o direcionamento para outras profissões está, em mais de 60% relacionado a falta de oportunidade de entrar no mercado de trabalho docente. As profissões são variadas, entre elas: atendente de caixa, cabeleira, auxiliar administrativo, coordenador pedagógico.

### Conclusões:

Através desses resultados é possível notar que, apesar de se graduarem para dar aulas, a maioria dos formandos em Licenciatura para Geografia optaram por seguir caminhos divergentes



da da sua formação. A facilidade em se estabilizar em outra área com mais possibilidades de concurso ou abertura de vagas é um dos motivos. É necessário haver por parte do Curso de Licenciatura em Geografia, dos setores ligados ao mercado de trabalho e futuros profissionais docentes, reavaliação dessa formação.

**Palavras-chave:**

Formação docente, professores de Geografia, caminhos diferentes.

**Apoio financeiro:**

PIBIC - CNPQ.

**Referências bibliográficas**

RATIER, Rodrigo. Ser professor: uma escolha de poucos, 2010. Disponível em: <<http://novaescola.org.br/conteudo/444/ser-professor-escolha-poucos-docencia-atratividade-carreira-vestibular-pedagogia-licenciatura>>. Acesso em 13/05/2017

QUINTÃO, A. F. B. ALBUQUERQUE, M. A. M. **Desafios e Perspectivas do Ensino da Geografia no Brasil**. ENPEG,2009.

SILVA, A. C. et al. **Geografia ensino e pesquisa: produzindo saberes**. Curitiba: CRV, 2012.

SOUZA, T. C. S. de. **O professor de educação física: análise dos primeiros anos de carreira na docência**. 2012. 64 f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Universidade São Judas Tadeu. São Paulo. 2012



## A IMPORTÂNCIA DOS GARIMPOS PARA O MUNICÍPIO DE ITAITUBA - PARÁ

Alcilene Bezerra<sup>1\*</sup>, Edilene C. de Oliveira<sup>2</sup>, Renato A. Lima<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Pós-Graduação em Auditoria, Perícia e Gestão Ambiental, Faculdade de Rondônia-FARO, Porto Velho-RO;

<sup>2</sup>Técnica em Previdência do Corpo de Bombeiro do Estado de Rondônia, Brasil/Orientadora;

<sup>3</sup>Instituto de Natureza e Cultura da Universidade Federal do Amazonas INC/UFAM.

\*Autor correspondente:  
alcilenebezerrapvh@hotmail.com

### Introdução:

Itaituba é um município do estado do Pará, no Brasil, banhado pelo Rio Tapajós. Sabe-se que a demanda do município está em fase de crescimento por conta da implantação de Portos Graneleiros e do Complexo Hidrelétrico do Tapajós que está em fase de estudos, já se estima 130 mil habitantes com base no Cadastro Único da Assistência Social (PREFEITURA DE ITAITUBA, 2015). A origem do nome é tupi, significando “ajuntamento de água da pedra”, por meio da junção dos termos itá (“pedra”), ‘y (“água”) e tyba (“ajuntamento”) (FILHO, 2013).

O objetivo desta pesquisa é realizar uma pesquisa fundamentada em publicações periódicas e anais em meio eletrônico sobre os garimpos legalizados da cidade de Itaituba especificamente do Vale do Rio Tapajós com a finalidade de saber da importância e contribuição destes para o desenvolvimento e crescimento da cidade.

### Material e Métodos:

Esta é uma pesquisa do tipo exploratório com levantamento de dados em campo. Com embasamento teórico nos meios eletrônicos, que abordem os temas garimpos legalizados, extração de minérios, dragas, importância do ouro para o crescimento econômico da cidade de Itaituba e Vale do Rio Tapajós. Foram feitas visitas periódicas à cidade com informações sobre esta, adquiridas nas cooperativas dos garimpeiros.

O desenvolvimento escrito desta pesquisa teve a duração de trinta dias com três horas diárias, realizada no período noturno. Tendo as estrutura do trabalho (Introdução, Fundamentação teórica e Discussão) com as

citações indiretas e diretas dos seus devidos autores.

Os dados levantados foram cedidos gentilmente pela Cooperativa dos Garimpeiros Mineradores e Produtores de Ouro do Tapajós. Com sede em CERAT SANTARÉM, com data de início de atividade 20/02/2013 e código de atividade principal, Cooperativas de Crédito Mútuo; códigos secundários, Extração de Minério de Metais Preciosos; Beneficiamento de Minério de Metais Preciosos; e Comércio Varejista de Artigos de Joalheria.

A área de estudo está localizada no estado do Pará, município de Itaituba pertencente à mesorregião Sudoeste Paraense e a microrregião de Itaituba. A oeste, a cidade faz limite com o estado do Amazonas. Fica na margem esquerda do rio Tapajós com sua água de cor verde-cristalino, onde no período menos chuvoso de julho a novembro, aparecem extensas e lindas praias (IBGE, 2014).

### Resultados e Discussão:

Atualmente, Itaituba tem uma população estimulada em 98.485 habitantes conforme os dados do IBGE 2014. A partir da década de 90, a produção garimpeira diminuiu gradativamente, em função dos custos elevados de manutenção dos equipamentos utilizados na lavra, e à exaustão dos depósitos ricos de natureza alúvio-coluvionar. Estes fatos, somados a queda do preço do ouro no mercado interno, inviabilizou a continuação do ritmo acelerado da produção garimpeira, uma vez que os depósitos primários de ouro necessitam de técnicas de engenharia para ser atingido em profundidades maiores, requerendo custos adicionais aos já existentes na lavra de aluvião.

Deste modo, a retração da atividade garimpeira resultou uma forte crise econômica e social na cidade de Itaituba, uma vez que, esta se estruturava basicamente em função da garimpagem. Levando a economia de Itaituba a diversificar-se principalmente em madeira e pecuária, apesar da pressão do governo referente à legalidade das mesmas.

Portanto, a economia agrícola atual do oeste do Pará foi fortemente estimulada pelos lucros obtidos nos garimpos, ou seja, os empresários (donos de garimpos) que enriqueceram, em geral, investiram seus lucros em terra, especificamente em fazendas. O número de garimpeiros em Tapajós cresceu 25 mil em 2010 para 60 mil, de acordo com a fonte da informação (ILHA, 2015).



### Conclusões:

A diversidade do Vale do Rio Tapajós foi um dos grandes responsáveis pela ocupação de Itaituba, que hoje ostenta títulos como Cidade Pepita e Província Mineral. A história de cada morador do município tem uma passagem pelo garimpo, algumas bem-sucedidas, outras não.

Com o desenvolvimento desta pesquisa, concluiu-se a importância dos garimpos legalizados da cidade de Itaituba inclusive os do Vale do Rio Tapajós, com suas contribuições e evoluções para o crescimento da cidade e de sua população.

**Palavras-chave:** Garimpos; Itaituba; Rio Tapajós; Importância Econômica.

### Referências bibliográficas

FILHO, J.F. Amazônia: **beleza e verdades dos rios**. 1 ed. São Paulo: All Print Editora, 2013

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Microrregião de Itaituba**. (2014). Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br>  
Acesso em: 08 nov. de 2016.

ILHA, F. **Ouro impõe ciclo de violência em "capital do garimpo" no Pará**. (2015). Disponível em: <http://noticias.uol.com.br/.../ouro-impoe-ciclo-de-violencia-em-capital-do-garimpo-no-para>  
Acesso em: 08 nov. de 2016.

PREFEITURA DE ITAITUBA. 2015. Disponível em: <http://www.itaituba.pa.gov.br/> Acesso em: 24 jun. 2016.



## A VISÃO “MANIQUEÍSTA” SOBRE A QUÍMICA E SUA SUPERAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DE UM PROCESSO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

José Vítor Acioli da Rosa<sup>1\*</sup>, Valquiria Garrote<sup>2</sup>,  
Gahelyka Aghta Pantano Souza<sup>3</sup>

1. Discente Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Acre (UFAC);
2. Docente do Centro de Ciências Biológicas e da Natureza da Universidade Federal do Acre (UFAC/CCBN)/Orientadora
3. Docente do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Acre (CCBN/UFAC)

\* Autor correspondente: victoracioly.va@gmail.com

### Introdução:

A Química não pode e nem deve ser classificada como absolutamente maléfica, e tal classificação também está relacionada com outros fatores externos como: a exposição, a dosagem e a maneira que ocorreu o contato com as substâncias químicas (FELTRE, 2004, p. 07).

Compreensões que envolvem o meio ambiente e esta ciência, são na maioria construídas pela pouca informação e conscientização sobre seus benefícios e malefícios, e nesse sentido é que a educação ambiental ativa e contextualizada torna-se um importante caminho para a desmistificação e o engajamento de discentes e cidadãos mais informados quanto aos fatores que geram os diversos perigos, e têm exposto a população (SANTOS, 2011).

Realizar um breve diagnóstico objetivou investigar as concepções “maniqueístas” da Química, trazidas do ensino médio pelos estudantes da turma de primeiro período do curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Acre (Ufac), de forma que tais resultados possam servir como parâmetros na condução dos processos de formação do professor de química no intuito de avaliar os malefícios de forma ampla, suas causas e consequências e as responsabilidades por tais malefícios, tanto para o ambiente, como para a saúde humana. Indo além, na busca de alternativas diante das demandas sociais e na produção de conhecimento e formas diferenciadas de desenvolver os conteúdos de química, inclusive como subsídio dentro de um processo de educação ambiental crítica e emancipatória (CARVALHO, 2004).

### Material e Métodos:

Com características de abordagem qualitativa, esta pesquisa teve como colaboradores os acadêmicos ingressantes no curso de Licenciatura em Química da UFAC no período de 2017/1. Eles foram escolhidos por estarem vivenciando um período de transição entre o ensino médio e o início da graduação em Licenciatura em Química.

Mediante um questionário com questões abertas e fechadas, os estudantes do primeiro semestre responderam perguntas que tinham como objetivo analisar as noções básicas que relacionam concepções de Química e suas relações com a Educação Ambiental, ressaltando quais as suas visões maniqueístas.

Divididos em dois blocos o questionário abordava questões que discutiam problemas ambientais como: lixo, alimentação, produtos tóxicos e poluição atmosférica e também buscando no aluno o grau de conhecimentos químicos e sobre o meio ambiente.

Os dados mais relevantes apresentados no questionário são descritos e discutidos a seguir.

### Resultados e Discussão:

O questionário foi aplicado para 38 estudantes. Ao serem indagados a respeito das relações entre a Química e o Meio Ambiente, cerca de 28 estudantes, responderam que existe total relação entre a Química e o Meio Ambiente, justificando que “*pensar em meio ambiente é pensar em química*” (ESTUDANTE A).

Quando questionados a respeito dos benefícios e malefícios causados pela Química na sociedade, 29 estudantes disseram que a Química promove benefícios à sociedade, como exemplos, desses benefícios os estudantes apontaram “*a criação de medicamentos; a tecnologia de alimentos e maior eficiência nos materiais de limpeza e cosméticos*”.

Outros 7 estudantes responderam que pode ser benéfica ou maléfica. Em relação aos malefícios proporcionados pela Química eles apontam a “*fabricação de bombas, armas nucleares, produção de drogas, contaminação e destruição do ecossistema*”.

Fica evidente nas respostas dadas pelos estudantes, que eles relacionam os malefícios atribuídos à Química a questões ambientais, enquanto que os benefícios são atribuídos apenas às questões relacionadas com a saúde e conforto humano.

Eles distinguem na Química os aspectos bons e ruins da sua aplicação, mas não relacionam essas concepções como parte da problematização e discussão para a realização da educação ambiental, que podem



ter como subsídios os conteúdos desenvolvidos na química no ensino médio ou até mesmo superior na perspectiva de formação de indivíduos mais conscientes, críticos e criativos (TOZONI-REIS, 2008).

### **Conclusões:**

Essa pesquisa propiciou a observação de que os alunos trazem concepções maniqueístas da química, e apresentam limitação em analisar tais aspectos a partir da aplicação da química no cotidiano.

Observou-se a necessidade da contextualização desta ciência, de forma que ela venha a assumir importante papel nos processos de educação ambiental, de atuação do professor de Química, assumindo um papel fundamental na problematização e busca de alternativas socioambientais a partir dos conteúdos da química.

**Palavras-chave:** Visões Maniqueístas; Ensino de Química; Educação Ambiental.

### **Referências Bibliográficas**

CARRARO, G. **Agrotóxico e Meio Ambiente: uma proposta para o ensino de Ciências e Química.** (Área: Educação Química), Porto Alegre: UFRGS, 1997.

CARVALHO, I. C. M. **Educação Ambiental Crítica: nomes e endereçamentos da educação.** In: *Identidades da educação ambiental Brasileira.* Brasília. MMA. Layrargues, P.P Diretoria de Educação Ambiental, 2004.

FELTRE, R. **Livro de Química.** 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004. Vol 1.

SANTOS, D. M. **Educação ambiental empresarial: estudo de caso em uma siderúrgica.** Rio de Janeiro, 2011, Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós Graduação em Educação, Universidade Estácio de Sá, 2011. Disponível em: <<http://www.estacio.br/mestradoedoutorado/docs/dissertacao-mestrado/Derli-Santos-completa.pdf>>. Acesso: 10 de Maio de 2017.

TOZONI-REIS, M. F. **Pesquisa-ação em Educação Ambiental.** São Paulo. Revista Pesquisa em Educação Ambiental, vol. 3, n. 1 – pp. 155-169, 2008.





## A VISÃO DOS ALUNOS DO ENSINO BÁSICO SOBRE A UTILIZAÇÃO DO MUSEU DE PALEONTOLOGIA COMO INSTRUMENTO DE ENSINO APRENDIZAGEM NA DISCIPLINA DE CIÊNCIAS

Edson de Souza Sales<sup>1</sup>, Raynara Kamila Targino Silva<sup>1</sup>, Artur Santos Duarte<sup>1</sup>, Andrea Rosa Villacorta Castillo<sup>1</sup>, Dionatas Ulises de Oliveira Meneguetti<sup>2\*</sup>

1. Discente do Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Acre (CAp-UFAC);
2. Docente do Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Acre (CAp-UFAC) Orientador;

\*Autor correspondente: e-mail. dionatas@icbusp.org

### Introdução:

Os museus são espaços que beneficiam o processo de aprendizagem dos alunos, pois o acesso a esses locais torna possível que os mesmos correlacionem os assuntos ministrados em sala em sala de aula, com os materiais e peças expostos no museu.

O museu visitado tem como exposição fósseis e peças de animais e vegetais presentes na região amazônica há milhares de anos.

O presente estudo teve como objetivo mostrar a visão dos alunos do ensino fundamental sobre a utilização do museu de paleontologia como instrumento de ensino aprendizagem na disciplina de ciências.

### Material e Métodos:

O trabalho foi executado com os alunos do 7ºAno do Colégio de Aplicação (CAP) no ano de 2014. No primeiro momento os alunos tiveram aula expositiva, com o intuito de introduzir o conteúdo de fósseis e paleontologia, com o intuito de potencializar o ensino aprendizagem no momento da visita. Os alunos das turmas 71 e 72, foram divididos em dois grupos, que realizaram visita ao Museu de Paleontologia da Universidade Federal do Acre (UFAC). Durante a visita os alunos receberam explicações do monitor do laboratório, que fez uma exposição dialogada com os alunos. Após a exposição os alunos foram agrupados, sendo disponibilizado um momento para tirar dúvidas em relação ao conteúdo explicado.

Após a visita os alunos desenvolveram peças didáticas simulando fósseis de animais e vegetais, com o intuito de entender a formação dos fósseis. Essas que foram apresentadas pelos alunos durante as aulas subseqüentes da disciplina de ciências.

### Resultados e Discussão:

Após observarem os fósseis, os alunos ficaram impressionados e puderam tirar suas dúvidas por meio de perguntas direcionadas ao monitor. Foi possível constatar que as aulas prévias auxiliaram no entendimento do conteúdo, e com isso propiciou o maior interesse dos alunos ao conteúdo apresentado, beneficiando a aprendizagem dos mesmos.

### Conclusões:

Constatou-se com essa experiência que o museu pode potencializar o aprendizado dos alunos em relação ao conhecimento de paleontologia e evolução. Sendo um espaço de conhecimento informal importante e que auxilia na melhor fixação dos conteúdos dados na sala de aula.

**Palavras-chave:** Fósseis, Evolução e Zoologia



## ABORDAGEM FITOQUÍMICA E POTENCIAL ANTIFÚNGICO DO EXTRATO ACETÔNICO DOS TALOS E FRUTOS DE *Solanum acanthodes* HOOK. F. SOBRE *Candida albicans* *in vitro*

Márjorie M. Bragança<sup>1</sup>, Renato Abreu Lima<sup>2\*</sup>

1. Graduação em Ciências Biológicas, Centro Universitário São Lucas (UNISL);

2. Docente do Curso de Licenciatura em Ciências: Biologia e Química, Instituto de Natureza e Cultura da Universidade Federal do Amazonas (INC/UFAM)/Orientador

\*Autor correspondente: renatoal@ufam.edu.br

### Introdução:

O uso de plantas medicinais tem sido amplamente difundido tanto nos países em desenvolvimento quanto nos desenvolvidos (WHO, 2010).

Dentre as doenças fúngicas que acometem o homem, os fungos dermatófitos e a levedura *Candida* spp se mostram os patógenos mais frequentes. Entretanto, a maioria dos dados disponíveis sobre os extratos vegetais ativos contra *Candida* spp. ainda não demonstraram resultados favoráveis para uso em humanos e animais, fato este que levou cientistas a estudarem a inibição de *C. albicans* por extratos, óleos essenciais e substâncias isoladas de plantas (DUARTE, 2006).

O gênero *Solanum* é o mais representativo desta família, apresentando alcaloides e saponinas esteroidais, glicoalcaloides e flavonoides, os quais são metabólitos secundários muito importantes no sistema de defesa natural das plantas (BENTO et al., 2004; LÔBO et al., 2010).

*Solanum acanthodes* Hook. f., conhecido popularmente como “fruta-do-lobo”, é encontrado na Floresta Amazônica do Peru, Equador e Brasil, neste último, especificamente, nos Estados do Acre, Amazonas, Pará e Rondônia (NEE, 2007).

Sabendo que as plantas do gênero *Solanum* apresentam grande atividade antimicrobiana, o presente estudo teve como objetivo analisar o potencial fitoquímico e a atividade antifúngica do extrato acetônico dos frutos e talos de *S. acanthodes* frente à cepa de *C. albicans in vitro*.

### Material e Métodos:

Os frutos e talos de *S. acanthodes* foram coletadas na área urbana em Porto Velho-RO. Uma excisada dessa espécie se encontra depositada no Herbário Dr. Ary Tupinambá Penna Pinheiro da Faculdade São Lucas - FSL, Rondônia, sob o N° de

004288.

Após a coleta dos frutos e talos, o material foi levado para o Laboratório de Fitoquímica, onde foram pesadas frescas, e colocada em estufa a 50°C por 72h. Após isso, foram pesadas, trituradas e colocadas em Erlenmeyer contendo 1.300mL de etanol 95% P.A., por sete dias em três repetições. Por conseguinte, o extrato foi filtrado, destilado e submetido aos testes fitoquímicos baseados na metodologia de Matos (2009).

No Laboratório de Microbiologia, discos de 5 mm de diâmetro de culturas do fungo *C. albicans* (ATCC 10.231), foram colocados no centro de placas de Petri contendo meio BDA, sendo que, na área periférica das placas, foram dispostos simetricamente quatro discos de papel-filtro, que foram embebidos em 1mL de extrato vegetal durante 1 minuto. Como controle positivo, utilizaram-se discos embebidos com Kasumin® e controle negativo, água destilada. Após esse processo, as placas foram incubadas a 25°C durante cinco dias, sendo a avaliação realizada a cada 24 horas.

A partir dos dados coletados, procedeu-se a tabulação e interpretação dos resultados e a transcrição dos dados obtidos foi gerada no programa Microsoft Excel.

### Resultados e Discussão:

Em ambos os extratos, foi verificado a presença de cumarinas, taninos, saponinas e triterpenos e/ou esteroides. Porém, o extrato acetônico dos frutos de *S. acanthodes* mostrou maior diversidade de metabólitos secundários presentes, contendo alcaloides e glicosídeos cardiotônicos.

Verificou-se que o extrato acetônico dos talos de *S. acanthodes* não apresentou potencial fungicida sobre *C. albicans*. Nota-se que no final de 168 horas, a média de inibição das colônias utilizando o extrato dos talos foi de 3,5. No controle positivo, a média de inibição foi de 2,9 mm, enquanto que no controle negativo, foi de 4,4 mm.

Por outro lado, a média de inibição das colônias foi satisfatória, para o mesmo período, utilizando o extrato acetônico dos frutos, em 2,4 mm; no controle positivo, a média foi de 2,9 mm, enquanto que no controle negativo, a média de inibição foi de 4,4 mm.

A ausência de alcaloides no extrato acetônico dos talos pode ter sido fator determinante para o crescimento dos fungos no meio de cultura. Contudo, a presença ou a ausência de metabólitos secundários precisa ser avaliada rigorosamente em relação aos parâmetros propostos por Gobbo-Neto; Lopes (2007).

O extrato acetônico dos frutos de *S.*



*acanthodes* apresentou maior diversidade de metabólitos secundários, esta característica pode ser determinante para a efetividade do extrato dos frutos contra o crescimento das colônias de *C. albicans* e para a ineficácia do extrato dos talos frente ao mesmo procedimento.

#### **Conclusões:**

O extrato acetônico dos frutos de *Solanum acanthodes* mostrou resultado favorável como antifúngico para *Candida albicans*. Contudo, a variedade de metabólitos secundários encontrados nos talos e nos frutos pode ser analisada, em estudos posteriores, em relação à sazonalidade da planta para determinar total eficiência contra antimicrobianos, bem como novas pesquisas para a identificação dos alcaloides presentes nos frutos a fim de direcionar os testes farmacológicos.

**Palavras-chave:** Atividade antifúngica; Metabólitos secundários; Solanaceae.

**Apoio financeiro:** Aos Laboratórios de Fitoquímica e de Microbiologia da Faculdade São Lucas, por auxiliar na obtenção do extrato e ensaio microbiológico.

#### **Referências bibliográficas**

- BENTO, A. F.; AZEVEDO, M. S.; LUIZ, A. P.; MOURA, J. A.; SANTOS, A. R. S. Atividade antinociceptiva do extrato etanólico do fruto de *Solanum acanthodes* Hook. f. em camundongos. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 14, n. 1, p. 9-10, 2004.
- DUARTE, M. C. T. Atividade antimicrobiana de plantas medicinais e aromáticas utilizadas no Brasil. **MultiCiência: Construindo a História dos Produtos Naturais**, v.7, n.10, p.1-16, 2006.
- GOBBO-NETO, L.; LOPES, N. P. Plantas medicinais: fatores de influência no conteúdo de metabólitos secundários. **Química Nova**, v. 30, n. 2, p. 374-381, 2007.
- LÔBO, K. M. S.; ATHAYDE, A. C. R.; SILVA, A. M. A.; RODRIGUES, F. F. G.; LÔBO, I. S.; BEZERRA, D. A. C.; COSTA, J. G. M. Avaliação da atividade antibacteriana e prospecção fitoquímica de *Solanum paniculatum* Lam. e *Operculina hamiltonii* (G.Don) D.F.Austin & Staples, do semi-árido paraibano. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 12, n. 2, p. 227-233, 2010.
- MATOS, F. J. **Introdução à fitoquímica experimental**. 3.ed. Fortaleza: Edições UFC, 2009. 141p.
- NEE, M. Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Solanaceae. **Rodriguésia**, v. 58, n. 3, p. 695-702, 2007.
- WHO. **WHO monographs on medicinal plants commonly used in the Newly Independent States (NIS)**. World Health Organization: France, 2010.



## AGROTÓXICOS E TRANSGÊNICOS: UMA PROPOSTA PARA O ENSINO DE QUÍMICA

Deyse A. O. dos Santos<sup>1\*</sup>, Ana C. G. de Oliveira<sup>2</sup>,  
Andrina G. S. Braga<sup>3</sup>, Renato A. Lima<sup>4</sup>

1. Graduação em Química, Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Porto Velho-RO;
2. Docente do Curso em Química (UNIR)/Orientador;
3. Laboratório de Pesquisa em Química em Produtos Naturais-UNIR;
4. Docente do Curso em Ciências: Biologia e Química do Instituto de Natureza e Cultura da Universidade Federal do Amazonas (INC/UFAM).

\*Autor correspondente:  
deyseaneoliveira@outlook.com

### Introdução:

A alimentação é essencial para o ser humano antes mesmo do nascimento. Foi-se o tempo em que para ingerir um alimento era necessário prepará-lo, hoje em dia compramos quase todos os alimentos prontos. O padrão alimentar da sociedade atual é à base de produtos industrializados, transgênicos, agrotóxicos e uma pequena parcela de produtos naturais.

Os agrotóxicos começaram a ser utilizados em larga escala depois da Segunda Guerra Mundial. Agrotóxicos, defensivos agrícolas, pesticidas, praguicidas, remédios de planta ou veneno: são inúmeras as denominações relacionadas a um grupo de substâncias químicas utilizadas no controle de pragas e doenças de plantas (PERES; MOREIRA, 2003).

Com o intuito de minimizar os impactos causados pelos agrotóxicos, os Estados Unidos, na década de 1980, criaram os transgênicos - Organismos Geneticamente Modificados (OGM's) na tentativa de manter a produtividade agrícola.

Com a intenção de discutir e refletir sobre o uso dos Agrotóxicos e dos Transgênicos e sua contribuição para a formação de um cidadão crítico, uma alternativa seria incluir esses temas nas escolas.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio - PCNEM (BRASIL, 1999) sugerem a utilização de temas para contextualização do conhecimento.

Com isso, este trabalho teve como objetivo abordar as possibilidades de trabalhar o tema Agrotóxicos e Transgênicos de forma contextualizada e interdisciplinar no Ensino de Química.

### Material e Métodos:

Este trabalho foi desenvolvido no segundo semestre de 2015, com os alunos do 3º ano do Ensino Médio da Escola Rio Branco – Porto Velho/RO do turno vespertino..

Preparou-se uma sequência didática, envolvendo as seguintes etapas: análise do livro didático, questionário inicial, debate abordagem do tema, jogo didático e questionário final.

Para o desenvolvimento da sequência didática, foram analisados os livros didáticos de Química, como o tema “Agrotóxicos e Transgênicos” era abordado pelos autores e se o tema era contextualizado com o conteúdo Químico.

O questionário inicial teve como objetivo verificar o conhecimento prévio dos alunos sobre o tema Agrotóxicos e Transgênicos.

No debate, foram trabalhados quatro textos com os alunos, sendo um a favor dos Agrotóxicos e outro dos Transgênicos, um terceiro texto contra os Agrotóxicos e o quarto texto contra os Transgênicos.

Na aula expositiva, foram apresentados aos alunos o conceito de Agrotóxicos e Transgênicos, diferença de um produto orgânico e natural, cronologia de agrotóxicos, a origem dos transgênicos, o início da revolução verde, o uso de Agrotóxicos e Transgênicos no Brasil e os tipos de agrotóxicos, as vantagens da agricultura familiar, utilização e a importância dos EPI.

A aplicação do jogo teve por objetivo trabalhar o conteúdo que estava sendo estudado que eram reações orgânicas. Para avaliar o aprendizado e a compreensão dos alunos sobre o tema e os conceitos trabalhados nas aulas, foi aplicado um questionário final.

### Resultados e Discussão:

Na análise dos livros, verificou-se que os autores têm a preocupação de trabalhar o tema de forma clara, objetiva e contextualizada.

Primeiramente, foi aplicado aos alunos um questionário inicial, para analisar o conhecimento prévio dos mesmos sobre o assunto. O questionário inicial foi respondido por 20 alunos.

Para Ludke (2001), os questionários podem ser instrumentos valiosos na pesquisa qualitativa. Observou-se a necessidade de trabalhar esse tema com os alunos, pois ficou nítido que o conhecimento acerca do tema é muito fraco. Trabalhar temas geradores com os alunos é relevante para o ensino/aprendizado e a apropriação dos conteúdos químico-científicos.

O debate foi bastante proveitoso, os alunos compreenderam os conceitos, defenderam e argumentaram bastante sobre cada texto. Essa aula



teve por objetivo de apresentar aos estudantes os diferentes pontos de vista sobre o uso de agrotóxicos e de transgênicos.

Como visto na análise dos questionários muitos dos alunos não tinham conhecimento da origem dos agrotóxicos e como se dá construção de um OGM's.

Com a aplicação do jogo didático, os resultados obtidos foram satisfatórios. Por ser um tema que foi trabalhado em sala de aula e sempre é retratado na televisão, internet e jornais e nos livros didáticos era de se esperar que os alunos soubessem um pouco mais sobre o assunto.

### **Conclusões:**

Este estudo nos permitiu observar o nível de conhecimento dos alunos referente ao tema Agrotóxicos e Transgênicos, analisando o questionário inicial e o final, pode-se perceber uma evolução no conceito formado pelos alunos sobre o tema. Os resultados obtidos levaram a refletir a importância de trabalhar esses temas geradores em sala de aula. Trabalhar temas relacionados ao cotidiano dos alunos em uma abordagem prática é primordial para o desenvolvimento crítico dos alunos.

**Palavras-chave:** Ensino de Química; Meio Ambiente; Interdisciplinaridade.

**Agradecimentos:** Agradecimentos a Universidade Federal de Rondônia e a CAPES. Esse trabalho é financiado pela CAPES por meio do Projeto PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à docência).

### **Referências bibliográficas**

BRASIL. Ministério da Educação – Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M E. D. **APesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: Epu, 2001.

PERES, F.; MOREIRA, J. C. **É veneno ou é remédio? Agrotóxicos, saúde e ambiente**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003.



## ANÁLISE DE FATORES AMBIENTAIS DO TRABALHO NO PROCESSAMENTO DE MADEIRA EM TORA NO ESTADO DO ACRE

Rosivane Rocha Vitorazzi <sup>1\*</sup>, Vicente Bessa Neto <sup>2</sup>,  
Patricia Ribeiro Amorim<sup>3</sup>.

1. Discente do Curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal do Acre (UFAC);
2. Docente Curso Técnico de Segurança do Trabalho do Instituto Federal do Acre (IFAC)/Orientador;
3. Docente do Curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal do Acre (UFAC).

\* Autor correspondente: vicente.neto@ifac.edu.br

### Introdução:

O setor florestal passa por uma significativa expansão, destacando a importância econômica, social e ambiental. Tal crescimento implica, na necessidade do aperfeiçoamento de técnicas florestais para melhoria da segurança do trabalho (ALEXANDRE FILHO, 2014).

A qualidade de um sistema produtivo é em parte dependente de um ambiente ocupacional adequado. Porém, muita das vezes é pouco evidenciado dentro campo florestal, onde a atividade de processamento da madeira são condições exaustivas, propiciando situações adversas onde os trabalhadores estão expostos a condições ambientais desfavoráveis (LOPES et al., 2004).

Segundo Sobieray et al. (2007) as atividades das indústrias madeireiras geram impactos na qualidade de vida, pois englobam todos os grupos de riscos, sejam eles físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes. Em serraria é comum observar as más condições de máquinas e equipamentos, assim como a falta de proteção adequada como os equipamentos de proteção coletiva e individual (PIGNATI; MACHADO, 2005).

No Brasil existe legislação que regulamenta a garantia da saúde e segurança dos trabalhadores. A Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) é a legislação básica que rege a Segurança do Trabalho, onde estão as Normas Regulamentadoras (NR) (PEIXOTO, 2011).

O objetivo desta pesquisa foi avaliar as condições ambientais dos trabalhadores relacionados às atividades exercidas em uma serraria em Porto Acre-AC, aplicando metodologia proposta pela legislação brasileira.

### Material e Métodos:

As atividades foram realizadas em uma empresa florestal produtora de madeira serrada no

município de Porto Acre no estado do Acre.

Os parâmetros foram avaliados durante o processamento mecânico, em diferentes equipamentos, divididos em dois galpões, com avaliação de níveis de ruído e de iluminância no ambiente de trabalho sendo analisados através de métodos apropriados de avaliação de acordo com os índices recomendados pela NR 15 e NBR 5413/1992.

Para a determinação dos valores de iluminância, as leituras foram obtidas com uso de luxímetro digital da marca INSTRUTHERM, modelo THDL-400, com fotocélula independente, correção do cosseno e de cor, o aparelho foi colocado na altura dos postos de trabalho, com a fotocélula em um plano horizontal, obtendo-se as leituras em lux, e utilizou-se as tabelas da NBR5413/1992 para comparação.

Os limites de tolerância presentes na NR 15 determinam períodos máximos de exposição para determinados níveis de ruído.

Essa exposição é quantificada, obtendo-se a dose de ruído, através de uma ponderação para as diferentes situações acústicas, de acordo com o período exposto e o tempo máximo permitido pela norma, acumulado durante toda a jornada. Estes dados foram obtidos por intermédio de um dosímetro, marca INSTRUTHERM, modelo DOS 500. Para o cálculo da dose de ruído utilizou-se expressão determinada na NR 15.

### Resultados e Discussão:

No galpão A, as medições referentes à iluminância na Induspam, oscilaram entre os valores de 1600 lux e 6200 lux resultando num valor médio de 4030 lux.

No galpão B, as medições oscilaram entre os valores de 72 lux e 490 lux, na Serra fita, resultando em uma média de 291 lux. Estes resultados são semelhantes aos encontrados por Filipe (2010), que ao analisar a iluminação de ambientes de marcenaria, encontrou valores mínimo de 8,0 lux, e máximo de 7880 lux ao longo do dia. Esses resultados corroboram com o fato de que a iluminância não segue um padrão definido.

Segundo a NBR 5413/92 nenhuma das atividades realizadas nos dois galpões apresentaram medições de iluminância insatisfatórias nas estações de trabalho analisadas, durante quase todo o período de avaliação.

Todas as estações de trabalho apresentaram dose de ruído superior ao limite máximo permitido (100%). Assim, de acordo com a NR-15, o ambiente de trabalho presente na serraria é considerado insalubre.



Em um estudo de processamento de madeira, Lopes et al. (2004) observaram que os níveis de ruído encontrados estavam acima do permitido pela legislação na maioria dos postos de trabalho. Além de Fiedler et al. (2009) que ao analisarem a influência da madeira no ruído produzido durante o processamento, constataram que a máquina de maior ruído produzido em média foi a serra circular.

Isso evidencia as más condições de trabalho que os trabalhadores desta serraria estão com relação, especificamente, ao ruído e iluminação.

### Conclusões:

A dose de exposição ao ruído nas estações de trabalho, foram maior que a estabelecida pela NR 15, caracterizando ambiente insalubre e exigindo, portanto, ações corretivas.

Os valores de iluminância apresentaram padrão indefinido e no galpão B estava abaixo dos valores estabelecidos pela NBR 5413/1992, recomendando-se a instalação de iluminação artificial ou favorecer a iluminação natural.

Conforme a Metodologia proposta pela legislação brasileira, apontou a necessidade de adequações pela empresa.

**Palavras-chave:** Normas Regulamentadoras; Ruído; Iluminação; Serrarias.

### Referências bibliográficas

ALEXANDRE FILHO, P. C. R. T. **Análise de fatores ergonômicos na carga e descarga manual de madeira de eucalipto**. 2014. 45 f. Monografia (Graduação em Engenharia Florestal) – Departamento de Ciências Florestais e da Madeira, Universidade Federal do Espírito Santo, Jerônimo Monteiro, 2014.

FIEDLER, N. C.; OLIVEIRA, J. T da S.; GUIMARÃES, P. P.; ALVES, R. T.; WANDERLEY, F. B.; OLIVEIRA, J. G. L de; MORA, R. Influência da massa específica aparente da madeira no ruído produzido durante o processamento secundário: estudo de caso. **Floresta**, Curitiba, v. 39, n. 2, p. 401-408, abr/jun. 2009.

FILIPPE, A. P. **Análise do ambiente de trabalho em atividade de processamento mecânico da madeira**. 2010. 62 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia da Madeira) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2010.

LOPES, E. da S.; ZANLORENZI, E.; COUTO, L. C.; MINETTI, L. J. Análise do ambiente de trabalho em indústrias de processamento de madeira na região Centro-Sul do Estado do Paraná. **Scientia Forestalis**, n. 66, p. 183-190, dez. 2004.

PEIXOTO, N. H. **Curso técnico em automação industrial: segurança do trabalho**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria: Colégio Técnico Industrial de Santa Maria, 2011.

PIGNATI, W. A.; MACHADO, J. M. H. Riscos e agravos à saúde e à vida dos trabalhadores das indústrias madeireiras de Mato Grosso. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.10, n. 4, p. 961-973, out/dez. 2005.

SOBIERAY, T. N. C.; NOGUEIRA, M. C. de J. A.; DURANTE, L. C.; LAMBERT, J. A. Um estudo sobre o uso de equipamentos de proteção coletiva como prevenção de acidentes em indústrias madeireiras de Mato Grosso. **Revista eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**. Rio Grande, v. 18, p. 268-282, jan/jul. 2007.



## ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA, MICROBIOLÓGICA E DE TOXIDADE EM *Allium cepa* DO IGARAPÉ OURO PRETO, NO MUNICÍPIO DE OURO PRETO DO OESTE – RO

Gleydson A. Saiter<sup>1</sup>, Gedeon M. de Souza<sup>1</sup>, Daniel de S. Mendes<sup>1</sup>, Edevandro da S. Tenório<sup>1</sup>, Herika M. S. Silva<sup>1</sup>, André L. M. de Freitas<sup>1</sup>, Wellington Assis<sup>1</sup>, Miqueas Amaral<sup>1</sup>, Jhonatam Morandi de Oliveira<sup>2\*</sup>.

1. Discente Curso de Engenharia Ambiental (UNEOURO)

2. Docente Curso de Engenharia Ambiental (UNEOURO)

\* Autor correspondente: morandi\_86@gmail.com

### Introdução:

O mundo reconhece o Brasil como um dos patrimônios hídricos mais importantes do planeta, tendo assim, uma maior responsabilidade para a conservação e uso sustentável, em seu próprio benefício, e ao equilíbrio ecológico no planeta e sobrevivência da humanidade (GEO BRASIL, 2007).

Segundo OECD (2015), o Brasil detém 12% de toda a água doce do mundo, estando ela distribuída nas cinco regiões do país, onde a região Norte detém 68,5% de sua concentração.

Muitas vezes seu uso é feito de forma incorreta, onde observa-se, principalmente nos centros urbanos o lançamento direto de efluentes domésticos e industriais, sem precedente de tratamento prévio ou qualquer estudo que quantifique a capacidade de diluição dos corpos hídricos.

Contudo, o referido trabalho foi realizado afim de analisar parâmetros microbiológicos e físicos, como também o potencial tóxico através do teste em *Allium cepa* do corpo hídrico do município de Ouro Preto do Oeste - RO, com intuito de conhecer os impactos causados pelo uso e ocupação incorretos deste recurso.

### Material e Métodos:

Os parâmetros físicos e químicos determinados e suas respectivas metodologias analíticas estão descritos na (Tabela 1), conforme *Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater* (APHA, 1998)

**Tabela 1.** Parâmetros e respectivas metodologias

analíticas utilizadas

Parâmetro	Unidade	Metodologia
Oxigênio dissolvido (OD)	mg L <sup>-1</sup> O	Método titulométrico
Ph	-	Potenciometria, eletrodo de vidro
<i>Coliformes fecais</i>	UFC	Membrana filtrante em meio cromogênico
<i>Coliformes totais</i>	UFC	Membrana filtrante

Fonte: O autor, 2017.

As amostras foram coletadas em 4 pontos dentro do perímetro urbano, sendo os mesmos estabelecidos ao início da cidade Ponto 1 (10°42'26.65"S; 62°15'43.77"O), no decorrer da cidade, Ponto 2 (10°42'54.91"S; 62°15'48.69"O) e Ponto 3 (10°43'13.11"S; 62°15'15.58"O), e no final do perímetro urbano Ponto 4 (10°43'38.79"S; 62°14'47.94"O). As amostras foram acondicionadas a 4°C e encaminhadas ao laboratório da faculdade UNEOURO.

Para análise da toxicidade foi utilizado o crescimento das raízes de *Allium cepa* descrito por Krüger (2009), como referência padrão foram utilizadas três raízes. Para cada bulbo, o comprimento das três raízes maiores foi medido com auxílio de uma régua e, então estimado o comprimento médio. Cada tratamento foi comparado com o controle negativo e a ocorrência de toxicidade (inibição do crescimento) foi considerada quando a diferença entre tratamento e controle negativo foi estatisticamente significativa. Como teste estatístico foi utilizado o teste ANOVA.

### Resultados e Discussão:

Na tabela 2 estão apresentados os valores obtidos nas amostras em 4 pontos de coleta.

**Tabela 2.** Resultados físico-químico e microbiológicos

Amostras	pH	OD **	E.coli*	Coliformes totais*
Ponto 1	6,76	39,4	192	1280
Ponto 2	6,95	62,6	1280	6400
Ponto 3	7,96	44,8	1920	10240
Ponto 4	7,19	61,5	1920	3200

Fonte: O autor, 2017.

\* UFC/100ml - \*\* mg O<sub>2</sub>/L

Os resultados obtidos sobre o pH e OD apresentaram resultados satisfatório em comparação

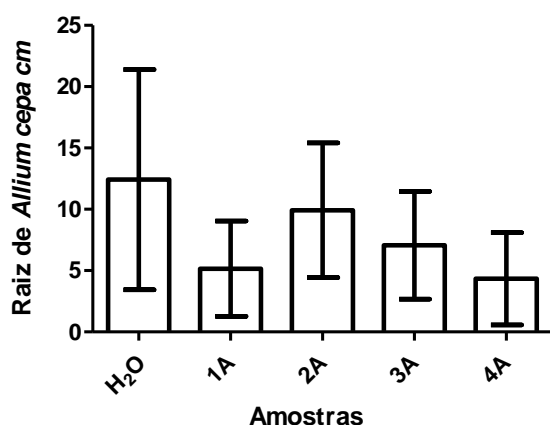




com a resolução CONAMA 357/2005, que estabelece um pH médio entre 6,0 e 9,0 e de OD é estabelecido um valor mínimo de 5,0 mg O<sub>2</sub>/L. O que demonstra um possível alto poder de depuração do copor hídrico.

Já em comparação a coliformes totais e *E. coli* a resolução CONAMA 357/2005 estabelece um valor máximo de 1000 UFC/100ml de água para classe 2, o que demonstra valores bem acima do limite estabelecido. No terceiro ponto de coleta foi observado o maior valor de coliformes totais, possivelmente devido ao acúmulo de efluentes e a maior concentração de residências ao entorno.

A figura 1 abaixo mostra os resultados do teste de toxicidade em *Allium cepa*.



**Figura 1.** Média do crescimento da raiz de *A. cepa* por amostras comparadas ao controle negativo (H<sub>2</sub>O). Significativo para (p<0,05).

Analisando os resultados da figura 1, a mesma apresenta-se em graus de normalidade em comparação com o controle negativo (H<sub>2</sub>O), não apresentando graus de significância para toxicidade em *A. cepa*.

### Conclusões:

Apesar da normalidade em alguns parâmetros analisados, outros valores demonstram que o igarapé Ouro Preto está com seu equilíbrio ameaçado. Mesmo com a normalidade do nível de toxicidade o nível de coliformes totais e fecais causam preocupação. Principalmente pelo fato da grande proximidade de residências urbanas ao em torno do igarapé.

Demonstrando assim que mais parâmetros devem ser analisados, principalmente devido a complexidade de compostos que provem do esgoto doméstico.

**Palavras-chave:** Igarapé Ouro Preto; Toxicidade; Análise físico-química.

**Apoio financeiro:** Faculdade UNEURO

### Referências bibliográficas

OECD (2015), Governança dos Recursos Hídricos no Brasil, OECD Publishing, Paris. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264238169-pt>

KRÜGER, R. A Análise da toxicidade e da genotoxicidade de agrotóxicos utilizados na agricultura utilizando bioensaios com *Allium cepa*. Dissertação (Mestrado em Qualidade Ambiental) – Feevale, Novo Hamburgo-RS. x, 43f.: il ; 30 cm, 2009.

GEO Brasil: recursos hídricos: resumo executivo. / Ministério do Meio Ambiente; Agência Nacional de Águas; Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. Brasília: MMA; ANA, 2007.

CONAMA. Conselho nacional de meio ambiente. **Resolução Conama N°. 357, de 17/3/2005.** Dispõe sobre a classificação das águas. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res2086.html>>. Acesso em 18 Mai. 2017.



## AS PRINCIPAIS MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS DA GLICOGENOSE TIPO II: DOENÇA DE POMPE

Polinar B. Rufino<sup>1\*</sup>, Edma M. de Queiroz<sup>1</sup>, Conceição P. B. Rufino<sup>2</sup>, Cleyton S. de Araújo<sup>2</sup>, Jarderson C. Carneiro<sup>3</sup>, Anne C. M. Vasconcelos<sup>4</sup>

1. Graduada em Biomedicina (FAMETA);
2. Mestrando em Ciência, Inovação e Tecnologia para a Amazônia (UFAC);
3. Graduando em Engenharia Agonomica (UFAC);
4. Docente da Faculdade Meta (FAMETA)/Orientador.

\* polly\_nar.walter@hotmail.com

### Introdução

As glicogenoses são armazenamento do glicogênio que acomete miopatias de depósito anormal de polissacarídeos nos tecidos hepático e o muscular esquelético. O metabolismo do glicogênio é regulado por um sistema enzimático que, quando alterado, acarreta modificações no seu teor e na sua estrutura (CARLOS et al., 2014).

O primeiro estudo sobre a doença foi descrito por Van Gierke em 1929, através de autopsias em dois jovens que apresentaram manifestações hemorrágicas (CARLOS et al., 2014).

A doença de Pompe (DP), conhecida por Glicogenose tipo II, tem origem genética autossômica recessiva, onde já se conhecem mais de 200 mutações no gene *GAA* (alfa glicosidase ácida) que codifica a enzima alfa 1,4 glicosidase, está no cromossomo 17q 25 2-p 25.3 (NEVES et al., 2013).

A DP apresenta duas formas clínicas havendo uma correlação inversa entre os níveis de gravidade clínica (NEVES et al., 2013).

A forma infantil da doença acomete crianças nos primeiros meses de vida e tem por sinais clínicos a cardiopatia, hipotonia e fraqueza muscular de rápida progressão. A criança evolui para o óbito por falência cardiorrespiratória (SAVEGNAGO et al., 2012).

A forma juvenil pode se manifestar entre o primeiro e o sexto ano de vida, sendo a progressão de forma mais lenta (SAVEGNAGO et al., 2012). Evolui para óbito por insuficiência respiratória (NEVES et al., 2013).

O presente trabalho teve como objetivo relatar os aspectos clínicos e a perspectiva de vida dos indivíduos.

### Material e Métodos

Trata-se de uma pesquisa descritiva, com coleta retrospectiva de dados pelo método de

Revisão de Literatura. Os dados foram adquiridos através da seleção de artigos da literatura nacional e internacional indexados nas bases de dados LILACS (Literatura Latino-Americana em Ciências de Saúde), Google Acadêmico e SCIELO (Scientific Electronic Library Online), Web Of Science e periódicos da Capes.

Os critérios de inclusão e exclusão utilizados foram:

#### - Critérios de Inclusão

- a) Artigos publicados em português e em inglês;
- b) Artigos que abordaram a temática;
- c) Artigos científicos que não disponibilizam só os resumos;
- d) Artigos que utilizaram algum percurso metodológico de pesquisa.

#### - Critérios de Exclusão

Foram excluídos artigos, manuais e livros que não condiziam com o objetivo geral; que não tratam com a relevância exigida pelos objetivos expostos, e com a data de publicação inferior a 2001 e superior a 2016.

### Resultados e Discussão

A forma infantil manifesta-se nos primeiros meses de vida com sintomas iniciais como: retardo do desenvolvimento motor, insuficiência respiratória e cardíaca progressiva, hipotonia, fraqueza muscular severa, déficit de sucção e deglutição, macroglossia, reflexos miotáticos estão ausentes desde os seis meses de idade, hepatomegalia, cardiogénica e o acúmulo de glicogênio no sistema nervoso central (HIRSCHHORN; REUSER, 2001).

A maioria das crianças falece entre um a dois anos de vida devido à falência cardiorrespiratória, sendo que nestes doentes e completamente ausente ou mínima as atividades enzimáticas (NYLAN; BARSHOP; OZAND, 2005; THURBERG et al., 2006).

A forma juvenil os sintomas são característicos de miopatias marcadas ao nível da cintura associada à deficiência precoce do diafragma e músculos intercostais, não há comprometimento cardíaco, mas com desenvolvimento hepatomegalia e macroglossia e os pacientes vão a óbitos com predominância por falha respiratória (DARRAS; CRAIGEN, 2011). Desenvolve fraqueza muscular a partir dos 30 anos, com ausência de hepatomegalia, cardiomegalia ou macroglossia neste estágio tendo mais dificuldade de prever os portadores da doença e quando seu aparecimento for tardio menos será sua evolução (NEVES et al., 2013).

### Conclusões

De acordo com os resultados encontrados na



literatura conclui-se que os aspectos clínicos são de difícil diagnóstico devido à inespecificidade dos sintomas e pelo fato de ser uma doença rara, que na forma infantil a maioria falece entre um a dois anos de idade, devido ao acometimento cardiorrespiratório. Sendo que na forma juvenil os pacientes vão a óbitos por falha respiratória.

### Palavras-chave

Doenças; Erros inatos; Glicogênio.

### Referências bibliográficas

CARLOS, C. S.; OLIVEIRA, V. F.; SARAIVA, L. G. F. et al. Glicogenoses: Uma revisão geral. **Bioscience Journal**, v. 30, n. 5, p. 1598-1605, 2014.

DARRAS, B. T.; CRAIGEN, W. J. **Lysosomal acid maltase deficiency (glycogen storage disease II, Pompe disease)**. 2011. Disponível em: <<http://www.uptodate.com/contents/lysosomal-acid-maltase-deficiency-glycogen-storage-disease-ii-pompe-disease>>. Acessado em 10/11/2011.

HIRSCHHORN, R.; REUSER, A. J. J. Glycogen storage disease type II: acid alfa-glucosidase (acid maltase) deficiency. In: **Beudet A, Scriver C, Sly W, editors. The Metabolic and Molecular Bases of Inherited Disease**. New York: McGraw Hill, 2001, p. 3389-420.

NEVES, L. F.; GARCIA, C. P.; MADUREIRA, N.; et al. Doença de Pompe Juvenil: Estudo Retrospectivo de Casuística Clínica. **Revista Científica da Ordem dos Médicos**, v. 26, n. 4, p. 361-370, 2013.

NYLAN, W. L.; BARSHOP, B. A.; OZAND, P. T. Glycogenesis type II/ Pompe/ Lysosomal  $\alpha$ -glucosidase deficiency. In: **Nylan WL, Barshop BA, Ozand PT, editors. Atlas of Metabolic Disease**. 2 ed. London: Chapman & Hall, 2005.

SAVEGNAGO, A. K.; DA SILVA, R. M.; JONHSTON, C. et al. Revisão sistemática das escalas utilizadas para avaliação funcional na doença de Pompe. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 30, n. 2, p. 272-277, 2012.

THURBERG, B. L.; LYNCH, M. C.; VACCARO, C. et al. Characterization of pre- and post-treatment pathology after enzyme replacement therapy for Pompe disease. **Laboratory Investigation**, v. 86, p. 1208-20, 2006.



## ATIVIDADE PESTICIDA DE *Piper tuberculatum* SOBRE ADULTOS DE *Rhipicephalus microplus*

Andrina Guimarães Silva Braga<sup>1\*</sup>; Fábio da Silva Barbieri<sup>2</sup>, Luciana Gatto Brito<sup>2</sup>, Caroline Oliveira Celestino<sup>3</sup>, Tiego Santos Costa<sup>4</sup>, Renato Abreu Lima<sup>5</sup>, Valdir Alves Facundo<sup>6</sup>

1. Bióloga. Doutoranda em Biodiversidade e Biotecnologia (Universidade Federal do Amazonas, Brasil).
2. Médico(a) Veterinário(a) e Doutor(a) em Ciências Veterinárias (Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro). Pesquisador da Embrapa Rondônia, Brasil.
3. Bióloga (Faculdades Integradas Aparício Carvalho, Brasil).
4. Agrônomo (Faculdade Interamericana de Porto Velho). Técnico da Embrapa Rondônia, Brasil.
5. Docente do Curso de Ciências: Biologia e Química, Instituto de Natureza e Cultura, Universidade Federal do Amazonas (INC/UFAM).
6. Químico Industrial e Doutor em Química (Universidade Federal do Ceará). Professor da Universidade Federal de Rondônia.

\*Autor correspondente: andrinagsilva@gmail.com

### Introdução:

O carrapato *R. microplus* é um artrópode pertencente a família Ixodidae e esta amplamente distribuídos pelo mundo, sendo um dos principais ectoparasitas de importância econômica. Causa prejuízo anual de dois bilhões de dólares à bovinocultura brasileira. Rodrigues et al. (2015) estimaram a perda financeira decorrente do parasitismo de *R. microplus* na produção de leite, correspondendo a 55 % da perda total, estimando um prejuízo superior a 400 milhões de dólares por ano.

Entre as plantas em que os extratos apresentam potencial pesticida estão às espécies pertencentes à família Piperaceae, especialmente as espécies pertencentes ao gênero *Piper*, são consideradas a de maior importância, tanto do ponto de vista científico quanto econômico (FAZOLIN et al., 2006). Estas plantas acumulam metabólitos secundários, entre os quais as amidas (piperamidas) e diversos compostos aromáticos são os mais encontrados além desses relatam-se a ocorrência de terpenos, flavonóides e outras classes de compostos (SCOTT et al., 2008).

Atualmente, as pesquisas conduzidas com os óleos essenciais e extratos vegetais ampliaram as series de ações biológicas para o controle de pragas e doenças. Considerando a necessidade da

prospecção de novas substâncias vegetais que possuam atividade biocida e que possam ser utilizadas no controle de pragas. O presente estudo teve por objetivo avaliar a atividade pesticida de

diferentes extratos de folhas, frutos e talos de *P. tuberculatum* em fêmeas de *R. microplus*.

### Material e Métodos:

Os materiais (folhas, talos e frutos) para estudos de *P. tuberculatum* foram coletados em Porto Velho – Rondônia.

As folhas, frutos e talos de *P. tuberculatum* (2,18; 1,80 e 1, 90 Kg) foram submetidos a três extrações com hexano (3 x 2,5 litros) por sete dias cada, a temperatura ambiente e posterior evaporação do solvente em evaporador rotativo e a pressão reduzida.

A preparação das concentrações foram feitas a partir de uma solução inicial de 1g de extrato/10mL de diluente. A partir desta solução foram realizadas diluições seriadas com concentrações finais de 50, 25, 12,5, 6,25, 3,12 e 1,56 mg/mL.

Para os bioensaios, fêmeas ingurgitadas foram coletadas diretamente sob bovinos infestados mantidos em área de isolamento no CEPV destinada a esta finalidade. As fêmeas foram encaminhadas ao LSA da Embrapa Rondônia, onde foram imersas em solução de hipoclorito de sódio 2%, enxutas em papel toalha e selecionadas conforme a integridade, motilidade e grau de ingurgitamento. Parte das fêmeas foi destinadas aos testes de imersão de adultos (TIA).

Para as variáveis obtidas no teste de imersão de adultos foi realizado um fatorial 6x3 (concentração x extratos). Os resultados foram submetidos a análise de variância e teste de Scott e Knott a 5% de significância com auxílio do Programa GENES e os dados do testes de TIA foram transformados em  $\sqrt{x} + 4$ .

### Resultados e Discussão:

No extrato hexânico, o fruto (PTFrHe) apresentou melhores resultados apresentando diferenças significativas para folha (PTFHe) e talos (PTThe) a partir da concentração 12,5 mg/mL. Não houve diferenças entre as concentrações avaliadas do extrato hexânico fruto, entretanto na concentração de 50 mg/mL a porcentagem de redução de ovoposição foi de 75%. Para folhas e talos a redução de ovoposição foi considerada baixa, sendo a maior a 3, 12 mg/mL com 24,8% e 22,4% de redução



respectivamente.

Os extratos de folhas de *P. tuberculatum* têm sido usados como inseticidas (TRINDADE et al., 2012), e contra os alimentos dos insetos, e os óleos essenciais têm sido utilizados como acaricidas (CASTRO et al., 2008). No entanto, há poucos estudos para a avaliação de uso de extratos *P. tuberculatum* contra carrapatos (CHAGAS et al., 2012). Segundo Lima et al. (2014) a eficiência acaricida pode variar de acordo com o método de extração, polaridade de solvente, e da parte da planta utilizada na extração. Lima et al. (2013), também avaliaram *in vitro* extratos de frutos de *P. tuberculatum* obtidos com diferentes solventes sobre larvas e fêmeas ingurgitadas de *R. microplus*. Os solventes selecionados foram: hexano, éter de etilo, etanólico e metanólico. Ambos os ensaios foram realizados com cinco concentrações diferentes para cada um dos extratos. Os extratos hexânico mostrou a maior atividade larvicida contra *R. microplus*.

#### Conclusões:

Verificou-se que o extrato hexânico de frutos foi o mais ativo quando comparados com o de talos e folhas.

**Palavras-chave:** *P. tuberculatum*; *R. microplus*; plantas com ação inseticidas.

**Apoio financeiro:** Aos Laboratórios de Fitoquímica da Universidade Federal de Rondônia; Sanidade Animal da Embrapa Rondônia; FAPEAM pela concessão de bolsa de pesquisa.

#### Referências bibliográficas

CASTRO, M. J. P.; SILVA, P. H. S.; PÁDUA, L. E. M. Atividade de extratos de *Piper tuberculatum* Jacq. (Piperaceae) sobre *Shodoptera frugiperda* (J.E. Smith). **Revista de Ciências Agronômica**, v.3, p.437-442, 2008.

CHAGAS, A. C. S.; BARROS, L. D.; COTINGUIBA, F.; FURLAN, M.; GIGLIOTI, R.; OLIVEIRA, M. C. S.; BIZZO, H. R. *In vitro* efficacy of plant extracts and synthesized substances on *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* (Acari: Ixodidae). **Parasitology Research**, v. 110, p. 295-303, 2012.

FAZOLIN, M.; ESTRELA, J. L. V.; CATANI, V.; DE LIMA, M. S.; ALÉCIO, M. R. Toxicidade do óleo de *Piper aduncum* L. a adultos de *Cerotoma tingomarianus* Bechyné (Coleoptera: Crysomelidae). **Neotropical Entomology**, v. 34, p. 485-489, 2006.

LIMA, W. Q. F. L.; PEREIRA, T. C. D.; PEREIRA, M. G. M.; BRITO, N. J. N.; ZAMPIERON, R. G.; SILVA, G. A. Avaliação fitoquímica e antioxidante de plantas medicinais do norte do Mato Grosso. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 2, n. 2, p. 1-17, 2013.

LIMA, A. S.; SOUZA, J. G. N.; PEREIRA, S. G.; GUILLON, M. S. P.; SANTOS, L. S.; COSTA, L. M. Acaricide activity of different extracts from *Piper tuberculatum* fruits against *Rhipicephalus microplus*. **Parasitology Research**, v. 113, p. 107-112, 2014.

RODRIGUES D. S.; LEITE, R. C.; GRISE, L.; MARTINS, J. R.; ANDREOTTI, R.; BARROS, A. T. M. **Estimativa de perda financeira decorrentes do parasitismo por *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* para o estado de Minas Gerais, Brasil. Saúde e Produção de Ruminantes e eqüideos.** 211p. 2015. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/96177/1/Rodrigues-et-al-2013-P-211-X-Conbravet.pdf>>

SCOTT, I. M.; JENSEN, H. R.; PHILOGÈNE, B. J. R.; ARNASON, J. T. A review of *Piper* spp. (Piperaceae) phytochemistry, insecticidal activity and mode of action. **Phytochemical Society of Europe**, v. 7, p. 65-75, 2008.

TRINDADE, T. T. F.; STABELI, R. G.; FACUNDO, V. A.; CARDOSO, C. T.; SILVA, M. A.; GIL, L. H. S.; JARDIM, I. S.; SILVA, A. A. Evaluation of larvicidal activity of the methanolic extracts os *Piper alatabaccum* branches and *P. tuberculatum* leaves and compounds isolated against *Anopheles darlingi*. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 22, n. 5, p. 979-984, 2012.



## AS ATIVIDADES ECONÔMICAS DA CIDADE DE RIO BRANCO ÀS MARGENS DO RIO ACRE: DO SERINGAL AO MEIO URBANO

Adrya V. M. Braun<sup>1</sup>, Ângela C.A. S.Maior<sup>1</sup>, Francisca Y Neri.<sup>1</sup>, Maurício H. Oliveira<sup>1</sup>, Neydson J.M. Junior<sup>1</sup>, Tainá S. Melo,<sup>1</sup> Arivaldo D.Oliveira<sup>2</sup>.

1. Discentes do 2º Ano do Ensino Médio do Colégio de Aplicação - CAP/UFAC;
2. Docente de Geografia do Colégio de Aplicação - CAP/UFAC e Orientador.

\*Autor correspondente:  
arivaldo\_geo@yahoo.com.br

### Introdução:

Rio Branco é a capital e o maior município do estado do Acre, localizado na região Norte do Brasil e no sudoeste da Amazônia brasileira. A cidade é o principal centro administrativo, cultural e econômico do estado. Foi a partir da economia extrativista, principalmente da borracha que a cidade cresceu se desenvolveu às margens do rio Acre. Esse trabalho tem como objetivo fazer uma análise em relação ao meio urbano e meio rural da cidade de Rio Branco, mostrando a diferença entre as atividades econômicas existentes no meio rural e no meio urbano, nas áreas ribeirinhas situadas às margens do Rio Acre, correspondentes ao centro comercial da cidade e no Seringal Quixadá.

### Material e Métodos:

A pesquisa foi desenvolvida através de leituras e discussão em sala de aulas, aulas de campo, registros fotográficos e relatório de campo realizadas por grupos de trabalho organizados pelo professor da disciplina de Geografia, entre os dias 24 de setembro e 08 de outubro de 2016.

### Resultados e Discussão:

As diferenças entre estes os locais e bastante visível não apenas no meio econômico. Em meio a o que observamos notamos que a uma diferença que chamou nos bastante atenção, que é a diferença entre os produtos que são comercializados nestas localidades. A comercialização de comidas típicas é bastante forte na região do seringal Quixadá estimasse que seja devido ser considerada uma região rural, já a região da gameleira que é tida como o centro comercial de Rio Branco com variedade de produtos comercializados .

### Conclusões:

Ao encerramento de pesquisa notasse que conseguimos por em prática todo o conhecimento

que é adquirido no ambiente da sala de aula, em relação a atividades socioeconômicas de nossa cidade. O trabalho que realizamos nos possibilitou ter um maior conhecimento acerca das atividades econômicas desenvolvidas nos locais de pesquisas estudados, bem como, sua importância para a sobrevivência da população residente nessas áreas.

### Palavras-chave:

Geografia; Economia; Rio Acre.

### Referência bibliográfica

MOREIRA, J. C., SENE, E. **Geografia Geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização**. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2014.



## **AVALIAÇÃO DA COBERTURA VACINAL CONTRA PAPILOMAVÍRUS HUMANO (HPV) ENTRE ADOLESCENTES DO SEXO FEMININO DE 11 A 13 ANOS NO ESTADO DO ACRE NO ANO DE 2014**

Cliviane da Costa Farias <sup>1</sup>, Emiliane Souza Bandeira <sup>2</sup>, Ruth Silva Lima da Costa <sup>3\*</sup>

1. Enfermeira Assistencial na Santa de Misericórdia do Acre.
2. Graduada em Enfermagem pela União Educacional do Norte.
3. Enfermeira na Secretaria de Estado de Saúde e Docente da União Educacional do Norte.

\*Autor Correspondente: rutylyma@gmail.com

### **Introdução:**

Atualmente 134 milhões de doses da vacina quadrivalente foram utilizadas desde 2006, se somar aos 41 milhões da bivalente, chega a 175 milhões de doses sem que nenhum relato de reações graves tenha sido comprovado (MELO, 2013).

O Papilomavírus Humano (HPV) é um grupo de vírus que contém em média, mas de 100 subtipos, e podem provocar lesões na pele ou mucosa. De acordo com o subtipo aumenta o risco de causar o câncer do colo do útero. O HPV pertence ao grupo das Infecções sexualmente transmissíveis (IST's). (SANCHES, 2010).

Pesquisas recentes sobre esses tipos de vírus conseguiram muitos avanços no desenvolvimento de métodos de prevenção primária, que vem se apresentando de forma muito eficiente contra as infecções, nesse sentido estão se desenvolvendo vacinas profiláticas que tem por finalidade a redução da incidência do Câncer do Colo Uterino em decorrência do HPV, sendo que, atualmente são comercializadas no Brasil dois tipos de vacinas: a quadrivalente contra os HPV's 06, 11,16 e 18 e a bivalente 16 e 18 (ALMEIDA; CAVEIÃO, 2014).

A vacina tem como principal objetivo reduzir a incidência de infecções pelo Papilomavírus humano, que segundo pesquisas tem se tornado o principal agente no desenvolvimento de lesões precursoras do câncer de colo de útero (ARAÚJO et al., 2013).

No Brasil a Agencia Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), liberou em 2006 a comercialização da vacina contra o HPV. Com a implantação e disponibilização da vacina no Sistema

Único de Saúde (SUS) houve um grande salto para a tentativa para a prevenção e controle de câncer de colo de útero no país (SANCHES, 2010).

A vacina contra o HPV é apresentada na forma farmacêutica de suspensão injetável, unidose, acondicionada em embalagem secundária contendo 10 frascos-ampola. Cada dose possui volume de 0,5 ml (BRASIL, 2013).

O Ministério da Saúde, através do Programa Nacional de Imunizações (PNI), em 2014, realizou a ampliação do Calendário Nacional de Vacinação com a introdução da vacina quadrivalente contra o HPV no Sistema Único de Saúde. A vacinação, ocorre conjuntamente com as atuais ações para o rastreamento do câncer do colo do útero, possibilitará, nas próximas décadas, prevenir essa doença, que representa hoje a segunda principal causa de morte por neoplasias entre mulheres no Brasil (INCA, 2011).

Apartir de 2014 o Ministério da Saúde passou a oferecer a vacina no SUS, e em apenas seis meses foram vacinadas aproximadamente 4,3 milhões de adolescentes na faixa-etária 11 a 13 anos, atingindo 87,3% do público-alvo. A meta do Ministério da Saúde foi vacinar 80% das 4,9 milhões de meninas nesta mesma faixa etária residentes no país (BRASIL, 2014b).

O estado do Acre, na sua meta estadual previu que 23 mil adolescentes cerca de 80% da população considerada de risco, recebam a primeira dose de vacina na campanha contra o HPV, de forma gratuita em todo Estado. (ACRE a, 2014.).

O presente estudo tem por objetivo avaliar a cobertura vacinal contra Papilomavírus humano (HPV) entre adolescentes do sexo feminino de 11 a 13 anos de idade no estado do Acre no ano de 2014.

### **Material e Métodos:**

Trata-se de um estudo transversal de abordagem quantitativa, a partir de dados secundários. Os dados foram coletados no SI-PNI (Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações) do Departamento de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Estado de Saúde (SESACRE). Foi coletado no sistema, o número de doses aplicadas da vacina em adolescentes do sexo feminino, na faixa etária entre 11, 12 e 13 anos de idade que foram vacinadas no período de 2014.

A técnica de amostragem utilizada foi a simples no qual os dados foram analisados segundo os critérios de inclusão que foram: os sujeitos de estudo serem adolescentes do sexo feminino entre 11, 12 e 13 anos de idade que foram vacinadas



contra o HPV durante a campanha de vacinação de 2014.

Os dados quantitativos observaram métodos estatísticos: número absoluto e frequência percentual. Em seguida, foram expostos e comparados de acordo com as variáveis, em forma de gráficos e tabelas. A tabulação dos dados seguiu a planilha eletrônica Microsoft Office Excel 2007 e Word 2007. E o arredondamento dos valores foi elaborada de forma eletrônica através do Microsoft Office Excel 2007 considerando-se um algarismo significativo após a vírgula.

A pesquisa seguiu as recomendações da resolução nº 466/2012 atendendo os requisitos da resolução vigente. O projeto foi aprovado pelo comitê de ética de pesquisa do Hospital das Clínicas de Rio Branco-Acre com o parecer número 1.115.330.

### Resultados e Discussões

O Acre é um dos 27 estados brasileiros. Ele é o 15º em extensão territorial, com uma superfície de 164.221,36 Km<sup>2</sup>, correspondente a 4,26% da Região Norte e a 1,92% do território nacional. O Estado está situado num planalto com altitude média de 200 m, localizado no sudoeste da Região Norte. Os limites do Estado são formados por fronteiras internacionais com Peru e Bolívia e por divisas estaduais com os estados do Amazonas e Rondônia. As cidades mais populosas são: Rio Branco, Cruzeiro do Sul, Feijó, Tarauacá e Sena Madureira. O Estado está subdividido em 3 regiões de saúde a saber: Alto Acre, Baixo Acre/Purus e Juruá, Tarauacá e Envira (ACRE EM NUMEROS,2013).

Os resultados foram descritos a partir da análise das campanhas de vacinação doses de vacinas aplicadas na 1ª e 2ª etapas das campanhas de vacinação contra o HPV. A primeira etapa ocorreu no mês de Março de 2014, onde a meta era vacinar 25.688 adolescentes. A segunda etapa ocorreu no mês de setembro de 2014, onde esperava-se vacinar 21.163 adolescentes na faixa etária preconizada. O trabalho inicial de vacinação ocorreu dentro das escolas públicas e privadas de todo o estado, mediante autorização dos pais das adolescentes, no entanto, a vacina também poderia ser encontrada em todas as unidades de saúde do estado do Acre.

Mediante análise da Tabela 01, o Estado do Acre alcançou uma cobertura vacinal de 26.112 (102%) durante a primeira fase da campanha de vacinação. O resultado alcançado ultrapassou a meta estimada pelo Ministério da Saúde, pois esperava-se imunizar 25.688 adolescentes. O fato do número de vacinas aplicadas ter sido maior que o estimado

deve-se ao fato de que o Estado do Acre faz fronteira com outros países como Bolívia e o Peru e as adolescentes têm livre acesso as Unidade de Saúde do estado e usufruindo de todos os benefícios oferecidos pelo Sistema Único de Saúde inclusive da oferta de vacina gratuita. A estimativa para o número de meninas em cada faixa etária foi retirado do último censo realizado (IBGE,2010), o que justifica os resultados acima de 100 %. Ainda segundo a Tabela 01, a região de saúde que mais se destacou na aplicação da vacina foi a do Baixo Acre/Purus.

**Tabela 01:** Dados referentes a cobertura vacinal referente a 1º dose da Vacina contra o HPV no Estado do Acre em 2014.

REGIÃO DE SAÚDE	IDADE	POPULAÇÃO NA FAIXA ETÁRIA	F/A	F/R %
ALTO ACRE	11 anos	721	798	110,68
	12 anos	726	599	82,51
	13 anos	599	582	97,16
BAIXO ACRE/PURUS	11 anos	5505	5892	107,03
	12 anos	5587	5110	91,46
	13 anos	4615	5163	111,87
JURUÁ TARAUACÁ E ENVIRA	11 anos	2836	2801	98,77
	12 anos	2821	2699	95,68
	13 anos	2278	2468	108,34
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>25.688</b>	<b>26.112</b>	<b>102 %</b>

Fonte: SIS-PNI, 2015

Comparando-se com outros estados, o desempenho do Estado de Santa Catarina, foi de 85% de cobertura, seguido por São Paulo, com a imunização de 643 mil meninas, o equivalente a 80% da meta. O Rio Grande do Sul vem em terceiro lugar, com 151 mil garotas vacinadas, o que





representa 73% da meta. Os menores índices de cobertura vacinal foram registrados na Região Norte do país, com alcance de apenas 38% da meta. Amazonas obteve 8% de cobertura e o Amapá 17%, e são os estados com o menor percentual de alcance da meta. ( PORTALSES, 2014)

A adolescência é uma de muita vulnerabilidade para os adolescentes, é uma etapa complexa da vida em que os indivíduos estão descobrindo a sexualidade, sendo estes considerados vulneráveis à infecção por HPV. A vulnerabilidade do adolescente e jovem deve-se as mudanças emocionais e comportamentais desta faixa etária, mas também as mudanças fisiológicas que os tornam susceptíveis a agentes biológicos como o HPV (MARTINS; MARTINS; FERRAZ)

A época mais favorável para a vacinação é nesta faixa etária, de preferência antes do início da atividade sexual, ou seja, antes da exposição ao vírus, já que as adolescentes sexualmente imaturas apresentam boa resposta imune. Como a infecção é adquirida após o início da atividade sexual, recomenda-se que seja administrada a vacinação a partir dos 9 anos de idade. (PANOBIANCO, 2013).

Estudos também verificaram que, nesta faixa etária, a vacina quadrivalente promove uma melhor resposta quando comparada com a que foi aplicada em adultos jovens. Meninas vacinadas sem contato prévio com HPV têm maiores chances de proteção contra lesões que podem provocar o câncer uterino (PORTO ALEGRE,2014).

Na segunda etapa de vacinação pelo HPV, houve uma queda na cobertura vacinal em relação a 1ª dose da vacina, conforme Tabela 02. Foram administradas 11.100 doses com um alcance de 52 % sendo que na 1ª etapa foram administradas 26.112 doses caindo de um percentual de 102% para 52% em todo estado. Apenas a região do Alto Acre conseguiu um resultado similar ao anterior.

Comparando esse resultado com o de outros estados como no Rio de Janeiro, a segunda fase da vacina, ocorreu no mês de setembro mas a adesão das meninas entre 11 e 13 anos também foi baixa, fato similar ao que ocorreu no Acre. No Rio de Janeiro eles teriam ultrapassado a meta nacional de 80% da cobertura vacinal contra HPV na primeira fase (com a imunização de 88,41% das adolescentes de 11 a 13 anos), a Secretaria de Estado de Saúde alerta que para a imunização ser completa contra o HPV, é necessário que as meninas recebam as doses indicadas ( PORTAL ITAJAI, 2015).

O impacto da vacinação em termos de saúde coletiva se obterá pelo alcance de 80% de cobertura vacinal, gerando uma “imunidade coletiva”, ou seja, beneficiando indiretamente toda uma comunidade,

inclusive àquelas que não tiveram acesso à vacina ( BRASIL, 2014).

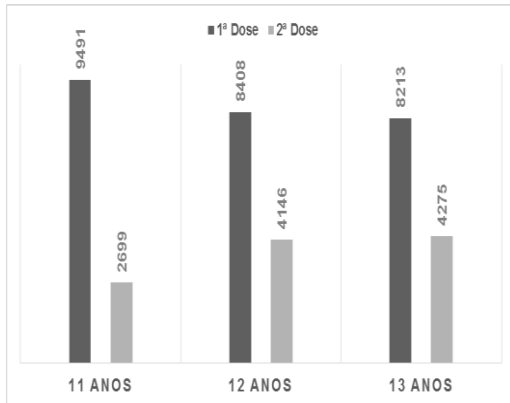
**Tabela 02:** Dados referentes a cobertura vacinal referente a 2º dose da Vacina contra o HPV no Estado do Acre em 2014.

REGIÃO DE SAÚDE	IDADE	POPULAÇÃO NA FAIXA ETÁRIA	F/A	F/R %
ALTO ACRE	11 anos	361	421	116,62
	12 anos	726	481	66,25
	13 anos	599	554	92,49
BAIXO ACRE PURUS	11 anos	2756	1479	53,66
	12 anos	5587	2457	43,98
	13 anos	4615	2349	50,90
JURUÁ TARAUA CÁ ENVIRA	11 anos	1420	799	56,27
	12 anos	2821	1188	42,11
	13 anos	2278	1372	60,23
<b>TOTAL GERAL</b>		21.163	11.100	52%

Fonte: SIS-PNI, 2015

O Fato da cobertura ter sido baixa na segunda etapa torna-se preocupante considerando-se a complexidade da ocorrência do HPV, destaca-se a preocupação em valorizar a importância da prevenção na população juvenil, subjacente ao desencadeamento da vivência sexual. (COSTA; GOLDENBERG,2013)

**Gráfico 01:** Número de doses aplicadas por etapas da Campanha de Vacinação contra HPV por Idade no Acre em 2014.



Fonte: SIS-PNI, 2015

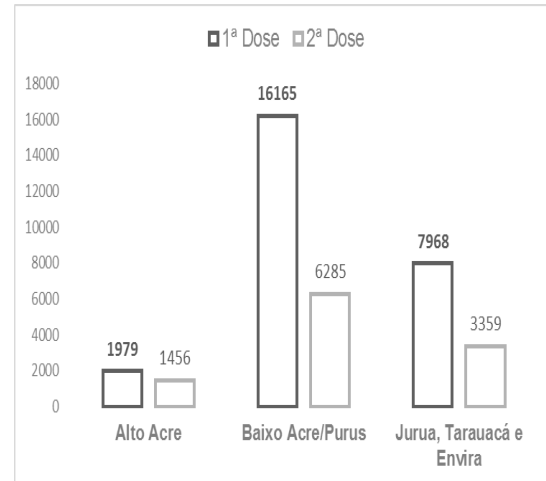
No gráfico 02 observamos que na 1ª dose a faixa etária de maior adesão a vacinação foi da faixa etária de 11 anos com um total de 9.491 doses aplicadas. Esse resultado difere da cobertura nacional, onde a maior faixa etária foi de 13 anos com: 69.000 (95,0%), a cobertura das meninas de 11 anos foi de: 61.994 (73,8%), e às de 12 anos foi de: 66.779 (77,1%) um Total: 198.114 (81,3%),<sup>23</sup>, no entanto observamos que na 2ª dose a faixa etária de maior adesão foi a de adolescentes de 13 anos com um total de 4.275 doses.

Comparando-se este resultado com o encontrado no Estado do Ceará, a faixa etária de maior adesão se manteve igual da primeira dose, porem naquele estado na segunda dose, apenas a faixa de 13 anos cumpriu a meta, com cobertura de 82,74%. (CEARA,2015)

A vacina tem maior evidência de proteção e indicação para pessoas que nunca tiveram contato com o vírus, pois isso é recomendada as adolescentes na faixa etária entre 9 e 13 anos. Ela é destinada exclusivamente à utilização preventiva e não tem efeito demonstrado em infecções genitais pré-existentes ou na presença de tumores malignos. Desta forma, a vacina não tem uso terapêutico no tratamento de lesões malignas do colo do útero ou de lesões displasias cervicais, vulvares e vaginais de alto grau. (COFEN,2015)

A importância da idade estabelecida para a administração da vacina é ratificada por muitos pesquisadores como essencial para a melhor eficácia da vacina. Consideram que a fase a ser considerada de maior segurança seria a anterior a prática sexual, quando meninas a partir dos 9 anos já estariam aptas a serem vacinadas. (SCHWARZ, 2009)

**Gráfico 02:** Número de doses aplicadas da vacina contra o HPV por regional de Saúde do Estado do Acre em 2014.



Fonte: SIS-PNI, 2015

Neste gráfico observa-se que na 1ª dose da vacina a Região do Baixo Acre/Purus foi a que mais se destacou com um total de 16.165 doses aplicadas, na Região do Juruá/Tarauacá e Envira foram aplicadas 7.968 doses. A região do Alto Acre conseguiu aplicar apenas 1.979 doses nessa etapa. Na cobertura vacinal referente a 2ª dose manteve-se o mesmo resultado encontrado na primeira dose no que se refere a região de maior alcance, continuou sendo a regional do Baixo Acre.

A campanha de vacinação contra o HPV, que teve início em março de 2014 em todo o Brasil, para meninas na faixa etária de 11 a 13 anos, atingiu até o momento 82,19% do público alvo em todo o estado do Acre, segundo dados do Departamento de Vigilância em Saúde do Acre (DVS) da Secretaria de estado de saúde. Alguns municípios ultrapassaram a meta de cobertura vacinal, que é de 80% do público alvo, como Brasileia (90,31%), Epitaciolândia (103,45%) e Bujari (125,78%). Rio Branco alcançou 85,28% de cobertura vacinal. O município de Rio Branco faz parte da Regional do Baixo Acre (ACRE b 2015).

No estado do Acre das 21.163 adolescentes entre 11 e 13 anos que deveriam ter sido imunizadas contra o Papilomavírus Humano (HPV) na 2ª fase da campanha, apenas pouco mais de 7 mil meninas foram vacinadas, ou seja, menos de 30% do público-alvo. O medo das possíveis reações causadas pela vacina, como desmaios e pressão baixa, foi um dos responsáveis pela baixa procura, segundo a coordenação local da campanha. A segunda fase de vacinação contra o HPV teve início no dia 1º de setembro, mas tem recebido resistência por parte das mães e adolescentes com receio das reações que possam vir a ter após tomar a vacina. (ACRE c, 2015).

Por esse motivo é muito importante as ações



de Educação em saúde para a implementação da vacina contra o HPV com extensas medidas de conscientização e aceitabilidade, diminuição do estigma da infecção e ganho de confiabilidade para vacinar os adolescentes antes da sua iniciação sexual. A eficácia da vacina só ocorrerá se o público-alvo dessas vacinas - os adolescentes não iniciados nas práticas sexuais – tiver uma orientação adequada. (SANCHES,2010).

### Conclusão:

A partir da análise dos resultados conclui-se que o estado do Acre atingiu a cobertura vacinal da vacina contra o HPV na faixa etária de 11 a 13 anos na 1ª dose da vacina aplicada, com o alcance de 102%, fato esse que não ocorreu na segunda dose da Campanha onde a cobertura se limitou a 52% de alcance.

Conclui-se ainda que na 1ª dose a faixa etária de maior adesão a vacinação foi a de 11 anos com um total de 9.491 doses aplicadas, no entanto na 2ª dose a faixa etária de maior adesão foi a de adolescentes de 13 anos com um total de 4.275 doses e no que se refere a cobertura vacinal por regional de saúde, a Região do Baixo Acre/Purus foi a que mais se destacou tanto na primeira como na segunda etapa, fato esse que pode ser devido a densidade populacional nessa região.

Devido às limitações metodológicas desse estudo não pode-se verificar os motivos pelos quais a cobertura vacinal da segunda dose caiu tanto no estado, portanto sugere-se a complementação desse estudo com novos estudos para se identificar os principais motivos que levaram a adolescentes a não procurarem as unidades de saúde para completarem o ciclo vacinal para a vacina contra o HPV.

### Palavras – Chave

Papiloma vírus Humano; Vacina; Prevenção.

### Referências

ALMEIDA, G. C. P. de; CAVEIÃO, C. Vacina profilática para o papiloma vírus humano: desafios para saúde pública. **Revista Saúde e Desenvolvimento** | vol.5 n.3 | JAN/JUN 2014.  
ARÁUJO, A. M. et al. Vacina contra Papilomavírus humano na prevenção do câncer cervical. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, Três Corações, v. 11, n. 2, p. 102-114, ago./dez. 2013.  
COFEN. Uma estratégia vacinação contra o HPV. **Enfermagem Revista**. Pag. 40-43. Disponível em: [http://portal.coren-sp.gov.br/sites/default/files/40\\_hpv\\_0.pdf](http://portal.coren-sp.gov.br/sites/default/files/40_hpv_0.pdf). Acesso em 01 de Maio de 2015  
COSTA, Larissa Aparecida.; GOLDENBERG,

Paulete. Papilomavírus humano (HPV) entre jovens: um sinal de alerta. **Saúde e Sociedade**. 2013, vol.22, n.1, pp. 249-261

SANCHES, Eliete Batista. **Prevenção do HPV: a utilização da vacina nos serviços de saúde**. 2010 Disponível em <http://periodicos.unicesumar.edu.br>. Acesso em: Maio de 2015

MARTINS, Adriane Corrêa Netto; MARTINS, Ana. Cláudia Sierra; FERRAZ. Leidileia Mesquita **Papel do Enfermeiro na Prevenção de Infecção Por HPV em Adolescentes e Jovens**. Convibra. p.1-11. 2013. Acesso em: 15 nov. 2014.

PANOBIANCO, et al. Conhecimento Sobre o HPV entre Adolescentes Estudantes de Graduação em Enfermagem. **Texto Contexto Enferm**. Florianópolis, v. 22, n.1, p. 201-207, jan./mar. 2013. Acesso em: 27 jul. 2015.

SCHWARZ, Freese. Atualização clínica da vacina contra o papilomavírus humano -16/18 com adjuvante AS04 para o câncer do colo de útero, **Cervarix. Advances in therapy**. Volume 23, nº 1; 2009.

SANCHES, E. B. Prevenção do HPV: a utilização da vacina nos serviços de saúde. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 3, n. 2, p. 255-261, MAIO/AGO, 2010 Sites

.GOVERNO NO ESTADO DO ACRE. Secretaria Estadual de Planejamento. **Acre em números, 2013**. 9ª Edição. Rio Branco –Acre. Disponível em: <http://www.ac.gov.br/acreemnumeros2013>. Acesso em 11 de Maio de 2015

ACRE a, **Campanha de vacinação contra vírus HPV é prorrogada no Acre, 2014**. < <http://www.onortao.com.br> Acesso em Abril de 2015.

ACRE b. **No Acre 82% das meninas de 11 a 13 anos já foram vacinadas contra HPV**.. Disponível em: <http://www.agencia.ac.gov.br/acre-82-das-meninas-de-11-13-anos-ja-foram-vacinadas-contra-hpv>. Acesso em 06 de Maio de 2015.

ACRE c. **Medo da reação causa baixa procura por vacina por HPV no Acre**.. Disponível em: <http://www.jornalcristao.com.br/noticias/medo-de-reacao-causa-baixa-procura-por-vacina-contra-hpv-no-acre>. Acesso em 07 de Maio de 2015

BRASIL, **SUS já vacinou meninas contra HPV no Brasil**. 31 de Março de 2014. <http://hpvinfo.com.br/sus-ja-vacinou-meninas-contra-hpv-no-brasil/> Acesso em Maio 2015.

CEARÁ, **Saúde vai à escola para iniciar vacinação contra HPV na próxima, 2015**. < <http://www.ceara.gov.br>. Acesso em Abril de 2015>

CEARÁ, **Saúde vai à escola para iniciar vacinação contra HPV na próxima semana**.



Disponível em: < <http://www.ceara.gov.br/>. Acesso em julho de 2015

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2010**. Disponível em:

<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/link.php?uf=go..>

Acesso em 21 de Maio de 2014.

NOVA SANTA RITA, **Resultado da campanha da vacinação contra HPV. Prefeitura Municipal de Nova Santa Rita**. 2014. Acesso em maio de 2015.

PORTAL ITAJAI. **Segundo o Ministério da saúde a procura por vacinas contra HPV é baixa no Rio de Janeiro**. Disponível e,

<http://arquivo.jornalatual.com.br/category/itaguai/page/49/>. Acesso em 03 junho de 2015.

PORTALSES, **Santa Catarina tem a melhor cobertura vacinal do país contra o HPV**. Florianópolis, 1º de abril de 2014. <http://portalses.saude.sc.gov.br/> . Acesso em Maio 2015

Protocolos

INCA. Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). **Diretrizes brasileiras para o rastreamento do câncer do colo do útero**. Rio de Janeiro, RJ: INCA, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Informe técnico sobre a**

**vacina Papilomavírus humano (hpv) na atenção básica**. Brasília: Ministério da Saúde. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das doenças. **Nota informativa nº109/2014**.

Vacinação contra o HPV e atualização sobre os casos de possíveis eventos adversos pós-vacinação ocorridos no município de Bertiooga-SP. Brasília, 2014. Acesso em: 13 de maio de 2015.



## AVALIAÇÃO DO CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO DE QUATRO ESPÉCIES VEGETAIS

Risoneide C. Chaves<sup>1\*</sup>, Saara F. Neri<sup>1</sup>, Antônio H. Aguiar<sup>1</sup>, Weverton R. Pereira<sup>1</sup>, Jaquiele A. S. Esteves<sup>1</sup>, Renato A. Lima<sup>2</sup>

1. Discente Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário São Lucas (UNISL), Porto Velho-RO.

2. Docente do Curso de Ciências: Biologia e Química, Instituto de Natureza e Cultura, Universidade Federal do Amazonas (INC/UFAM)/Orientador

\*Autor correspondente: n-eide-pvh@hotmail.com

### Introdução:

A vida de qualquer organismo começa por meio de um processo reprodutivo. Esse processo é seguido por um desenvolvimento vegetativo, incluindo o crescimento, respiração e a formação dos órgãos e, em seguida ocorre novamente o evento da reprodução originando a nova geração (LARCHER, 2000).

A germinação de sementes depende dos determinantes: água, luz, temperatura e oxigênio (CARVALHO; NAKAGAWA 2000; BRASIL 2009). As sementes, em geral, apresentam um desempenho variável, quanto à germinação, em diferentes temperaturas e substratos, que são componentes básicos do teste de germinação, assim, o conhecimento da influência desses componentes na germinação de cada espécie é de importância fundamental (MONDO et al., 2008).

O estudo sobre o crescimento e desenvolvimento de vegetais é de suma importância para o manejo adequado uma vez que, estes processos estão associados aos fatores bióticas e abióticas que o meio ambiente oferece.

Com isso, o presente estudo teve como objetivo analisar o crescimento e o desenvolvimento das espécies: *Solanum lycopersicum* L. (tomate), *Cucumis anguria* L. (maxixe), *Daucus carota* L. (cenoura) e *Abelmoschus esculentus* L. (quiabo).

### Material e Métodos:

O experimento foi conduzido no Laboratório de Pesquisa do Centro Univeristário São Lucas, como componente curricular e avaliava na disciplina de Fisiologia Vegetal do curso de Ciências Biológicas.

O procedimento foi realizado em duas bandejas com 98 células cada, preparadas com terra preta e adubo orgânico (esterco de gado e serragem) na proporção de 2:1.

Na bandeja 1 foram colocadas sementes de *S. lycopersicum* nas células de 1(A) a 7 (G) e nas células de 8 (H) a 14 (O) sementes de *C. anguria* e na bandeja 2 as sementes de *D. carota* foram colocadas nas células de 1(A) a 7 (G) e nas células de 8 (H) a 14 (O) foram colocadas as sementes de *A. esculentus*.

Cada célula recebeu apenas uma semente as quais foram devidamente identificadas. O acompanhamento para avaliar a germinação, o número de folhas e o comprimento da planta, foi realizado a cada sete dias durante 28 dias.

No 29º dia foi realizada a contagem de sobrevivência, a pesagem a fresco e a transferência dos indivíduos para sacos devidamente preparados com terra preta e adubo orgânico e distribuídos em escolas públicas de Porto Velho-RO.

O sombreamento utilizado foi de 50%, 75% e 80%. As plantas foram regadas quatro vezes por dia (8h, 12h, 14h e as 18 h). Visando a homogeneização de fatores não controlados a cada sete dias foi feita uma movimentação das plântulas, mudando suas posições na bancada.

### Resultados e Discussão:

A média de germinação do *S. lycopersicum*, *C. anguria*, *D. carota* e *A. esculentus* foram 95,41, 41,33, 75 e 36,74 %, respectivamente. O número de folhas durante os 28 dias variou entre 2 a 13 para o tomate, 2 a 5 para o maxixe, 1 a 7 para a cenoura e de 2 a 4 para o quiabo.

Os possíveis problemas relacionados ao não desenvolvimento das sementes podem estar relacionados à interferência de fatores atuantes isolados ou não, onde dentre eles, às condições nutricionais.

A média do comprimento foi de 8,08 cm para o tomate, 6,84 cm para o maxixe, 4,83 cm para a cenoura e 10,13 cm para o quiabo. Enquanto que a média do número de raízes para o tomate, maxixe, cenoura e quiabo foi de 10, 9, 7 e 9 cm, respectivamente.

A pesagem a fresco de cada muda demonstrou uma média de 1,62 g para o tomate, 1,48 g para o maxixe, 0,25 g para a cenoura e 2,05 g para o quiabo. Nota-se que o uso do adubo orgânico é de grande importância para o desenvolvimento dos vegetais, uma vez que nem sempre o solo dispõe de vitaminas e minerais necessários para que este ocorra.

Todas as espécies vegetais foram doadas para escolas públicas de Porto Velho-RO, na qual foram incentivadas para montarem uma horta e a partir disso, manter uma alimentação saudável no melhoramento de espécies plantadas na escola.



### **Conclusões:**

Diante dos resultados apresentados observa-se que a planta com melhor germinação e maior número de folhas foi o tomate, enquanto que o quiabo demonstrou maior comprimento e maior peso por indivíduo.

**Palavras-chave:** Fisiologia vegetal; Nutrição; Morfofisiologia.

**Apoio financeiro:** Centro Universitário São Lucas.

### **Referências bibliográficas**

BRASIL. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regras para análise de sementes.** Brasília: Secretaria de Defesa Agropecuária. Mapa/ACS, 2009.

CARVALHO, N.M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção.** 4ª ed. Jaboticabal: FUNEP, 2000.

LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal.** São Carlos: Rima, 2000. 531 p.

MONDO, V. H. V.; BRANCALION, P. H. S. ; CICERO, S. M.; NOVEMBRE, A. D. L. C.; NETO, D. D. Teste DE GERMINAÇÃO de sementes de *Parapiptadenia rigida* (Benth.) Brenan (Fabaceae). **Revista Brasileira de Sementes**, v. 30, n. 2, p. 177-183, 2008.



## CAMPANHA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL AS FAMÍLIAS ATINGIDAS PELAS ENCHENTES DO RIO MADEIRA NA CIDADE DE PORTO VELHO-RO

Felipe S. Cavalcante<sup>1\*</sup>, Alisson M. Albino<sup>1</sup>, Camila A. Couto<sup>1</sup>, Cristina F. dos Santos<sup>1</sup>, Dennhize S. R. da Silva<sup>1</sup>, Valdinei S. de Souza, Maricélia M. C. Santos<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduação em Ciências Biológicas, Centro Universitário São Lucas (UNISL), Porto Velho-RO, Rondônia;

<sup>2</sup>Docente do Curso de Ciências Biológicas, UNISL/Orientadora.

\*Autor correspondente:  
felipesantana.cavalcante@gmail.com

### Introdução:

Pode-se entender que a educação ambiental é um processo pelo qual o educando começa a obter conhecimentos acerca das questões ambientais, onde ele passa a ter uma nova visão sobre o meio ambiente, sendo um agente transformador em relação à conservação ambiental (MEDEIROS et al. 2011).

A educação ambiental deve ser tratada de forma mais clara, pois não se deve romantizar a preservação ambiental. Afinal, nossa sociedade é uma sociedade capitalista, que visa na maioria das vezes apenas o lucro. Não importando com suas consequências futuras.

A reflexão sobre as práticas sociais, em um contexto marcado pela degradação permanente do meio ambiente e do seu ecossistema, envolve uma necessária articulação com a produção de sentidos sobre a educação ambiental (JACOBI, 2003).

Com isso, o presente trabalho teve como objetivo levar de forma temática o ensino da Educação Ambiental para crianças de comunidades atingidas pelas enchentes do Rio Madeira na cidade de Porto Velho-RO.

### Material e Métodos:

O presente trabalho se volta a uma Campanha de Educação Ambiental as famílias atingidas pelas enchentes do Rio Madeira na cidade de Porto Velho e distritos, em Rondônia. O foco principal do trabalho foi às crianças, uma vez que a utilização do ensino-aprendizagem por meio da Pedagogia Infantil utilizando uma boa didática interfere de forma positiva na sociedade.

Foi aplicada de forma educativa e ilustrativa a campanha de sensibilização sobre as “Queimadas e Desmatamento no Meio Ambiente”, onde foram

apresentadas às crianças um tema gerador de forma teatral com todos os discentes envolvido no projeto, e utilizando uma linguagem pedagógica clara e objetiva.

Partiu-se do princípio de conhecer o que as crianças inicialmente sabem sobre o conteúdo de “Queimadas e Desmatamentos”, e, em seguida, foi realizada uma palestra sobre o referido tema com a utilização de recursos multimídias como data-show, caixas de som e cartazes, a fim de destacar a importância deste tema que é um dos assuntos mais importantes para a sociedade debater e combater, uma vez que a sensibilização e a preservação está longe do conhecimento da comunidade, e levando este ensinamento pelas crianças, estes serão multiplicadores de ideias, anseios e opiniões afim de fortalecer o cuidado com o meio ambiente e com a saúde humana.

### Resultados e Discussão:

Observou-se que durante a apresentação teatral, as crianças e seus pais ficaram impactados com a mensagem ao qual o teatro passava, e assim eles puderem entender a importância de cuidar da nossa fauna e flora.

Além disso, a temática do teatro chama a atenção de todos e compreender a importância da Educação Ambiental no seu dia a dia. No final da apresentação, todas as crianças puderam interagir com o cenário e com os personagens a fim de criar um vínculo com a história que foi desenvolvida na temática da Educação Ambiental.

Logo, tal experiência se torna a base preparatória para uma futura carreira docente empenhada na luta pela transformação do crítico quadro em que se encontra a realidade do ensino do teatro. Através da interação das práticas teatrais com as diversas áreas do conhecimento, proporciona-se um espaço para trabalhos interdisciplinares que podem promover reflexões educacionais preocupadas com a melhora do ensino.

### Conclusões:

Os alunos demonstraram muito interesse e motivação a ajudar na sensibilização de outras pessoas a respeito das queimadas e desmatamentos. Além disso, com este trabalho evidenciou-se a importância de se trabalhar com os alunos, que é a base educacional de uma sociedade, sobre a importância de um meio ambiente saudável e sustentável.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade; Meio Ambiente; Políticas Públicas.



**Agradecimentos:** A comunidade da Igreja Nossa Senhora de Fátima e ao Centro Universitário São Lucas.

### **Referências bibliográficas**

JACOBI, P. Educação Ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, v. 118, p. 189-205, 2003.

MEDEIROS, A. B.; MENDONÇA, M. J. S. L.; SOUSA, G. L.; OLIVEIRA, I. P. A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Faculdade Montes Belos**, v. 4, n. 1, p.1-17, 2011.





## CARACTERIZAÇÃO DO PROFESSOR IMIGRANTE DIGITAL NO CURSO DE ENGENHARIA DE PESCA: UM ESTUDO DE CASO NA UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAPÁ, MACAPÁ-AP

Roger L. da S. Ferreira<sup>1\*</sup>, Marcela N. Videira<sup>2</sup>, Denise J. Cesar<sup>3</sup>, Gabriel A. da Silva<sup>4</sup>, Antonino C. L. Lobato<sup>5</sup>

1. Discente Curso de Engenharia de Pesca da Universidade do Estado do Amapá (UEAP);
2. Docente da Engenharia de Pesca da Universidade do Estado do Amapá (UEAP);
3. Docente Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Acre (UFAC);
4. Docente da Licenciatura em Química da Universidade do Estado do Amapá (UEAP)
5. Docente da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP)/Orientador

\* Autor correspondente: rogersilfer@yahoo.com.br

### Introdução:

As tecnologias digitais (TD) podem classificar os professores em duas classes Nativos digitais (ND) (nasceu na era tecnológica/digital) ou Imigrantes digitais (ID) (não nasceu na época digital, mas em algum momento da vida adotou as tecnologias), os alunos hoje em dia são classificados em ND (pois estão nascendo na época dos avanços tecnológicos, depois dos anos 2000) (PRENSKY, 2001a).

Justifica-se nesse artigo, atualizar os interessados a respeito sobre entendimento do assunto Tecnologia Educacional (TED) voltado ao nível de Educação Superior, pois há muitos relatos com a educação básica (ensino fundamental I e II e Ensino Médio). Levantando assim discussões sobre o desafio do professor na educação Superior em acompanhar as tendências educacionais/pedagógicas como uma atividade para o dia-a-dia em sala de aula.

A TED é uma ferramenta metodológica que nunca irá substituir uma aula, mas para que essa substituição não ocorra e que as ferramentas sejam utilizadas de modo correto, o professor tem que estar se adaptando as tendências metodológicas. Para que isso seja acompanhado de modo correto, faz-se necessário caracterizar esses profissionais.

Objetivou-se nesse estudo caracterizar os professores do colegiado do curso de Engenharia de Pesca (EPE) da Universidade do Estado do Amapá (UEAP) – EPE/UEAP enquanto sua classificação frente às TD.

### Material e Métodos:

A metodologia proposta é uma abordagem quantitativa como objetivo de organizar os dados de forma que fique possível o fornecimento de respostas para o problema proposto. Como instrumento de coletas de dados utilizou-se um questionário criado especificamente para este fim, tendo como sujeitos de pesquisa os membros do Colegiado do Curso de Bacharelado de Engenharia de Pesca, atualmente (2017) é composto por dez (10) professores, sendo nove (9) deles titulação de mestrado e uma (1) titulação de doutora. Destes, apenas seis (6) se disponibilizaram para responder o questionário descrito na metodologia.

No primeiro momento foi explicado o procedimento do preenchimento do questionário e a assinatura do termo após a leitura individual. Os professores não foram obrigados a participarem, podendo a qualquer momento se retirar ou não responder.

No segundo momento foi distribuído um questionário com duas laudas para os professores, contendo dez (10) questões, sendo sete (7) objetivas e três (3) subjetivas, porém de maneira direta solicitando as informações desejadas para verificar e validar a pesquisas, as respostas subjetivas foram agrupadas por respostas similares. Para análise e processamento de dados estatísticos utilizou-se o software Excel *Microsoft Office 2010*®.

### Resultados e Discussão:

As novas tecnologias vêm sendo um desafio aos professores de qualquer nível de educação.

No Colegiado de Engenharia de Pesca, objeto de estudo, verificou-se que a maioria dos professores tem sua formação básica entre as décadas de 80 e 90, e seu nível superior e pós-graduação, nos inícios dos anos dois mil. Podemos verificar que 33% dos professores afirmaram ser “ND”, o que não compreenderia dentro de estudos e afirmações dos autores bases e o principal PRENSKY (2001.a) Dos questionários aplicados, 33% não foram totalmente preenchidos.

GABRIEL (2013) explica que: “Essa revolução inicia quando o aluno começa a ter acesso à internet banda larga de maneira mais intensa a partir do ano 2000, exatamente quando a geração “Z” começa a entrar em cena..

Para GABRIEL (2013) e PRENSKY (2001.a), compreende-se que os professores do Colegiado, enquadraram-se dentro do gênero “Imigrante Digital”, o tempo de docência variando entre 18 e 48 (± 8,64) meses.

Apesar de terem optado pela opção “ND”, verificou-se muitas características de ID como: prefere corrigir um texto impresso, não sabe explicar



“O que é um hipertexto”, inclui-se como professor(a) de legado entre outros aspectos

O estudo também mostrou que 33% dos professores preferem o Ensino da época deles, onde as tecnologias não eram tão popularizadas como é atualmente e que 17% dos professores apresentam características tradicionalistas, quando afirma sobre sua metodologia que “O aluno tem que se adequar a minha metodologia.

### **Conclusões:**

As TD chegaram para ficar e auxiliar nas práticas pedagógicas docentes, não somente no Ensino Básico, mas também no Ensino Superior, e é um grande desafio aos profissionais atuais.

Os professores nesse estudo, apesar de alguns se classificarem como ND, não são, por apresentarem traços fortíssimos nos formulários aplicados.

Uma característica do ID marcante do EPE/UEAP é a preferência por texto impresso, e não em mídia além da preferência do currículo tradicional

**Palavras-chave:** Educação; Ensino Superior; Tecnologia.

### **Referências bibliográficas**

GABRIEL, Martha. **Desafios e oportunidades da Educação na Era Digital** — entrevista de Martha Gabriel para a Revista Brasil em Código (GS1).2013. Disponível em: <<http://www.martha.com.br/desafios-e-oportunidades-da-educacao-na-era-digital-entrevista-de-martha-gabriel-para-a-revista-brasil-em-codigo-gs1/>>. (Acessada em: 01.04.2016).

PRENSKY, M.: **Digital Natives Digital Immigrants**. In: PRENSKY, Marc. On the Horizon. NCB University Press, Vol. 9 No. 5, October (2001a). Disponível em <<http://www.marcprensky.com/writing>>. (Acessada em 17/02/2016).



## COMO NÃO EXTRAIR O DNA DO ABACAXI: TENTATIVAS FRUSTRADAS TAMBÉM FAZEM PARTE DA CIÊNCIA

José hendeson Cortez de Moura Filho<sup>1</sup>, Ana Victória da Silva de Freitas<sup>1</sup>, Paulo Victor dos Santos Moreira<sup>1</sup>, Nara Livia Araújo Brilhante<sup>1</sup>, Aline Fonseca da Silva<sup>1</sup>, Alessandro Souza<sup>1</sup>, Miguel Lucas Valente<sup>1</sup>, Bárbara Silva<sup>1</sup>, Dionatas Ulises de Oliveira Meneguetti<sup>2\*</sup>

1. Discente do Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Acre (CAp-UFAC);

3. Docente do Colégio de Aplicação (CAp) da (UFAC)/Orientador

\*Autor correspondente: e-mail: dionatas@icbusp.org

### Introdução:

O abacaxi (*Ananás* sp) em Portugal também conhecida como Ananás, é uma infrutescência tropical produzida pela planta de mesmo nome caracterizada como uma planta monocotilênea da família bromélias da subfamília Bromelioideae. É um símbolo das regiões tropicais e subtropicais brasileiras. Os abacaxizeiros cultivados compreendem muitas variedades frutíferas, há também várias espécies selvagens pertencentes ao mesmo gênero. O presente estudo objetivou realizar uma adaptação de técnicas de extração de DNA para o fruto abacaxi.

### Material e Métodos:

Neste trabalho foram utilizados três métodos diferentes para tentar obter-se o DNA do fruto.

Metodo1: foram utilizadas uma rodela e meia do fruto, onde foi colocado dentro de um saco plástico e amassado durante 1 minuto, logo após, adicionou-se 1 colher de sopa rasa de sal e 10ml de detergente neutro, e essa mistura foi homogeneizada durante 1 minuto, após isso, a mistura foi coada e colocada em um recipiente com 5ml de tal mistura, continuamente misturou-se a solução com 10ml de álcool gelado.

Metodo2: foi utilizada 1 rodela de abacaxi, onde foi colocada em um saco plástico e amassada durante 1 minuto, logo após, adicionou-se 1 colher e meia de sal e 15ml de detergente neutro, e essa mistura foi homogeneizada durante 1 minuto, após isso, a mistura foi coada e colocada em um recipiente com 5ml de tal mistura e adicionando a mistura 10ml de álcool gelado.

Método3: foi utilizada uma rodela de

abacaxi, onde foi colocada em um saco plástico e amassada durante 1 minuto, logo após, adicionou-se 2 colheres de sal e 10ml de detergente neutro, e essa mistura foi homogeneizada durante 1 minuto, após isso, a mistura foi coada e colocada em um recipiente com 5ml de tal mistura e adicionando a mistura 10ml de álcool gelado.

### Resultados e Discussão:

Observou-se que o segundo método houve uma precipitação de fragmentos de DNA, porém não o suficiente para se ter uma visualização melhor de tal objetivo, podendo ser melhorada perante futuros estudos.

### Conclusões:

Constatou-se que os métodos utilizados neste trabalho foram ineficazes para a extração do DNA do Abacaxi.

### Palavras-chave:

Acido Desoxirribonucleico, Genética e Biologia



## DESPERTANDO ANJOS: A PRÁTICA DA SOLIDARIEDADE COMO MEDIADORA DA EDUCAÇÃO DISCENTE

Alexsandra F. Neves<sup>1</sup>.

1. Docente do Colégio de Aplicação (CAp) da UFAC;

\* alexsandra\_frota@hotmail.com

### Introdução:

A Educação formalizada pela Escola cada vez mais tem demonstrado a carência de práticas educacionais que proporcionem uma compreensão mais aprofundada acerca da percepção do aluno enquanto agente social do conhecimento.

Considerando, portanto essa prática como uma ferramenta ética e solidária, facilitadora do processo educacional discente, Rohden (1997, p.17) afirma que:

“Educar” vem do verbo latino educare, derivado de educere, que quer dizer “eduzir”, conduzir para fora, ou seja, despertar no homem aqueles elementos positivos que nele se achavam dormentes, como sejam verdades, justiça, amor, benevolência, solidariedade.

Na busca dessa educação solidária um dos primeiros passos a se destacar consistiria no combate a formação de grupos de alunos tendenciosos a se constituírem apenas por elementos que possuam o mesmo nível de aprendizagem.

Esta falta de solidariedade no compartilhar de saberes acaba por incentivar a prática de um saber individualizado e que por vezes torna-se perceptível nas pequenas grandes ações sociais do dia-a-dia. Sobre este aspecto, as turmas de terceiro ano do ensino médio despertam particular atenção, visto que por serem alunos concludentes e que estão em vias de assumir um novo patamar de ensino acabam por transferir para essa nova fase da vida valores sociais nem sempre positivos e que vão se refletir na carreira profissional escolhida.

Dessa forma, o presente trabalho tem a finalidade de realizar reflexões acerca da prática solidária do compartilhamento de saberes como instrumento mediador da educação discente. Assim como, busca de forma prática o reconhecimento da importância desta socialização no meio acadêmico e no ambiente social dos alunos.

### Material e Métodos:

Este trabalho foi concebido a partir da necessidade do desenvolvimento de um Projeto de Ensino que valorizasse ações solidárias de compartilhamento de saberes entre alunos do terceiro ano do ensino médio do Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Acre. Tendo sido realizado um Projeto de Ensino nos termos de (SANTOS; MOLINA e DIAS, 2007), conduzido pela professora Alexsandra Frota Neves. Dessa forma, o Projeto estrutura-se mediante prévia abordagem da temática proposta, seguida da delimitação dos objetivos. Neste sentido, inicialmente ocorreu uma discussão acerca das questões que envolveram a escolha do Tema, e a seguir realizou-se a divisão das duplas formadas por um aluno com maior facilidade de aprendizagem e outro com dificuldade de aprendizagem. Sendo o primeiro denominado Aluno - Anjo e o segundo Aluno - Protegido. Realizada as divisões das duplas ocorreu a delimitação das atribuições dos Anjos: Acompanhar seu protegido em todas as atividades propostas em sala de aula e zelar pelo seu bom desempenho. Aos protegidos caberia o respeito as instruções do seu Anjo, seguindo suas orientações e compartilhando suas dificuldades. No segundo momento as duplas desenvolveriam uma atividade prática de relevância social que demonstrasse a importância do emprego de ações solidárias para além dos muros da escola. Ao finalizar suas atividades caberia ao Anjo a entrega de um relatório com todas as atividades realizadas pela dupla durante este processo.

### Resultados e Discussão:

Inicialmente a proposta do projeto foi recebida de maneira cautelosa por parte dos alunos. Porém no decorrer do seu desenvolvimento observou-se que a medida que os Alunos - Anjos empenhavam-se em ajudar seus protegidos na compreensão dos conteúdos e na realização das atividades propostas, os Alunos - Protegidos sentiam-se mais valorizados e motivados. Essa relação positiva de troca mútua entre os componentes das duplas refletiu-se na elevação da nota de ambos.

Quanto a atividade prática de relevância social, esta revelou-se um Projeto de Extensão dentro do Projeto de Ensino. Cujas culminâncias ocorreram das mais variadas formas entre elas: Doação de mantimentos em lares carentes; adoção de um cachorro e visitas a entidades filantrópicas. Essas



atividades contribuíram de forma definitiva na consolidação de todo o processo educacional proposto pelo projeto, sendo possível perceber através dos relatos dos alunos participantes uma nova visão social, onde eles agora reconheciam-se agentes educacionais a serviço do bem comum.

### **Conclusões:**

Ao finalizar o Projeto com a entrega dos relatórios os alunos demonstraram o que na prática já era possível observar a quebra da divisão entre os grupos, a disposição em ajudar uns aos outros, a ampliação da percepção sobre as diferentes formas de adquirir e compartilhar os mais variados conhecimentos. Dessa forma, o Projeto superou as expectativas ao revelar que na verdade os alunos já guardavam dentro de si o espírito solidário faltando-lhes apenas o incentivo formalizado pelo instrumento Professor.

**Palavras-chave:** aprendizagem; conhecimento; educação; solidariedade.

### **Referências bibliográficas.**

ALVINO, MOSER; MUGNOL, MARCIO; ASSIS, DE CLETO. **Tendências Pedagógicas no mundo contemporâneo**. 21<sup>a</sup> ed, IBPEX Ltda, Curitiba, 2003.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.A.; PERNAMBUCO, M.M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 2<sup>a</sup> ed, Cortez, São Paulo, 2007.

ROHDEN, HUMBERTO, **Novos rumos para a educação**. 4<sup>a</sup> ed, Martin Claret, São Paulo, 1997.

SANTOS, GISELE DO R. C.; MOLINA, NILCEMARA, LEAL; DIAS, VANDA, FATTORI. **Orientações e dicas práticas para trabalhos acadêmicos**. 20<sup>a</sup> ed, IBPEX Ltda, Curitiba, 2007.



## **DIÁLOGO DIÁRIO DE SEGURANÇA COMO INSTRUMENTO DE CONSCIENTIZAÇÃO DE SEGURANÇA DO TRABALHO: A EXPERIÊNCIA COM OS TRABALHADORES DE PODAS DE ÁRVORES**

Emmanuely Helueny A. de Andrade<sup>1\*</sup>, Paula de L. S. Ribeiro<sup>1</sup>, Vicente Bessa Neto<sup>1</sup>

1. Docentes do curso Técnico de Segurança do Trabalho do Instituto Federal do Acre (IFAC), Campus Rio Branco.

\*Autor correspondente:  
emmanuely.andrade@ifac.edu.br

### **Introdução:**

A Segurança do Trabalho surge como um meio normativo para prevenção de acidentes, promoção da qualidade de vida e preservação do meio ambiente (DUARTE FILHO, 2007).

Com o objetivo de formar profissionais qualificados para atendimento as demandas de Saúde e Segurança do Trabalho, o Instituto Federal do Acre (IFAC), oferta desde o ano de 2010 o curso Técnico de Segurança do Trabalho, na modalidade subsequente (pós-médio) presencial, com carga horária de 1.500 horas.

Uma das atribuições do Técnico de Segurança do Trabalho é promover debates, encontros, seminários, palestras, reuniões, treinamentos e utilizar outros recursos de ordem didática e pedagógica com o objetivo de divulgar as normas de segurança e higiene do trabalho, visando evitar acidentes do trabalho. (BRASIL, 1989).

Para tanto, o Técnico de Segurança do Trabalho dispõe do Diálogo Diário de Segurança (DDS), como recurso didático e pedagógico de conscientização para a prevenção dos acidentes de trabalho e promoção da saúde dos trabalhadores.

A metodologia consiste na abordagem diária de assuntos na área de SST, na forma de diálogo com duração máxima de dez minutos.

O DDS é uma grande oportunidade de exaltar bons comportamentos organizacionais e prevenir possíveis acidentes, permitindo a troca de experiências entre o profissional que o aplica e os trabalhadores que são o público-alvo.

Diante disso, o presente trabalho visa estabelecer um método de construção e aplicabilidade de um DDS para os trabalhadores de podas no município de Rio Branco.

### **Material e Métodos:**

Os alunos do 3º período do curso Técnico de Segurança do Trabalho do Instituto Federal do Acre, Campus Rio Branco, aplicaram a metodologia proposta em cinco etapas:

1º etapa) levantamento ambiental dos riscos nos quais os trabalhadores de poda de árvore da Secretaria Municipal de Meio Ambiente do município de Rio Branco (SEMEIA) estão expostos. Os alunos realizaram visitas ao local de trabalho e reconhecerem e identificaram os riscos nos quais os trabalhadores estão expostos ;

2º etapa) definição dos temas a serem abordados no DDS, a partir do levantamento dos riscos realizados na 1º etapa.

3º etapa) montagem e execução do DDS em sala de aula. Após a definição dos temas os grupos de alunos elaboram o DDS utilizando linguagem coloquial e o tempo máximo de 10 minutos e apresentaram para os colegas e professores;

4º etapa) aplicação do DDS para os trabalhadores de poda de árvores;

5º etapa) avaliação, em sala de aula, nas experiências vivenciadas.

### **Resultados e Discussão:**

A partir da realização das visitas no local de trabalho do trabalhadores, os alunos produziram um relatório com a identificação e o reconhecimento dos principais riscos no desempenho das atividades laborais.

Os riscos identificados foram categorizados levando em consideração a possível ocorrência de situação de risco grave e iminente. Dessa forma foi estabelecido como temas a serem abordados, a) o trabalho em altura; b) o uso de equipamento de proteção individual; c) a exposição aos riscos físicos; e, d) a exposição a riscos químicos.

A turma foi dividida em grupos compostos por quatro alunos que escolheram dentre os quatro temas previamente definidos e construíram um DDS, com linguagem coloquial a ser executado no máximo em 10 minutos. Após a construção os grupos apresentaram em sala de aula para seus pares e o professor orientador, na busca de proposição de adequações, quando se fizeram necessárias.

Realizados os ajustes necessários os grupos de alunos executaram o DDS para os trabalhadores, o que permitiu a aplicação dos conhecimentos adquiridos em sala de aula e a interação com os trabalhadores, informando-os quanto aos riscos nos quais estão expostos, ampliando a visão destes com relação ao seu ambiente de trabalho.

Após a aplicação do instrumento, os alunos,



em sala de aula, avaliaram a experiência muito produtiva, visto que eles colocaram em prática uma das principais atribuições técnicas profissionais que terão após a conclusão do curso Técnico em Segurança do Trabalho.

### **Conclusões:**

A metodologia proposta se apresentou adequada possibilitando o aprendizado do instrumento DDS. O principal desafio vivenciado pelos alunos foi conseguir passar a maior quantidade de informações, no tempo máximo de 10 minutos, de forma a envolver os trabalhadores e não deixar o DDS com aparência de treinamento.

**Palavras-chave:** Metodologia; conscientização; segurança

### **Referências bibliográficas**

FILHO, E. D. **Programa 5 minutos diários de segurança, saúde ocupacional e meio ambiente.** Volume II, Ergo, Belo Horizonte, 2007.

FILHO, E. D. **Programa 5 minutos diários de segurança, saúde ocupacional e meio ambiente.** 3ª ed, Ergo.

BRASIL. Portaria 3.275 de 21, de setembro de 1989. Dispõe sobre as atividades do Técnico de Segurança do Trabalho. Diário Oficial (da) República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 22 set. 1989. Seção, p. 13.



## EDUCAÇÃO AMBIENTAL *VERSUS* CONSUMISMO: UMA RELAÇÃO POLÊMICA

Adriana R. dos S. Souza<sup>3</sup>; Jéssica K. L. de Sousa<sup>1</sup>; Wolcir G. da R. Jr<sup>2\*</sup>.

1. Docente da Universidade Federal do Acre (UFAC)/Orientador
2. Discente Curso de Pedagogia da Universidade Federal do Acre (UFAC);
3. Discente Curso de Pedagogia da Universidade Federal do Acre (UFAC);

\* Autor correspondente: e-mail

### Introdução:

Vivemos em nosso planeta, uma crescente crise ambiental que atinge grande parte da população mundial. Diversas projeções sobre o futuro da Terra são publicadas em artigos científicos mundo afora, dentre elas está uma que indica que até o final do século XXI, haverá um aquecimento nas temperaturas da América do Sul que variará de 1° a 4° ou 2° a 6° C, dependendo dos níveis de emissão de CO<sub>2</sub> na atmosfera. (MARENGO, 2009 *apud* SOUZA; MANZI, 2012).

Uma das causas desse grande desequilíbrio ambiental é o consumismo excessivo da população mundial. O consumismo é uma prática, geralmente compulsiva, de adquirir bens materiais sem que haja uma real necessidade do produto para o provimento de necessidades básicas. Alguns objetivos foram preponderantes para a escolha dessa temática de pesquisa, dentre eles a importância que a conscientização ambiental do ser humano tem para o futuro da humanidade e observar que com pequenas atitudes podemos estar salvando gerações futuras da escassez de recursos naturais.

Assim, sabendo que o consumo desenfreado é uma prática nociva ao meio ambiente, e reiterando que com o passar do tempo haverá grandes mudanças climáticas em nosso planeta, esse artigo tem como objetivo destacar as graves consequências que ocorrem mundo afora, devido a calamitosa destruição dos recursos naturais e o excessivo consumo da população mundial, além disso, abordaremos a importância de ensinar os alunos dos anos iniciais sobre a preservação ambiental do nosso planeta.

### Material e Métodos:

Será abordado como metodologia desta pesquisa de natureza qualitativa, um procedimento de pesquisa bibliográfica estruturada inicialmente na retrospectiva histórica do consumismo mundial, a fim de trazer a discussão o início do crescimento da

sociedade consumista. Em outro momento, analisaremos alguns dados econômicos do Instituto brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que mostram que a crise econômica do Brasil afeta diretamente no consumo da população, e por fim, apontar possíveis formas de conscientização e ampliação do conhecimento que o professor pode utilizar dentro da escola através da educação ambiental, tendo como base o ensino de ciências e algumas orientações dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de ciências naturais.

### Resultados e Discussão:

Os níveis de destruição dos recursos naturais são imensos e, conscientizando as crianças desde o início de suas vidas, elas saberão cuidar e amar a natureza, sem prejudica-la. Os cidadãos devem analisar a conjuntura ambiental de nosso país e do mundo, como algo que deve ser preservado ou, no mínimo, conservado. Os prejuízos que o ser humano causa diariamente ao seu planeta são notáveis, basta ligarmos a televisão ou navegarmos em algum site de notícias que veremos algo prejudicial a natureza, por exemplo, geleiras derretendo, desmatamento, utilização em grande escala dos recursos naturais não renováveis, mudanças climáticas constantes, etc.

A conscientização do ser humano é a principal saída para esse problema que tende a crescer cada vez mais. As práticas consumistas trazem consigo algo maléfico, a grande emissão de CO<sub>2</sub> na atmosfera e com novas atitudes podemos conter esse avanço constante da destruição de nosso planeta.

### Conclusões:

Concluimos esse trabalho alertando sobre as graves consequências que o consumismo pode gerar. A extração dos recursos naturais não renováveis com a finalidade de fabricação de itens supérfluos a vida humana (e consequente emissão de CO<sub>2</sub>) gerará num futuro próximo, a destruição da humanidade. Assistimos aos noticiários e vemos que isso não é uma utopia, as mudanças climáticas de nosso planeta são constantemente citadas como algo próximo, breve. E a solução tem nome, conscientização ambiental.

**Palavras-chave:** Consumismo; Recursos Naturais; Preservação; Destruição.

### Referências bibliográficas

Artigos  
MARENGO, José A. **Mudanças climáticas globais e seus efeitos sobre a biodiversidade:**





**caracterização do clima atual e definição das alterações climáticas para o território brasileiro ao longo do século XXI** / José A. Marengo – Brasília: MMA, 2006.

Livros

Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais : ciências naturais** / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF, 1997.

PEREIRA, A.O.K.; HORN, L.F.R. Org. **Relações de consumo: meio ambiente** – Caxias do Sul, RS : Educus, 2009.

PENNA, Carlos Gabaglia. **O estado do planeta: sociedade de consumo e degradação ambiental**. Rio de Janeiro: Record, 1999.

Sites

ALONSO, Suelen. **Poluição por derramamento de petróleo**; Brasil Escola. Disponível em: <<http://brasilecola.uol.com.br/geografia/poluicao-porderramamento-petroleo.htm>>. Acesso em 28 de abril de 2017.

BRASIL, Greenpeace. **Energias renováveis contra o aquecimento global**. Disponível em: <[http://www.greenpeace.org/brasil/pt/O-que-fazemos/Clima-eEnergia/?gclid=Cj0KEQjw8tbHBRC6rLS024qYjtEBEiQA7wIDeaJAXhuPhgRoYAwDHTvuXBirvejSSpvtDFCLwvB04EaA04\\_8P8HAQ](http://www.greenpeace.org/brasil/pt/O-que-fazemos/Clima-eEnergia/?gclid=Cj0KEQjw8tbHBRC6rLS024qYjtEBEiQA7wIDeaJAXhuPhgRoYAwDHTvuXBirvejSSpvtDFCLwvB04EaA04_8P8HAQ)>. Acesso em: 19 abr. 2017.

CONCEIÇÃO, Thiago Xavier da. **Sustentabilidade, Desenvolvimento e Consumo**. 2011. Disponível em: <[http://www.fals.com.br/revela18/REVELAXVII/artigo1\\_revelaX.pdf](http://www.fals.com.br/revela18/REVELAXVII/artigo1_revelaX.pdf)>. Acesso em: 15 abr. 2017.

ESCOLA, Brasil. **Aquecimento Global**. Disponível em: <<http://brasilecola.uol.com.br/geografia/aquecimento-global.htm>>. Acesso em: 19 abr. 2017.

GOMES, Daniela Vasconcellos. **A Importância Do Exercício Da Cidadania Na Efetivação Do Direito Fundamental Ao Meio Ambiente Ecologicamente Equilibrado**. 2007. Disponível em: <<http://dominiopublico.mec.gov.br/download/teste/arqs/cp067662.pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2017.

IBGE. **Taxa de Consumo das Famílias**. Disponível

em: <<http://g1.globo.com/economia/noticia/2015/03/consumo-das-familias-tem-menor-taxa-desde-2003-aponta-ibge.html>>. Acesso em 20 de Abril de 2017.

MARENGO, J. A., et al. 2009: **Future change of temperature and precipitation extremes in South America as derived from the PRECIS regional climate modeling system**. Int. J. Climatol., 29: 2241–2255. doi: 10.1002/joc.1863. In: SOUZA, E.B. de; MANZI, A.O. **Mudanças Ambientais de Curto e Longo Prazo: Projeções, Reversibilidade e Atribuição**. Disponível em: <[http://www.pbmc.coppe.ufrj.br/documentos\\_publicos/GT1/GT1\\_volume\\_completo\\_cap9.pdf](http://www.pbmc.coppe.ufrj.br/documentos_publicos/GT1/GT1_volume_completo_cap9.pdf)>. Rio de Janeiro, 2012>. Acesso em 17 de Abril de 2017.

ROCHA, Vick Dantas. **Dilemas da Sustentabilidade frente ao consumismo**. 2009. Disponível em: <<http://www.repositorio.uniceub.br/bitstream/123456789/1074/2/20633394.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2017.

SAUVÉ, Lucie. **Educação Ambiental : possibilidades e limitações**. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n2/a12v31n2.pdf>>. Acesso em: 25 abr. 2017.



## EDUCANDO PARA A SEGURANÇA E SAÚDE DOS ALUNOS NO ENSINO MÉDIO: PROPOSTA METODOLÓGICA DE INSERÇÃO DE CONCEITOS

Paula de Lacerda Santos Ribeiro<sup>1\*</sup>, Emmanuely Helueny A. de Andrade<sup>1</sup>, Vicente Bessa Neto<sup>1</sup>, Andreia Guimarães<sup>1</sup>, Benedito Cláudio Belon<sup>1</sup>, Heber Marques<sup>1</sup>, Emanuela de Souza Gomes dos Santos<sup>1</sup>, Josina Maria Pontes Ribeiro<sup>1</sup>

1. Docente Curso Técnico de Segurança do Trabalho do Instituto Federal do Acre (IFAC), Campus Rio Branco.

\* Autor correspondente: paula.ribeiro@ifac.edu.br

### Introdução:

A Organização Internacional do Trabalho em seu artigo 14 da Convenção 155, orientou que os países signatários deverão incluir questões de segurança, saúde e meio ambiente do trabalho em todos os níveis de ensino (CSJT, 2014). O Brasil por meio do Decreto n. 2 de 17 de março de 1992, incorporou-a no seu ordenamento jurídico.

Em 2011, com a publicação do Decreto n. 7.602 de 7 de novembro, que institui a Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho foi estabelecida a inclusão de conhecimentos básicos em prevenção de acidentes, saúde e segurança do trabalho no currículo do ensino fundamental e médio da rede pública e privada no país (BRASIL, 2011).

A segurança e saúde no trabalho (SST) para adolescentes e jovens adultos deverá ter um foco de aquisição gradual de competências sociais e profissionais na promoção de conceitos de saúde, segurança e bem-estar no trabalho e na vida em geral (OSHA, 2013).

Incorporar a cultura de saúde e segurança do trabalho com crianças e adolescentes poderá contribuir para a formação de hábito saudáveis e seguros na idade adulta quando estes ingressarem no mundo do trabalho.

Pelo exposto o objetivo do presente trabalho foi desenvolver os conceitos e habilidades de saúde e segurança do trabalho para os alunos adolescentes e jovens adultos, que serão capazes de identificar os perigos e riscos existentes nas escolas e nos ambientes de trabalho de seus familiares, bem como serão capazes de propor medidas de controle eficazes.

### Material e Métodos:

Na elaboração da proposta metodológica para a inserção de componentes curriculares em SST

a ser ofertada aos alunos do ensino médio matriculados no Campus Rio Branco do Instituto Federal do Acre, foi constituída uma comissão de docentes que levantaram as práticas bem sucedidas em matéria de segurança e saúde na escola no Brasil e no exterior.

De posse desses materiais, realizou-se encontros semanais para o debate e construção da proposta do curso, como seus respectivos componentes curriculares, metodologia pedagógicas e temas sugeridos para serem abordados.

Como premissas a serem seguidas estabeleceu-se que o curso deverá ser ofertado para adolescentes e jovens adultos estudantes do ensino médio, com turmas de no máximo 40 alunos, realizado no contraturno da educação regular, como no mínimo 120 horas de componentes curriculares. Os alunos que concluírem o curso com 75% de aproveitamento serão certificados pelo Instituto Federal do Acre.

Os alunos ao final do curso deverão ter desenvolvidos quatro competências: a) competências pessoais e sociais; b) competências em matéria de saúde; c) competências em matéria de cidadania; d) competências específicas para a aprendizagem em saúde e segurança do trabalho.

### Resultados e Discussão:

Na busca da integração aluno/família/escola, organizou-se a estrutura curricular em regime de alternância entre tempo-escola (TE) e tempo-família (TF), como uma adaptação da pedagogia da alternância, de forma a construir e desenvolver o currículo de acordo com a realidade de cada aluno, trazendo as experiências do universo familiar para dentro da escola.

Nos momentos na escola os alunos serão capazes de trazer os relatos vividos no trabalho de seus familiares para serem discutidas na escola de forma a aprofundar os conhecimentos na busca de melhorias na SST de seus familiares. Nos momentos no meio familiar os alunos serão capazes de orientar seus familiares nos cuidados com a saúde e segurança nas atividades laborais de forma a preservar a saúde e a integridade física e mental dos seus parentes, refletindo na qualidade de vida de todos.

Essa metodologia valoriza os saberes construídos nas práticas sociais, como um processo de aprendizagem de situações vividas pelos jovens, possibilitando a aplicação na prática as aulas teóricas (ESTEVAM, 2003).

Como tema central deverá ser contemplado os conhecimentos básicos em prevenção de



acidentes e SST e suas relações entre o mundo do trabalho.

### **Conclusões:**

A presente proposta metodológica de inserção de conteúdos de segurança e saúde no trabalho para o ensino médio, será capaz de desenvolver traços culturais nos alunos formando futuros trabalhadores preocupados com ambiente de trabalho seguro e saudável.

**Palavras-chave:** componente curricular, alternância, segurança e saúde no trabalho.

### **Referências bibliográficas**

BRASIL, 2011. Decreto n. 7.602, de 7 de novembro de 2011. Dispõem sobre a Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho. Diário Oficial (da) República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 8 nov. 2011. Seção 1, p. 9.

CSJT, Conselho Superior da Justiça do Trabalho. Inserção de conteúdos de segurança e saúde no trabalho no ensino básico. CSJT, Brasília, 2014.

ESTEVAM, D. de O. **Casa Familiar Rural: a formação como base da Pedagogia da Alternância.** Florianópolis: Insular, 2003.

OSHA. **Occupational safety and health and education: a whole school approach.** European Agency for Safety and health at Work, 2013.



## EFEITOS DA PRESSÃO ATMOSFÉRICA SOBRE CORPO HUMANO: CONTEXTUALIZANDO O ENSINO DE FÍSICA

Alexsandra F. Neves<sup>1\*</sup>, Amanda G. H. da Silva<sup>2</sup>, Auriane S. de Brito<sup>3</sup>, Auriane S. de Brito<sup>4</sup>, Igor P. da Silva<sup>5</sup>, Luiz V. de S. Borges<sup>6</sup>, Thainara R. Lins<sup>7</sup>.

1. Docente do Colégio de Aplicação (CAp) da UFAC/Orientador;
2. Discente do Colégio de Aplicação (CAp) da UFAC;
3. Discente do Colégio de Aplicação (CAp) da UFAC;
4. Discente do Colégio de Aplicação (CAp) da UFAC
5. Discente do curso de Física da UFAC/Coorientador;
6. Discente do Colégio de Aplicação (CAp) da UFAC
7. Discente do Colégio de Aplicação (CAp) da UFAC

\*Autor correspondente:  
alexandra\_frota@hotmail.com

### Introdução:

A contextualização do ensino é um dos passos mais importantes para entender os fenômenos estudados, além promover uma real aplicação desses conhecimentos no cotidiano. Na área da física, a Estática dos fluídos tem um papel imprescindível para o entendimento de diversos fenômenos ligados à meteorologia, engenharia, biologia e medicina, utilizando parâmetros relativamente simples como a densidade, volume e pressão.

As Temáticas relacionadas a Pressão Atmosférica particularmente demonstram a estreita relação entre abordagens referentes aos conteúdos da disciplina de Física, a Saúde e ao Meio Ambiente e suas interferências nas estruturas vivas. Sejam as formas mais simplificadas como organismos unicelulares, ou as mais complexas como o ser humano.

Neste sentido, observa-se que ao longo de sua história o ser humano, tem explorado e habitado lugares onde as condições de sobrevivência são as mais adversas. Povoados que vivem em regiões montanhosas apresentam alterações fisiológicas consideráveis com relação aos que vivem no nível do mar, estes efeitos ficaram mais evidentes durante os séculos XVIII e XIX com o advento das aeronaves e outros veículos que permitiram a exploração espacial e marinha. As mudanças na pressão atmosférica e temperatura trazem

consequências perigosas e às vezes fatais para o corpo humano, portanto fez-se necessário conhecer quais são os fenômenos físicos e biológicos envolvidos para que possibilite desenvolvimento de melhores tecnologias e técnicas que pudessem aliviar esses efeitos.

Assim, este trabalho tem o intuito de apresentar os principais efeitos da pressão atmosférica sobre o corpo humano, contextualizando os diversos estudos presentes na literatura moderna. Dessa forma, adquirindo um caráter informativo e educacional.

### Material e Métodos:

Este trabalho foi concebido a partir da contextualização da Temática referente a Pressão Atmosférica realizada pelos alunos, Amanda G. H. da Silva, Auriane S. de Brito, Igor P. da Silva, Luiz V. de S. Borges e Thainara R. Lins sob a orientação da Professora Alexsandra Frota Neves. Dirigida nos termos de (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2007). Dessa forma, a pesquisa caracteriza-se pela Problematização inicial do tema proposto, Organização do conhecimento e Aplicação do conhecimento, constituindo-se inicialmente em revisões da literatura realizadas a partir de artigos, sites e livros especializados de forma a proporcionar uma base teórica aprofundada acerca de conceitos fundamentais relacionados aos efeitos fisiológicos da Pressão Atmosférica no Corpo Humano. A pesquisa realizada pelos discentes culminou na realização de um Seminário onde evidenciou-se a contextualização de Temas referentes a disciplina de Física relacionados a Saúde e ao Meio Ambiente.

### Resultados e Discussão:

Tanto na ascensão ao espaço como na descida abaixo do nível do mar percebe-se a ação dos efeitos fisiológicos da Pressão Atmosférica no corpo humano. As alterações expressivas nos valores da pressão, estudados mostram que o limite máximo de altitude que uma pessoa suportaria sem equipamentos suprido somente com oxigênio é de aproximadamente 13.500 metros, por outro lado, um mergulhador sofre uma variação brusca de pressão em cerca de 1 ATM a cada 10 metros, fazendo com que a profundidade máxima suportada seja de aproximadamente 330 metros, nesse espectro limitante, foi possível verificar os efeitos da pressão atmosférica no sistema respiratório, cardiovascular e renal.

O problema fisiológico mais comum em aviadores é a hipóxia, que ocorre entre 6.000 a 7.500 metros, caracterizado pelo aparecimento de



vertigens, perda do julgamento, estimulação da atividade respiratória, cardíaca, vasomotora levando a morte. Os efeitos da mudança de pressão na atividade submarina são mais acentuados, a lei de Boyle afirma que o produto da pressão pelo volume é uma constante, isso significa que ao mergulhar mais fundo, se a pressão duplicar o volume tem que ser reduzido pela metade, fazendo surgir a sensação de espremedura podendo provocar o colapso do tórax e provocando danos físicos e dor. Além de provocar mudanças na estrutura física, a variação na pressão provoca uma mudança na concentração dos gases como o oxigênio, dióxido de carbono e nitrogênio, levando a uma mudança na respiração celular ou mesmo levando os gases a níveis elevados de toxicidade podendo ser fatal.

### Conclusões:

A pesquisa realizada a partir dos conteúdos estudados sobre Pressão Atmosférica demonstrou importantes análises relacionadas aos fenômenos físicos e sua relação direta com as questões de ordem biológica. Possibilitando um conhecimento mais amplo sobre a Temática e indicando sua contextualização no cotidiano. Dessa forma, apropriando-se de estudos avançados que permitiram aos alunos apresentarem uma abordagem significativa sobre os conceitos teóricos estudados ocorrendo a consolidação da pesquisa através da transmissão das informações.

**Palavras-chave:** Pressão-atmosférica; contextualização; efeitos fisiológicos.

### Referências bibliográficas.

#### Artigos

DOMINIC, P.D.A.; JAY, B. Dean. PRESSURE EFFECTS ON HUMAN PHYSIOLOGY. **Baro-sensitivity of Systems Physiology**. p. 17-21, 2012.

#### Livros

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.A.; PERNAMBUCO, M.M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2. Ed, 2007.

WALKER, Jear; RESNIK, Robert; Halliday, David. Fundamentos de Física vol.2. 9º ed, Editora LTC, 2012.1

#### Sites

HELENA, Berenice, W. S. **Problemas Fisiológicos**

**de Ambientes incomuns: Atividades Espaciais e Submarinas.** Disponível em

<<https://www.if.ufrgs.br/mpef/mef004/20021/Berenice/sangue.html>>. Acessado em 28/04/2017.

KARIUS, Daiane R. **Respiratory Adaptations in Health and Disease.** Disponível em

<<https://courses.kcumb.edu/physio/adaptations/altitude.htm>>



## ENSINO DE ARTE: DICOTOMIA ENTRE A TEORIA E A PRÁTICA

Jessiane Gisele Barroso da Silva<sup>1\*</sup>

1. Docente da Secretaria de Estado de Educação e Esporte do Acre;

\*Autor correspondente: jessianegisele@hotmail.com

### Introdução:

O presente trabalho surge a partir das minhas vivências como professora de Arte na educação básica, licenciada em Artes Cênicas/Teatro pela Universidade Federal do Acre - UFAC bem como professora substituta da mesma instituição. Entendemos que a reflexão que propomos justifica-se na medida em que como professora, percebo a existência de certa dicotomia entre a teoria presente nos documentos oficiais e a prática pedagógica do ensino de arte adotada pelos docentes que ministram tal disciplina nas Escolas Públicas Estaduais de Rio Branco. Esta dicotomia é evidenciada pela formação inicial docente, pelos procedimentos pedagógicos adotados no processo de ensino e avaliação e principalmente pelas condições estruturais das escolas públicas estaduais de Rio Branco que se encontra em contraposição ao que é estabelecido como básico e fundamental pelos documentos oficiais.

O objetivo do trabalho é identificar as dificuldades impostas pelo sistema de ensino e buscar soluções que visem a melhoria do ensino de Arte nas escolas públicas. Hoje o ensino de Arte é componente curricular obrigatório devido aos desdobramentos e esforços por parte dos arte-educadores e precisamos aprofundar a discussão a respeito da formação inicial docente, das metodologias pedagógicas e identificar os fatores que prejudicam a qualidade do ensino de Arte e aumentam a dicotomia entre a teoria e a prática pedagógica.

### Material e Métodos:

Utilizamos dois métodos para a realização desse trabalho. O primeiro método foi análise bibliográfica de dois documentos oficiais, o Parâmetro Curricular Nacional - PCN ARTE e a Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional - LDB além de literaturas afins. O segundo método foi empírico pedagógico, ou seja, está fundamentado nas experiências que vivenciei enquanto docente do ensino de arte em escola pública Estadual de Rio Branco.

A análise do material bibliográfico, os dois

documentos oficiais acima, mostrou que estes enfatizam a obrigatoriedade e a importância do ensino de Arte além da polivalência das quatro linguagens artísticas como conteúdos fundamentais no currículo escolar.

O material empírico pedagógico por sua vez, nos apresenta uma realidade muito distante das orientações presentes nos documentos supracitados, na prática encontramos evidências que indicam que a realidade é bem diferente.

### Resultados e Discussão:

Podemos apresentar três resultados na nossa pesquisa. Em primeiro lugar destacamos a formação inicial docente, o que consideramos fundamental para que o professor domine o conteúdo e saiba ministrá-lo com estratégias pedagógicas corretas. Este fator compromete a qualidade do ensino de Arte nas escolas, uma vez que, o professor deve trabalhar na perspectiva da polivalência exigidas no PCN-Arte, mesmo que tal profissional possua formação em apenas uma das quatro linguagens ou, como em muitos casos, com nenhuma formação na área.

Em segundo lugar consideramos a precariedade das estruturas das escolas da rede pública estadual em Rio Branco que no geral não possuem espaços adequados para a realização das atividades artísticas o que acabam sendo realizadas em espaços improvisados.

Em terceiro lugar destacamos a carga horária de apenas quarenta horas anuais, divididas em encontros semanais de apenas cinquenta minutos, o que impossibilita a continuidade do processo criativo visto que nesse curto período torna-se praticamente impossível desenvolver as atividades.

Acreditamos que estes resultados são os principais fatores que favorecem a depreciação e a desvalorização do ensino de Arte e impossibilita a devida formação dos cidadãos social e culturalmente conscientes e comprometem a qualidade e a efetivação do ensino de Arte nas escolas públicas Estaduais de Rio Branco contribuindo diretamente para a dicotomia entre a prática e o que preconiza os documentos oficiais.

### Conclusões:

A situação do ensino de Arte nas escolas públicas estaduais de Rio Branco ainda acontece em condições insuficientes. Porém, existe maneira para solucionar algumas questões apontadas nesta pesquisa como a substituição dos professores que não são formados em Arte, a construção de espaço destinado às atividades artísticas e uma melhor



distribuição da carga horária. Essas alternativas contribuem para o processo de ensino-aprendizagem de Arte, a fim de alcançar o patamar que preconiza o PCN-Arte.

**Palavras-chave:**

Ensino de arte; PCN - Arte; LDB; dicotomia.

**Referências bibliográficas:**

BARBOSA, Ana Mae. *Teoria e prática da educação artística*. São Paulo: Cultrix, 1975.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários para a prática docente*. São Paulo: Perspectiva, 1996.

FERRAZ, Maria Heloísa C. de T.; FUSARI, Maria F. de Rezende. *Metodologia do Ensino da Arte: Fundamentos e Proposições*. 2ª. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cortez, 2009.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Arte: Terceiro e Quarto Ciclo*. Sec. de Educação Fundamental. Brasília: MEC, 1997. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/arte.pdf> > acessado em 18 de maio de 2017.

BRASIL. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional* n. 9.394. Brasília: Ministério da Educação e Cultura, 1996. Disponível em <<http://www.planalto.gov.br>> acessado em 18 de maio de 2017.



## ESPÉCIES BOTÂNICAS E A INFLUÊNCIA DAS PRECIPITAÇÕES NO FORRAGEAMENTO DE *Melipona eburnea* EM RIO BRANCO - ACRE

Francisco C. S. Correia<sup>1\*</sup>, Rui C. Peruquetti<sup>2</sup>

1. Discente Curso Doutorado (área: Conservação de Fauna) do Programa de Pós-Graduação em Sanidade e Produção Animal Sustentável na Amazônia Ocidental da Universidade Federal do Acre (UFAC);  
2. Docente da Universidade Federal do Acre (UFAC).

\* Autor correspondente: cildomar12@hotmail.com

### Introdução

No Brasil são conhecidas 244 espécies de abelhas sem ferrão (PEDRO, 2014), sendo que o maior número está na Amazônia legal (130 espécies) (OLIVEIRA et al., 2013), *Melipona eburnea* é uma delas, podendo ser encontrada em abundância nas florestas acreanas (CORREIA, 2016).

O pólen e o néctar são os recursos mais importantes para maioria das abelhas, pois correspondem às únicas fontes de proteínas e carboidratos para a manutenção de seus ninhos (MICHENER, 1974; ROUBIK, 1989). Por esse motivo, estão entre os visitantes florais mais abundantes (RAMALHO et al., 1991). No entanto, as precipitações afetam as atividades de coleta de alimento, obrigando as abelhas operárias a selecionarem os recursos mais próximos de suas colônias (WINSTON, 2003). Outro aspecto é que maioria das plantas amazônicas floram no período seco do ano, facilitando, dessa forma, a ação de polinizadores e, como resultado, ocorre a conservação da diversidade (FRANKIE et al., 1974; WRIGHT; CALDERON, 1995).

Nesse sentido, o conhecimento das influências climáticas que interferem nas atividades de coleta de pólen, por parte das abelhas sem ferrão, faz-se importante para o estudo do comportamento desses indivíduos. Assim, o objetivo deste trabalho foi identificar o pólen coletado por *M. eburnea* e, com isso, verificar a influência das precipitações nas atividades de forrageamento dessa espécie, contribuindo para o conhecimento de plantas nativas, exóticas e cultivadas, utilizadas por ela como fonte de alimento.

### Material e Métodos

#### Local de realização do estudo

O estudo foi desenvolvido em Rio Branco - Acre, em um meliponário contendo 14 colônias de

*M. eburnea* (09°55'56"S; 67°53'19"W).

#### Obtenção das amostras

Foram realizadas duas coletas semanais entre de outubro de 2015 e junho de 2016, em três colônias de *M. eburnea*. Cargas de pólen foram coletadas das corbículas das operárias, na entrada das colônias utilizando-se rede entomológica. Posteriormente, as amostras foram levadas ao Laboratório de Apoio à Vida Silvestre, da Universidade Federal do Acre, onde foram homogeneizadas em amostras mensais.

#### Identificação polínica e dados estatísticos

Os grãos de pólen foram fotomicrografados em microscópio óptico com câmera, acoplado a um computador equipado com programa de captura de imagens. Após, foram identificados através da comparação com o pólen das plantas em floração na área estudada, utilizando a metodologia descrita por (COLINVAUX et al., 1999).

Os dados estatísticos foram obtidos a partir do número de grãos de pólen que ocorreram em cada amostra mensal, com a média de precipitação observada para cada mês através do programa Past (Paleontological statistics) versão 2.17c (HAMMER et al., 2001).

Os dados meteorológicos foram obtidos no site (INMET – <http://goo.gl/GIe6Y8>; estação meteorológica convencional 82915).

#### Resultados e Discussão

Identificou-se 44 espécies botânicas distribuídas em 18 famílias, as mais representativas foram: Fabaceae, com 16 espécies 36,4% (*Acacia polyphylla*, *Acacia* sp., *Caesalpinia*, *Cassia* sp., *Crotalaria retusa*, *Enterolobium schomburgkii*, *Inga edulis*, *Inga emarginata*, *Mimosa adenophylla*, *Mimosa caesalpinifolia*, *Mimosa pigra*, *Mimosa pudica*, *Mimosa setosa*, *Pithecellobium* sp., *Schizolobium parahyba* e *Swartzia* sp.); Myrtaceae com cinco 11,4% (*Eugenia jambolana*, *Eugenia* sp., Myrtaceae, *Psidium guajava* e *Syzygium malaccense*); Euphorbiaceae com cinco 11,4% (*Alchornea* sp., *Aparisthium cordatum*, *Croton* sp., Euphorbiaceae, *Manihot esculenta*) e Arecaceae com três 6,8% (*Cocos nucifera*, *Euterpe oleracea*, *Oenocarpus bacaba*). As demais somaram 34,1%: Amaranthaceae, Bixaceae, Boraginaceae, Malpighiaceae, Marantaceae, Melastomataceae, Moraceae, Musaceae, Poaceae, Rubiaceae, Rutaceae, Sapindaceae, Smilacaceae e Solanaceae.

Resultados semelhantes foram registrados por Obregon; Nates-Parra (2014), estudando *M.*





*eburnea*, 92 espécies botânicas, pertencentes a 38 famílias.

A maior riqueza de plantas fornecedoras de pólen para *M. eburnea*, foram: maio de 2016, 17 espécies; abril de 2016, 15; novembro e dezembro de 2015, 14 e fevereiro e junho de 2016, 13. A menor ocorrência se deu em janeiro e março de 2016.

Os dados de precipitação mostraram variação de floração nos meses amostrados, sendo as maiores porcentagens registradas no período em que houve diminuição do volume pluviométrico, maio de 2016.

### Conclusões

Foi verificado que *M. eburnea* apresenta comportamento generalista no uso das fontes de pólen, alterando seu nicho trófico, de acordo com a intensidade de floração.

Em meses com elevado índice de precipitações, ocorre a diminuição da oferta de pólen para *M. eburnea*.

**Palavras-chave:** Abelha sem ferrão; Floração; precipitação; Recurso polínico.

### Apoio financeiro

Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior (CAPES).

### Referências bibliográficas

COLINVAUX, P.A.; OLIVEIRA, P.E.; MORENO, J.E. **Amazon Pollen Manual and Atlas**. Harwood Academic Press, 1999.

CORREIA, F.C. S. **Pólen coletado por *Melipona eburnea* (Apidae, Meliponina) em Rio Branco – Acre**. 2016. 65f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) – Universidade Federal do Acre, Rio Branco, AC, 2016.

FRANKIE, G.W., BAKER, H.G.; OPLER, P.A. Comparative phenological studies of trees in tropical wet and dry forests in the lowlands of Costa Rica. **Journal of Ecology**., v. 62, n. 3, p. 881-913, 1974.

HAMMER, Ø.; HARPER, D.A.T.; RYAN, P.D. PAST: Paleontological Statistics software package for education and data analysis. **Palaeontol Electron.**, v. 4, n. 1, p. 4-9, 2001.

MICHENER, C.D. **The Social Behavior of the Bees: A Comparative Study**. The Belknap Press of Harvard University Press, 1974.

NATES-PARRA, G.; RODRIGUEZ, C. Forrajeo em colonias de *Melipona eburnea* (Hymenoptera: Apidae) em el piedemonte llanero (Meta), Colômbia. **Revista Colombiana de Entomologia**., v. 37, n. 1, p. 121-127, 2011.

OLIVEIRA, F.F.; RICHERS, B.T.T.; SILVA, J.R.; FARIAS, R.C.; MATOS, T.A.L. **Guia Ilustrado das abelhas sem ferrão das Reservas Amanã e Mamirauá, Brasil (Hymenoptera, Apidae, Meliponini)**. Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, 2013.

PEDRO, S.R.M. The Stingless Bee Fauna. In Brazil (Hymenoptera: Apidae). **Sociobiology**., v. 61, n. 4, p. 348-354, 2014.

RAMALHO, M.; V.L. IMPERATRIZ-FONSECA.; KLEINERT-GIOVANNINI. A. Ecologia nutricional de abelhas sociais. In: PANIZZI, A.R.; PARRA, J.R.P. (Orgs.), **Ecologia nutricional de insetos e suas implicações no manejo de pragas**. p. 225-252. São Paulo: CNPQ, 1991.

ROUBIK, D.W. **Ecology and Natural History of Tropical Bees**. Cambridge University Press, 1989.

WINSTON, M.L. **A biologia da abelha**. Magister, 2003.

WRIGHT, S.J.; CALDERON, O. Phylogenetic patterns among tropical flowering phenologies. **Journal of Ecology**., v. 83, n. 6, p. 937-948, 1995.



## ADAPTAÇÃO DA TÉCNICA DE EXTRAÇÃO DE ÁCIDO DESOXIRRIBONUCLEICO PARA O FRUTO BURITI (*Mauritia flexuosa*)

Mateus do Vale Oliveira<sup>1</sup>, Ingrid Cristina Mariano da Silva<sup>1</sup>, Kimberly Aparecida Farias da Silva<sup>1</sup>, Rita de Kássia da Silva Monteiro<sup>1</sup>, Karmen Ortiz<sup>1</sup>, Larissa Moraes Matos<sup>1</sup>, Kailany de Oliveira Macedo<sup>1</sup>, Dionatras Ulises de Oliveira Meneguetti<sup>2\*</sup>

1. Discente do 1º ano do Ensino Médio do Colégio de Aplicação (CAP) da (UFAC);
2. Docente do Colégio de Aplicação (CAp) da (UFAC) / Orientador

\* Autor correspondente: e-mail: dionatas@icbusp.org

### Introdução:

O Buriti (*Mauritia Flexuosa*), é uma palmeira que atinge até 35 metros de altura. Possui folhas grandes, em formato de estrela. Cresce preferencialmente em terrenos pantanosos. As flores são dispostas em longos cachos de até 3 metros de comprimento e possuem coloração amarelada, surgindo de dezembro á abril. Sua semente é oval e a amêndoa é comestível. A polpa é consumida na forma de doces, sorvetes, suco ou vinho de buriti. As folhas são usadas na fabricação de cordas, e o tronco serve para a produção de canoas.

O objetivo desse trabalho foi adaptar um técnica para extrair o DNA do fruto Buriti.

### Material e Métodos:

As frutas utilizadas no experimento vieram do interior do estado do Acre, mais precisamente da Vila Campinas, em seguida foram lavadas e colocados em água morna. Primeiramente foi extratida a polpa do buriti e colocamos em um saco plástico, em seguida acrescentou-se 15ml de água, meia colher de sopa de sal (aproximadamente 3ml) sendo homogeneizado durante um minuto, posteriormente foi acrescentado 5 ml de detergente neutro, e novamente homogeneizado por 30 segundos bem devagar para que não criasse espuma em virtude do detergente, em seguida filtrou-se a mistura em um coador de pano e o filtrado foi adicionado a um tudo de ensaio, acrescentado 10ml de álcool Etilico 95% gelado, sendo posteriormente realizados movimento rotativo durante 1 minuto.

### Resultados e Discussão:

Foi observado que no tubo de ensaio precipitou fragmentos na coloração amarelada, que é um aglomerado de DNA, juntamento com enzimas e

proteínas degradadas.

### Conclusões:

Constatou-se que o método informado acima é eficiente e de fácil aplicação para a extração do DNA do Buriti, podendo ser realizado tanto em laboratório quanto no ambiente doméstico para uma melhor compreensão em relação aos ácidos nucleicos e ainda dando valor a biodiversidade amazônica.

**Palavras-chave:** Buriti; DNA; Biologia; Homogenização; Experimento.



## UTILIZAÇÃO DA TÉCNICA DE EXTRAÇÃO DE DNA NO FRUTO MANGA, EM AULAS DE BIOLOGIA PARA O 1º ANO DO ENSINO MÉDIO DO CAP-UFAC

Davi de Moura Veloso<sup>1</sup>, Karolayne Leal Rosa<sup>1</sup>, Sandra Vitória Araújo Almeida<sup>1</sup>, Paulo Vitor Araújo Assunção<sup>1</sup>, Lucas Gabriel Silva Castro<sup>1</sup>, João Vitor de Souza Schueler<sup>1</sup>, Renata Victória Alencar Geraldino<sup>1</sup>, Dionatas Ulises de Oliveira Meneguetti<sup>2\*</sup>

1. Discente do 1º ano do ensino médio do Colégio de Aplicação(CAp) da (UFAC);

2. Docente do Colégio de Aplicação (CAp) da (UFAC)/Orientador

\*Autor correspondente: e-mail: dionatas@icbusp.org

### Introdução:

A Manga é o fruto da mangueira (*Mangifera* sp), árvore frutífera da família Anacardiaceae, nativa do sul e sudeste asiático, onde há mais de cem variedades. A manga é uma fruta do tipo drupa, onde possui colorações variadas e uma única grande semente no centro. A polpa é muito saborosa, doce e amarga em alguns casos. Uma manga fresca contém 15% de açúcar e 1% de proteína e quantidades significativas de vitaminas, minerais e antioxidantes, podendo conter vitamina A, B e C. A alta quantidade de ferro presente na fruta em questão faz com que ela seja muito benéfica para algumas doenças, como: anemia, câimbras, stress e outras. Atualmente existem 11 espécies registradas de mangas, entre elas: a espada, espada de ouro, rosa, afonso e outras.

O presente experimento tem o objetivo de fazer a extração de DNA da manga, com base em experimentos da extração de DNA da banana, mamão e melancia com mesmos métodos. Porém com adaptações a fruta relatada em questão e alguns aprimoramentos.

### Material e Métodos:

Os frutos foram conseguidos no Atacadão em Rio Branco – Acre. Após foram levados para o laboratório de biologia do Colégio de Aplicação (CAp) da UFAC para se realizar o experimento em questão. Utilizou-se ¼ da fruta (aproximadamente 100 gramas), esse que foi cortado e separado da sua casca e colocado em um saco (ziploc), e amassado até a homogeneização da polpa, posteriormente adicionou-se meia colher de sal (aproximadamente 6 gramas), uma colher de sopa de detergente neutro (aproximadamente 7 ml) e meia colher de sopa de água (aproximadamente 3 ml) e misturou-se por

um minuto, em seguida filtrou-se em um coador de pano. Após esses processos, coloca 6 ml do filtrado em um tubo de ensaio, posteriormente coloca-se 12 ml de álcool 95% gelado ao mesmo e faz um movimento rotativo com o tubo durante um minuto.

### Resultados e Discussão:

Após um minuto observou-se a formação de uma precipitação branca, que é um aglomerado de DNA com algumas proteínas e enzimas degradadas. Ao fazemos outro experimento com a mesma fruta, porém com o dobro de quantidade de detergente neutro, água, álcool e sal, fazendo o resto do experimento igual ao citado acima, observamos que extraio menos DNA.

Esse procedimento metodológico também pode ser utilizado para a extração de DNA de carambola, morango, banana, mamão e algumas outras frutas.

### Conclusões:

Constatou-se que o método descrito no presente estudo é eficaz para a extração de DNA da manga. Podendo ser utilizado em aulas práticas de extração de DNA.

**Palavras-chave:** Manga, DNA, Biologia; e experimento



## APLICABILIDADE DE MÉTODO DE EXTRAÇÃO DE DNA EM MARACUJÁ (*Passiflora* sp), EM AULAS DE BIOLOGIA DO 1º ANO DO ENSINO MÉDIO DO COLÉGIO DE APLICAÇÃO (CAp) DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE (UFAC)

Alex Santos Cavalcante<sup>1</sup>, Eduarda Mendes de Almeida<sup>1</sup>, Gessinaldo Pereira Monteiro Junior<sup>1</sup>, Kevin Santos da Silva<sup>1</sup>, Luiz Felipe Camurça Souza<sup>1</sup>, Nathan Santos Verissios<sup>1</sup>, Pedro Paulo Moura Silva<sup>1</sup>, Wisllany Batista dos Santos<sup>1</sup>, Dionatas Ulises de Oliveira Meneguetti<sup>2\*</sup>

1. Discente do Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Acre (CAp-UFAC);

2. Docente do Colégio de Aplicação (CAp) da (UFAC)/Orientador

\*Autor correspondente: e-mail: dionatas@icbusp.org

### Introdução:

O maracujá (*Passiflora* sp) é uma fruta agradavelmente doce e ácida ao mesmo tempo. Chamada de fruta da paixão pelos americanos, seu aroma e sabor são únicos e inconfundíveis, assim como as suas propriedades nutritivas.

As mais de quinhentas diferentes espécies de maracujá cultivadas atualmente são nativas das regiões selvagens subtropicais da América do Sul, sendo o Paraguai seu provável ponto de origem. A planta é uma espécie de videira que cresce se agarrando ao redor de cercas ou de outras plantas. Há um número surpreendente de benefícios do maracujá para a saúde, o que reforça as razões pelas quais queremos adicioná-lo à nossa dieta. Alguns destes benefícios do maracujá incluem a capacidade de impedir o crescimento de alguns tipos de câncer, estimular a digestão, aumentar a função imunológica, melhorar a visão, auxiliar na saúde da pele, regular o equilíbrio de líquidos no corpo, manter a pressão arterial, aumentar a circulação e melhorar a densidade mineral óssea.

O presente estudo objetivou testar métodos comumente utilizados para extração de ácido desoxirribonucleico (DNA) para a aplicabilidade do mesmo no fruto Maracujá, com o intuito de uma melhor compreensão dos alunos do primeiro ano do ensino médio do Colégio de Aplicação (CAp), da Universidade Federal do Acre (UFAC), sobre o tema em estudo.

### Material e Métodos:

Os frutos foram adquiridos no mercado Araújo de Rio Branco – Acre, sendo encaminhados

para o laboratório de biologia do CAP da UFAC, onde foram realizados os experimentos.

**Técnica 1:** Utilizou-se um maracujá e meio, esse foi adicionado a um saco transparente, e amassado até a homogeneização da polpa, posteriormente adicionou-se, detergente neutro (aproximadamente 10mL), meia colher de sal e misturou-se por um minuto, em seguida filtrou-se o mesmo em um coador. Em um tubo de ensaio utilizou-se (5 mL da mistura, 10 mL de álcool Etílico 97% gelado) e efetuou-se movimentos circulares por 1 minuto.

**Técnica 2.** Utilizou-se 1 maracujá e meio, esse foi adicionado a um saco transparente, e amassado até a homogeneização da polpa, posteriormente adicionou-se, detergente neutro (aproximadamente 15mL), uma colher de sal cheia e misturou-se por um minuto, em seguida filtrou-se o mesmo em um coador. Em um tubo de ensaio utilizou-se (15 mL da mistura, 10 mL de álcool Etílico 97% gelado) e efetuou-se movimento circulares por 1 minuto.

### Resultados e Discussão:

Após um minuto observou-se a formação de uma precipitação amarela, que é um aglomerado de moléculas de DNA e restos de proteínas e enzimas degradadas. O DNA não é solúvel em etanol e quanto mais gelado menos solúvel vai ser.

Na Técnica 1: O DNA foi extraído em um quantidade satisfatória, o DNA extraído subiu pelo tubo de ensaio até a superfície do mesmo.

Na Técnica 2; O DNA foi extraído, mas mais com quantidade inferior a primeira técnica, o DNA extraído subiu até a metade do tubo de ensaio.

### Conclusões:

Constatou-se que a técnica 1 é eficaz para a extração de DNA de Maracujá, sendo a mesma indicada para aplicabilidade em aulas práticas de ciência e biologia, para uma melhor contextualização do conteúdo de ácidos nucleicos. Observou-se também que a adaptação de metodologias em aulas práticas de biologia, é importante para despertar o interesse dos discentes para a pesquisa científica.

**Palavras-chave:** Ácido Desoxirribonucleico, Genética e Biologia Molecular



## IDENTIFICAÇÃO E ELABORAÇÃO DE MAPA DE RISCOS DO MATADOURO DE SUÍNOS ACRE VIVO

Erivan Nascimento Pereira<sup>1</sup>; Jamison Patrick Medeiros<sup>1</sup>; José Brasileiro<sup>1</sup>; Vicente Bessa Neto<sup>2</sup>; Emmanuely Helueny A. de Andrade<sup>3</sup>

1. Discente Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho (UNINORTE);
2. Docente Curso Técnico de Segurança do Trabalho do Instituto Federal do Acre (IFAC)/Orientador;
3. Docente Curso Técnico de Segurança do Trabalho do Instituto Federal do Acre (IFAC).

\* Autor correspondente: vicente.neto@ifac.edu.br

### Introdução:

A preocupação com a segurança e a saúde dos trabalhadores não é algo recente, pelo contrário, dados históricos mostram que ela existe desde o século IV a.C., quando Hipócrates descobriu a origem das enfermidades que acometiam os trabalhadores das minas e mais tarde, Aristóteles cuidou do atendimento e da prevenção dessas doenças. (REIS, 2012)

No período da revolução Industrial o empregador estabelecia as condições de trabalho fixando suas próprias diretrizes de acordo com seus interesses, sem qualquer regulamentação nas relações do trabalho. (SCALDELA ET AL, 2012).

No Brasil, desde 1943 existe a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) que surgiu como legislação para regulamentação da garantia da saúde e segurança dos trabalhadores onde estão nelas contidas as Normas Regulamentadoras (NR's) (PEIXOTO, 2011).

De acordo com a Norma Regulamentadora NR 05, Mapa de Risco é uma representação gráfica de um conjunto de fatores presentes nos locais de trabalho, capazes de acarretar prejuízos à saúde dos trabalhadores (BRASIL, 2004A).

Segundo Reis (2012) a CIPA tem a obrigação de identificar os riscos do processo de trabalho e elaborar o mapa de riscos, elaborando ainda um plano de trabalho que possibilite a ação preventiva na solução de problemas de segurança e saúde no trabalho.

O objetivo deste trabalho foi identificar os riscos de um matadouro de suínos, elaborando mapa de riscos, sobre o "layout" da empresa, aplicando a metodologia proposta pela legislação Brasileira.

### Material e Métodos:

A área de estudo foi o matadouro acre vivo, que está localizado na estrada do mutum km 04, na cidade de Rio Branco-AC, operando desde o ano de 2.000.

Com relação a identificação dos riscos de forma quantitativa os dados foram obtidos seguindo os limites de tolerância presentes na NR 15 que determinam períodos máximos de exposição e o levantamento de riscos foi seguindo especificações da NR 09.

Assim foi elaborado o mapa de risco levando em consideração a portaria nº 25, de 29 de dezembro de 1994, que sistematiza a forma de identificação e elaboração de mapa de riscos para cada um dos ambientes de trabalho e realizado as seguintes etapas:

- Levantamento e sistematização dos processos;
- Representação gráfica- o layout do local de trabalho contendo: localização dos riscos, grupos a que pertence o risco, gravidade, riscos inerentes a todo o ambiente, riscos de acidentes.
- Identificação dos riscos ambientais através de Levantamentos ambientais de calor, umidade e ruído e qualificados os riscos ergonômicos e biológicos nos ambientes de trabalho;
- Para classificação dos riscos foi utilizado o quadro de riscos ambientais presente na Portaria nº. 25, de 29 de dezembro de 1994.

### Resultados e Discussão:

De acordo com cada ambiente de trabalho foram elaborados os mapas de risco para cada ambiente e seus respectivos riscos.

Os funcionários do matadouro estão expostos a todos os riscos presentes nos ambientes do estabelecimento.

Dentre os principais riscos presentes nos ambientes temos:

- RISCOS FÍSICOS: Umidade, Frio presente na Camara fria, calor no forno do tanque de aquecimento de água e área de produção além de ruído proveniente das batidas das carretilhas existentes nos trilhos aéreos para movimento das carcaças;
- RISCOS QUÍMICOS: Produtos químicos utilizados para limpeza e higienização dos ambientes e assepsia dos matérias e equipamentos utilizados;
- RISCOS BIOLÓGICOS: Contato com fezes, urina, sangue e vísceras dos animais abatidos, riscos encontrados nas pocilgas,



- sala de insensibilização e área de produção.
- **RISCOS ERGONÔMICOS:** Foram observados esforços físicos intensos com levantamento de peso manualmente dos animais abatidos e repetitividade de movimentos no setor de produção.
- **RISCOS DE ACIDENTES:** Risco de choque elétrico na hora de insensibilizar os animais, queimaduras pois ocorre a pelagem dos animais abatidos com água quente, cortes

Assim estes resultados deixam evidentes a necessidade de Ações e medidas de vigilância sanitária para reprimir a atividade de abate de animais para consumo humano devem ser postas em execução, com o objetivo de prevenir o risco potencial de infecção através da atividades laboral( SANCHEZ, 1998).

### **Conclusões:**

Conforme a Metodologia proposta pela legislação brasileira apontou a necessidade de adequações pela empresa devido a identificação de vários riscos presentes no ambiente.

Para o cumprimento da legislação o mapa de risco deverá ficar em local visível e de forma legível e ser revisado sempre que ocorrerem mudanças importantes que alterem a sua representação.

**Palavras-chave:** Trabalhadores, Risco, Mapa de risco.

### **Referências bibliográficas**

BRASIL 2004A. PORTARIA 3.214/MTE - NR 5. MAPA DE RISCOS, PORTARIA N° 25 / 1994. Manual de legislação, segurança e medicina do trabalho. São Paulo: Atlas SA, 1994.

PEIXOTO, N. H. **Curso técnico em automação industrial:** segurança do trabalho. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria: Colégio Técnico Industrial de Santa Maria, 2011.

REIS, R. S. **Segurança e Saúde no Trabalho** – 10. ed. Ver. e at.- São Caetano do Sul, SP: Yendis Editora, 2012;

Sánchez L, Cepeda R, Morano TS. Analisis de um brote epidemiológico de brucellosis en trabajadores de un matadero. **Rev Esp Salud Publica** n.72,p.137, 1998.

SCALDELAI, A.V.; OLIVEIRA, C. A. D.; MILANELI, E.; OLIVEIRA, J. B. C.; BOLOGNESI, P. R. **Manual Prático de Saúde e Segurança do Trabalho** – 2. ed. ver. e ampl. - São Caetano do Sul, SP: Yendis Editora, 2012;



## OS IMPACTOS AMBIENTAIS NOS MEIOS RURAL E URBANO NAS MEDIAÇÕES DA CIDADE DE RIO BRANCO ÀS MARGENS DO RIO ACRE

Bárbara L. F. Lima<sup>1</sup>, Letícia O. Vale<sup>1</sup>, Laressa P. Araújo<sup>1</sup>, Mírian B. Abreu<sup>1</sup>, Daniel R. Sampaio<sup>1</sup>, Arivaldo D'Avila de Oliveira<sup>2</sup>.

1. Discentes do 2º Ano do Ensino Médio do Colégio de Aplicação - CAp/UFAC;

2. Docente de Geografia do Colégio de Aplicação - CAp/UFAC e Orientador.

\*Autor correspondente:  
arivaldo\_geo@yahoo.com.br

### Introdução:

O conhecimento da área geográfica de um lugar é um dos fatores determinantes para a compreensão de sua dinâmica socioespacial, relacionados aos fatores físicos e humanos de seu território. Dessa forma, a cidade é fruto da relação e da forma como o homem interfere nos seus espaços urbano e rural, bem como a consequências dessas ações. Esse trabalho tem o objetivo estudar e analisar relação entre os aspectos naturais do meio rural e urbano da cidade de Rio Branco e as ações humanas às margens do Rio Acre. O mesmo resulta de uma atividade pedagógica realizada na disciplina de Geografia, entre os dias 24 de setembro e 08 de outubro de 2016, nas áreas correspondentes ao centro comercial da cidade e do centro histórico do Seringal Quixadá, localizado a 23 km do perímetro urbano de Rio Branco.

### Material e Métodos:

A realização da atividade deu-se em três etapas. A primeira envolveu uma discussão teórica em sala durante as aulas de Geografia acerca dos temas a serem explorados durante a pesquisa e na atividade de campo. A segunda ocorreu no dia 24/09/2016, com a realização de uma aula prática, no centro comercial da cidade de Rio Branco, onde observamos os impactos ambientais causados pela ação humana às margens do rio Acre. A terceira aconteceu no dia 08/10/2016, com uma visita ao centro histórico do Seringal Quixadá, envolvendo palestras, entrevistas, registros audiovisuais, caminhadas ecológicas, atividades lúdicas e elaboração de um relatório de campo.

### Resultados e Discussão:

Ao visitar as áreas de estudo, logo vemos diretamente a atuação do homem nesses diferentes

meios tanto o rural quanto o urbano. Na área urbana vemos uma interferência maior às margens do Rio Acre que por sua natureza geológica é considerado um rio novo e que passa por transformações em sua planície aluvial, cercada de depressões e formações de sulcos. Diante disso, observa-se que a interferência humana mesmo criando métodos para conter esses processos, ao longo do tempo com a urbanização, os leitos do rio ficam sem muita proteção, acelerando assim seu processo de erosão. Já no meio rural vemos que interferência humana também age diretamente, tanto pelos fatores naturais da região quanto os fatores sociais. As margens do Rio Acre sofrem processos erosivos ou de formações de sulcos (voçorocas), tendo o homem como o principal agente responsável por tais ações, onde através de interesses pessoais acaba agredindo, gravemente, também o meio ambiente rural.

### Conclusões:

Por meio deste trabalho, pode-se compreender que tanto no meio rural quanto no meio urbano o homem vem ao longo dos anos de sua evolução interferindo e acelerando processos naturais. A ganância e a urbanização do espaço vêm causando grandes interferências a natureza nos dois locais de estudos. Por esse motivo, deve prevalecer sempre a discussão para conscientizar o homem em relação ao meio que ele vive, de que suas ações interferem diretamente nos aspectos naturais do espaço em que o mesmo ocupa.

### Palavras-chave:

Meio Ambiente; Impactos Ambientais; Rio Acre.

### Referência bibliográfica

MOREIRA, J. C., SENE, E. **Geografia Geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização**. 2. ed. São Paulo: Scipicione, 2014.



## IMPLANTAÇÃO DA COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES PARA OS TRABALHADORES DE LIMPEZA GERAL DO INSTITUTO FEDERAL DO ACRE – IFAC

Weverton Lima da Silva<sup>1</sup>, Vicente Bessa Neto<sup>2</sup>,  
Emmanuely Helueny A. de Andrade<sup>23\*</sup>

1. Discente Curso Técnico de Segurança do Trabalho do Instituto Federal do Acre (IFAC);
2. Docentes do Curso Técnico de Segurança do Trabalho do Instituto Federal do Acre;
3. Docente do Curso Técnico de Segurança do Trabalho do Instituto Federal do Acre (IFAC)/Orientador

\*Autor correspondente:  
emmanuely.andrade@ifac.edu.br

### Introdução:

As preocupações com qualidade de vida estão cada vez mais presente em nossa sociedade, aparecem alguns novos conceitos de segurança e saúde ocupacional, com algumas empresas promovendo atividade de conscientização e orientação a seus trabalhadores em busca da prevenção de acidentes e doenças ocupacionais (CAMPOS, 2015).

A importância de comissões como a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), é mais evidente em empresas que promovem ações de controle e prevenção de acidentes e doenças ocupacionais.

Esta comissão regulamentada através da portaria n. 3.214, de 08 de junho de 1978, é essencial para a garantia de representantes dos trabalhadores nos processos de preservação dos ambientes de trabalhos onde laboram (ZOOCHIO, 1980).

O técnico de segurança do trabalho tem a atribuição de promover debates, palestras, treinamentos buscando divulgação e aplicação das normas de segurança do trabalho (BRASIL, 1989).

E o Instituto Federal do Acre (IFAC) com o intuito de formar profissionais qualificados para atendimento as demandas de Saúde e Segurança do Trabalho, realizou treinamento para cipeiros com os alunos do curso Técnico de Segurança do Trabalho.

Diante disso, o presente trabalho visa experimentar o método proposto pela legislação trabalhista Brasileira para a aplicabilidade de treinamento aos cipeiros que trabalham com limpeza geral no IFAC, Campus Rio Branco.

### Material e Métodos:

Os alunos do 4º período do curso Técnico de Segurança do Trabalho do IFAC, desenvolveram o material e aplicaram o curso da Norma Regulamentadora (NR) 5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes com a carga horária obrigatória prevista na NR de 20 horas.

Seguindo o que diz a Norma Regulamentadora, foi desenvolvido pelos alunos um material do curso a ser aplicado para os trabalhadores de serviços gerais. Considerando o tipo de trabalho, local de trabalho e os principais riscos ao qual estavam expostos.

Após os materiais do curso montados, alguns professores das áreas específicas foram convidados a participarem da apresentação prévia para ajustes de conteúdo visual e escrito, após as adequações foi marcada a data de aplicação do curso, que foi realizado em 5 dias com carga horária diária de 4 horas.

No final do curso, foi solicitado aos trabalhadores que se manifestassem em relação a qualidade e tempo do curso, ao qual foi considerado satisfatório.

### Resultados e Discussão:

Os alunos do curso técnico em segurança do trabalho, produziram material expositivo sob supervisão dos docentes do IFAC, abordando os temas exigidos na NR 05, conforme BRASIL (2005) exige:

- a. Estudo do ambiente, das condições de trabalho;
- b. Metodologia de investigação e análise de acidentes e doenças do trabalho;
- c. Noções sobre acidentes e doenças do trabalho;
- d. Noções sobre Síndrome da Imunodeficiência Adquirida - AIDS, e medidas de prevenção;
- e. Noções sobre as legislações trabalhista e previdenciária;
- f. Princípios higiene do trabalho e de medidas de controle dos riscos;
- g. Organização da CIPA.

Com isso 17 alunos receberam orientações da correta aplicação de um treinamento voltado para as exigências da legislação trabalhista brasileira, referentes a CIPA.

Como resultado desta ação foram capacitados 14 profissionais de limpeza que trabalham nos serviços gerais do IFAC, onde no final foram devidamente certificados pelo instituto.

Este trabalho ressalta o que Campos (2015)





trata, que não é interessante questionar se o texto legal é bom ou ruim, mas compreender que para que haja mudanças nos ambientes de trabalho é necessário sempre pensar em uma organização nas empresas que traga em sua cultura os termos de segurança e saúde ocupacional.

Após a aplicação da metodologia, os alunos, avaliaram a experiência, visto que esta é uma prática muito importante para suas atribuições técnicas profissionais que terão após a conclusão do curso Técnico em Segurança do Trabalho.

### **Conclusões:**

A metodologia proposta pela legislação trabalhista brasileira se apresentou adequada possibilitando tanto o aprendizado e aplicação do instrumento aos alunos do curso de segurança do trabalho do IFAC, quanto as informações necessárias repassadas aos trabalhadores de limpeza geral do campus.

O principal desafio vivenciado pelos alunos foi conseguir elaborar e expor o material produzido de forma a envolver os trabalhadores e não deixar o treinamento de forma monótona.

**Palavras-chave:** CIPA; Trabalhadores; Normas regulamentadoras.

### **Referências bibliográficas**

BRASIL. Portaria 3.275 de 21, de setembro de 1989. Dipõem sobre as atividades do Técnico de Segurança do Trabalho. Diário Oficial (da) República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 22 set. 1989. Seção 1, p. 13.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência Social. Portaria n.º 86, de 03 de março de 2005. Norma Regulamentadora 05 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2007. Disponível em: <<http://sislex.previdencia.gov.br/páginas/05/mtb/05.htm>> Acesso em: 10 jul. 2015.

CAMPOS, A. **Cipa: Comissão Interna de prevenção de acidentes – uma nova abordagem**. 23º ed. SENAC, 2015.

ZOOCHIO, Á. **CIPA: Histórico, Organização, Atuação**. 2º ed. Atlas, 1980..



## A INFLUÊNCIA DA PSICOMOTRICIDADE NO DESENVOLVIMENTO INFANTIL

CANIZO, Henrique<sup>1</sup>. MOREIRA, Kátia Simone de Lima<sup>2</sup>.

1Docente EBTT em Administração do Instituto Federal do Acre (IFAC)

2Docente EBTT em Sociologia do Instituto Federal do Acre (IFAC)

### Introdução

A motricidade é fundamental no desenvolvimento do ser humano, a partir da primeira infância os estímulos psicomotores são essenciais para a saúde mental, física e social da criança.

A relevância do desenvolvimento psicomotor está na importância do movimento corporal para a interação saudável do sujeito com o meio ao qual está inserido. É incontestável que ao dominar o corpo, o movimento e o equilíbrio a criança passa a desenvolver um ponto de referência para suas relações sociais e suas habilidades cognitivas e de aprendizagem.

A discussão sobre o estímulo da motricidade no ensino infantil está relacionada não só com o desenvolvimento da aprendizagem, mas, também com a promoção, proteção e recuperação da saúde como prevê as diretrizes do SUS por meio da lei Nº 8.080/90. Faz-se necessário destacar, que a falta de organização do corpo desencadeia a um estado de desobediência motora, prejudicando assim o provável desenvolvimento social, intelectual e até mesmo emocional/afetivo do indivíduo.

Haja vista as questões do desenvolvimento motor, a psicomotricidade trata-se, de uma característica fundamental no auxílio do desenvolvimento do ser humano, a falta de estímulo psicomotor pode resultar em situações de dificuldades no processo de desenvolvimento, resultando também em déficit no processo de ensino – aprendizagem, deste modo, é indispensável o trabalho de aperfeiçoamento de mecanismos para promover o desenvolvimento psicomotor infantil.

### Material e Métodos

Para a realização desse estudo foi utilizado como metodologia, pesquisas bibliográficas em bases teóricas como Wallon (1975), Piaget (1979), e outros autores que dialogam com a questão do desenvolvimento da aprendizagem no ambiente escolar e suas complexidades, bem como em revistas e jornais e periódicos eletrônicos que contribuem para hipóteses e questionamentos da problemática.

### Resultados e Discussões

A consolidação do desenvolvimento de atividades psicomotoras é essencial no avanço do desenvolvimento da aprendizagem e a promoção da saúde, bem como a prevenção de doenças motoras que influenciem diretamente no convívio social e no desenvolvimento intelectual e escolar das crianças, havendo a necessidade em capacitar os profissionais da educação infantil para serem aptos a prestar assistência no desenvolvimento psicomotor em consonância com os preceitos básicos de Saúde. A sociedade infantil é o público-alvo haja vista, a abrangência das escolas de ensino básico infantil e a possibilidade de colaborar para o pleno desenvolvimento cognitivo e psicomotor do indivíduo. Considerando aportes teóricos como Piaget e Wallon que subsidiam a compreensão da importância da construção da motricidade e da sua repercussão sobre os mais diversos processos de aprendizagem, é possível compreender os aspectos motores como indissociável da boa condição de saúde mental e física. Psicomotricidade é a relação entre pensamento e ação e tem a finalidade de assegurar o desenvolvimento funcional, e ajudar sua afetividade a se expandir e equilibrar-se, através do intercâmbio com o ambiente humano.

Antes de aprender os ensinamentos formais, o corpo deve estar organizado, com todos os elementos psicomotores estruturados. Uma criança que não consegue organizar seu corpo no tempo e no espaço, não conseguirá concentrar-se, segurar um lápis com firmeza e reproduzir num papel o que elaborou em pensamento.

### Conclusão

Este trabalho destaca a importância da Psicomotricidade para a educação infantil como imprescindível, não apenas como uma prática preparatória do processo de aprendizagem, mas também como instrumento no reconhecimento da criança enquanto sujeito singular, com objetiva atuação no sentido de conduzi-lo rumo a construção de sua identidade corporal, sendo assim, entende-se que capacitação profissional fundamental para o sucesso do processo de ensino aprendizagem.

**Palavras-chave:** Motricidade. Aprendizagem. Educação infantil

### Referências

ALVES, Fátima. **Psicomotricidade:** corpo, ação e emoção. 38 ed. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2007. 164 p.



BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial curricular nacional para a educação infantil**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

FONSECA, Vítor da. **Manual de observação psicomotora**: significação psiconeurológica dos fatores psicomotores. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

KOLYNIK FILHO, Carol. **Contribuições para o ensino em motricidade humana**. In: Discorpo, revista do Departamento de Educação Física e Esportes da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo: São Paulo, 2002, n°13, p. 2739.

PIAGET, J. **Aprendizagem e Conhecimento**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1979.

SÁNCHEZ, Pilar Amaiz; MARTINEZ, Marta Rabadán; PENAL VER, Iolanda Vives. **A psicomotricidade na educação infantil**: uma prática preventiva e educativa, Porto Alegre: Artmed, 2003. 128 p.

TANI, G. **Comportamento Motor**: Aprendizagem e desenvolvimento Rio de Janeiro: Guabara Koogan. 2005.

WALLON, Henri. **Psicologia da Educação e da Infância**. Lisboa, Portugal: Editorial Estampa 1975.  
WEREBE, Maria J. G. **Henri Wallon**. São Paulo: Ática, 1986.

VYGOTSKI, L.S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.



## QUEIMADAS NO ACRE: UM PROBLEMA DO VERÃO AMAZÔNICO

Lívia Fernandes dos Santos<sup>1</sup>; Fernando Neri de Arruda<sup>2</sup>; Jordana Souza Paula Riss<sup>3</sup>;

1. Professora de Biologia, IFAC Campus Rio Branco  
email: livia.santos@ifac.edu.br;
2. Técnico Administrativo da UFAC.  
email: fn\_acl@hotmail.com;
3. Professora de Química, IFAC Campus Rio Branco  
email: jordana.riss@ifac.edu.br

### Introdução:

As queimadas na Amazônia tem sido uma temática bastante discutida nos últimos anos, isso devido ao aumento de temperatura que ocorre a cada ano ocasionando aquecimento global e destruindo a sua biodiversidade, considerada a maior do mundo. O objetivo do trabalho é investigar porque acontece as queimadas e analisar as influências que estas causam ao ambiente natural e ao homem no estado do Acre. Para a realização do trabalho, primeiramente realizamos uma pesquisa bibliográfica em livros, artigos, matérias de jornais, documentos oficiais do estado, dissertações disponíveis na internet a fim de dar aporte teórico ao tema. Em seguida com base no material no qual foi pesquisado, elaboramos uma proposta de ensino com um enfoque na Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) para ser realizada em escolas públicas da zona rural e urbana de Rio Branco.

Na região que compreende a Amazônia, é comum a prática do fogo pelos fazendeiros e produtores rurais para a limpeza dos campos para transformar em pastagens. Isso é preocupante, pois a maioria da biodiversidade brasileira concentra-se na Amazônia, e os impactos causados pelas queimadas muitas das vezes são irreversíveis. Dentre estes podemos destacar: a destruição da biodiversidade, a destruição das linhas de transmissão, a infertilidade dos solos, a fragilização dos ecossistemas, a qualidade do ar e de visibilidade, aumento dos riscos de acidente nas estradas, e o cancelamento de voos, prejudicando o tráfego aéreo (ACRE, 2010).

Outra população que utiliza-se da prática do fogo são os indígenas que vivem na região. Estes desmatam e queimam parte das terras improdutivas na qual vivem, deixando-as em repouso na forma de capoeira durante algum tempo, trazendo de volta os nutrientes necessários afim de deixar o solo mais fértil, para desenvolver suas atividades agrícolas (WADT, 2006).

Grandes partes dos produtores que vivem na Amazônia utilizam das mesmas técnicas que as populações indígenas para preparar a terra onde vivem. Pois estes acham ser um meio eficaz para aumentar os nutrientes nos solos, diminuição de pragas, doenças, e redução nos custos de produção (MESQUITA, 2008). Grande parte das terras da Amazônia são consideradas inférteis, pois são solos ácidos. As queimadas proporcionam a fertilização do solo devido as cinzas que são ricas em nutrientes, mas de forma temporária. Portanto, sempre deve haver mais derrubadas e mais queimadas em outras áreas pelos fazendeiros e agricultores para haver a continuidade de suas produções (NEPSTAD et al, 1999).

Sabemos que com as queimadas surgem diversos problemas que geram impacto na sociedade, dentre estes: o efeito estufa, destruição da fauna e da flora, poluição do ar, problemas respiratórios e etc. Os efeitos das queimadas afetam diretamente as pessoas, sendo bastante prejudicial à saúde. As pessoas adoecem ao respirarem a fumaça provocada pelas queimadas por essa conter diversas substâncias que provocam reações alérgicas, inflamações do sistema respiratório, aumento da mortalidade em pacientes com doenças cardiovasculares e/ou pulmonares, aumento ou piora dos ataques de asma e aumento dos casos de câncer, devido aos efeitos de partículas que contêm componentes cancerígenos. (RIBEIRO & ASSUNÇÃO, 2002).

### Material e Métodos

De acordo com Linsingen (2007) para realizarmos uma educação com enfoque CTS, devemos proporcionar uma formação buscando com que nossos alunos possam ter maior inserção social tornando-se cidadãos participativos nas tomadas de decisões nos assuntos que tem relação com a ciência e a tecnologia. Para elaboração da proposta realizamos um levantamento bibliográfico em artigos, dissertações e reportagens de jornais locais que se encontram na internet a fim de dar embasamento teórico a temática que trabalha numa perspectiva CTS.

Esta proposta de ensino tem como sugestão auxiliar os professores das disciplinas de Biologia, Física e Química do ensino médio de escolas públicas da zona rural e urbana de Rio Branco, AC. Para a aplicação da proposta os professores poderão trabalhar de forma individual enfocando apenas os conteúdos de sua disciplina ou de forma interdisciplinar trabalhando em conjunto com os professores das outras disciplinas. A sugestão é que



aula inicie com uma problematização do tema, realizando um debate fazendo com que os alunos possam entender os problemas gerados pela fumaça, possibilitando que os mesmos pensem, reflitam, fazendo assim questionamentos. Visita aos Órgãos Fiscalizadores do Meio Ambiente do Acre em Rio Branco – AC; Entrevistas com a comunidade onde os alunos residem e Relação do Conhecimento Científico com os Conhecimentos Cotidianos. A proposta é mostrar aos alunos como são abordados os temas presentes nos livros com os problemas que estes veem no seu dia-a-dia.

### Resultados e Discussão

Para apresentação dos resultados obtidos com a proposta de ensino sobre a fumaça na cidade de Rio Branco-AC, o professor organizará com os estudantes uma feira de ciências para divulgar as atividades realizadas durante o segundo semestre do ano letivo, com exposição de seminários, palestras, folders informativos, peças teatrais, danças. O objetivo da feira é promover uma discussão sobre as consequências das queimadas para o ambiente e a sociedade e possíveis soluções para prevenção das queimadas principalmente na época da estiagem, como também orientações para possíveis denúncias aos órgãos competentes.

### Conclusões

A temática queimada no Acre permite com que os professores trabalhem de diferentes formas com seus alunos o assunto numa perspectiva CTS, pois sabemos que os livros didáticos não trazem esta nos seus conteúdos. O presente trabalho permitiu elaborarmos propostas de ensino para serem desenvolvidas com alunos de turmas do ensino médio com temas relacionados a educação ambiental nas disciplinas de Biologia, Física e Química, isso permitirá com que os alunos façam uma reflexão acerca dos impactos que as queimadas causam na região do estado do Acre. Assim, realizar a discussão desta temática nas escolas é de fundamental importância na busca de conscientizar os alunos a refletirem sobre suas práticas que virão a ter no futuro, e para alcançarmos nosso objetivo temos que proporcionar aos estudantes, uma educação que envolvam problemáticas voltadas a questões que estejam no contexto em qual estão inseridos, ajudando uma formação cidadã.

**Palavras-chave:** Queimadas; Acre; Ensino; Ciência-Tecnologia-Sociedade.

### Referências bibliográficas

ACRE. Secretaria de Estado de Meio Ambiente – SEMA. **Relatório da Comissão Estadual de Gestão de Riscos Ambientais – CEGdRA**. Rio Branco, Acre. Digital. 2010.

LINSINGEN, I. **Perspectiva educacional CTS: aspectos de um campo em consolidação na América Latina**. Ciência & Ensino, vol. 1. 2007.

MESQUITA, A. G. G. **Impactos das queimadas sobre o ambiente e a biodiversidade Acreana**. Revista Ramal de Ideias, Rio Branco, v.1, n.1, 2008.

NEPSTAD, D. C.; MOREIRA, A. G.; ALENCAR, A. A. **Floresta em Chamas: Origens, Impactos e Prevenção do Fogo na Amazônia**. In: Ipam. Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais do Brasil.

WADT, L. H.; VALENTIN, J. F.; PEREIRA, J. B. M. **Uso do fogo na agricultura do Acre**. Agronline.com.br. 2006. Disponível em: <<http://www.agronline.com.br/artigos/artigo.php?id=449>>. Acesso em: 26 set. 2016



## INCLUSÃO SOCIAL: ROMPENDO PARADIGMAS

Mara Lillian França<sup>1</sup>, Marileize França<sup>2\*</sup>

1. Docente do Docente do Colégio Militar de Lavras / Minas Gerais;
2. Docente do Colégio de Aplicação (CAp) da Universidade Federal do Acre (Ufac).

\* e-mail: marileizefranca@gmail.com

### Introdução:

No Brasil, a partir da década de 90, o governo vem investindo na implementação de políticas públicas educacionais com o objetivo de combater a exclusão. No âmbito nacional, um novo conceito ganha força: a inclusão social. Uma luta constante que tem embasamento teórico a partir de documentos e leis que reafirmam o compromisso para com a “Educação para Todos” (TORRES,2001), reconhecendo a necessidade de providenciar para as pessoas com necessidades educacionais especiais o direito de frequentar uma escola regular de ensino: Declaração de Salamanca – Princípios, Políticas e Práticas em Educação Especial, proclamada na Conferência Mundial de Educação Especial sobre Necessidades Educacionais Especiais (1994); Constituição Federal de 1988; Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA- Lei nº. 8.069/90); Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº. 9394/96). A partir do momento que uma Instituição de Ensino recebe um aluno com qualquer deficiência ou transtorno global do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, faz-se necessária uma quebra de paradigmas e a busca por ideias colaborativas, parcerias, novas formas de avaliação, ambiente educacional flexível e o envolvimento dos pais, bem como adaptações curriculares, considerando os ritmos e estilos de aprendizagem. Nesta perspectiva, objetiva-se relatar uma experiência de inclusão com uma aluna de 15 anos (codinome Gigi), diagnóstico de paralisia cerebral, matriculada no 8º ano com 33 alunos considerados “normais”.

### Material e Métodos:

Gigi, diagnóstico médico - paralisia cerebral com um desequilíbrio na contenção muscular ocasionando tensão e dificuldades de força e equilíbrio - apresenta um comprometimento cognitivo, falha na aquisição, no processamento e no armazenamento da informação, gerando dificuldade em assimilar os conteúdos. Por meio de uma

pesquisa-ação, esse estudo encontra-se norteado pelo questionamento: Como atender uma aluna com paralisia cerebral numa turma regular com trinta e três alunos considerados “normais”? Devido as suas dificuldades, fez-se necessário a utilização de material concreto, de estratégias metodológicas e práticas para desenvolver suas habilidades cognitivas. Em um primeiro momento, em parceria com outros professores, numa proposta inclusiva, Gigi se manteve em sala de aula para interagir com os demais alunos. No segundo momento, foi levada para outro ambiente escolar “Biblioteca”, em que foram trabalhados materiais diversos, tais como: mapas, globos, jogos pedagógicos, livros, revistas, ábaco, computador, imagens, textos, dinâmicas, brincadeiras, debates e outros, com o intuito de diagnosticar o conhecimento prévio da aluna, suas necessidades e capacidades. Estratégias de ensino diferenciadas e conteúdos curriculares adaptados que puderam revelar o nível de desenvolvimento de Gigi.

### Resultados e Discussão:

Os resultados parciais dessa experiência, ainda em execução, revelaram uma prática inclusiva de uma criança que não escreve, mas fala; que não corre, mas brinca; que apresenta dificuldade na Matemática, mas tem uma ótima oralidade; não pula, mas sonha; não lê fluentemente, mas sabe produzir textos oralmente. Por meio da expressão oral, com um vocabulário muito rico, Gigi amplia seu universo de comunicação, expressa opiniões e ideias, sentimentos e emoções. Com atividades diferenciadas e com a mediação da professora (PAEE), Gigi foi desafiada a produzir contos, porque havia demonstrado que a literatura era o caminho para ampliar suas experiências de vida e que por meio dela, haveria a possibilidade de estimular sua imaginação e criatividade, além de explorar lugares jamais percorridos com emoção, segurança e confiança. Assim, surgiu o Projeto “Contos da Gigi” com o objetivo de publicá-los em um livro. O nome do projeto, as etapas, as estratégias e a metodologia foram elaborados com ela. Como a aluna não escreve e precisa da mediação para organizar suas ideias, o professor, além de assumir o papel de escriba, organiza as ideias e a sequência da narrativa. Deste modo, os contos ganham vida, personagens, cenários e desfecho surpreendente. Até o momento, quatro contos já foram produzidos e digitados no Laboratório de Informática do Colégio Militar de Lavras/MG em parceria com a professora de Língua Inglesa do Colégio de Aplicação da Universidade Federal do



Acre.

### **Conclusões:**

Com todas as suas limitações, percebem-se contos permeados por um contexto cultural e social. A inserção de palavras em Inglês, nomes de países, grupos musicais internacionais, ou seja, uma diversidade de material produzido por ela que oferece a oportunidade de explorar e trabalhar com a interdisciplinaridade. Por fim, os Contos da Gigi revelam que é possível atender uma aluna com paralisia cerebral numa turma regular com recursos pedagógicos diferenciados e conteúdos curriculares adaptados.

**Palavras-chave:** Inclusão social. Recursos Pedagógicos Diferenciados. Ensino Individualizado.

### **Referências bibliográficas**

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura (MEC). **Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB)**. LEI Nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996

\_\_\_\_\_. **Desafios da Educação Especial**, da Secretaria da Educação Especial – SEESP/MEC, 1994.  
Livros

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. 18 ed. São Paulo: Saraiva, 1988.

TORRES, R.M. **Educação para Todos**. Porto Alegre: Artmed Editora. Tradução de Daisy Moraes, 2001

UNESCO/MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA DA ESPANHA/CORDE: Declaração de Salamanca e Linha de Ação Sobre Necessidades Educativas Especiais. Brasília: 54p. 1994.



## INFESTAÇÃO DE TRIATOMÍNEOS EM UM RESIDENCIAL NO MUNICÍPIO DE RIO BRANCO, ACRE

Mariane Albuquerque Lima Ribeiro<sup>1,2\*</sup>, Gabriela Vieira de Souza Castro<sup>1,2</sup>, Leandro José Ramos<sup>1,3</sup>, Janis Lunier de Souza<sup>4</sup>, André Luiz Rodrigues Menezes<sup>5</sup>, Gerlandes Fernandes de Oliveira<sup>2</sup>, Luis Marcelo Aranha Camargo<sup>2,6,7,8</sup>, Dionatas Ulises de Oliveira Meneguetti<sup>2,3,5,9</sup>

1. Centro de Ciências da Saúde e do Desporto, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre, Brasil.
2. Programa de Pós Graduação *Stricto Sensu* em Ciência da Saúde na Amazônia Ocidental, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre, Brasil.
3. Programa de Pós Graduação *Stricto Sensu* em Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre, Brasil.
4. Departamento de Entomologia da Secretaria Estadual de Saúde, Rio Branco, Acre, Brasil.
5. Programa de Pós Graduação *Stricto Sensu* em Ciência, Inovação e Tecnologia para a Amazônia, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre, Brasil.
6. Instituto de Ciências Biomédicas-5 da Universidade de São Paulo, Monte Negro, Rondônia, Brasil.
7. Departamento de Medicina, Faculdade São Lucas, Porto Velho, Rondônia, Brasil.
8. Centro de Pesquisas em Medicina Tropical, Porto Velho, Rondônia, Brasil.
9. Colégio de Aplicação, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre, Brasil.

\* Autor correspondente: mariane.rib84@gmail.com

### Introdução:

Entre as doenças transmitidas por vetores no Brasil, a doença de Chagas é uma das mais importantes como problemas de saúde pública, estima-se que esta doença afeta cerca 6-7 milhões de pessoas, principalmente na América Latina (WHO, 2015).

Tem como vetores triatomíneos hematófagos que são insetos encontrados em toda as Américas, distribuídos a partir da parte sul dos Estados Unidos ao Sul da Argentina e como agente etiológico o protozoário flagelado *Trypanosoma cruzi*, ocasionando no homem várias manifestações clínicas, sendo as lesões cardíacas responsáveis pela morbidade e mortalidade deste indivíduo acometido

pela doença (MONCAYO; SILVEIRA, 2009; BERN, 2015).

Inicialmente os triatomíneos foram estudados somente do seu ponto de vista entomológico até a descoberta da doença por Chagas, sabe-se hoje que todas as espécies de triatomíneos são consideradas potenciais vetores do *T. cruzi*, porém, apenas algumas espécies reúnem condições necessárias para que sua capacidade vetorial seja considerada eficiente como no caso a adaptação às habitações humanas, conhecida como domiciliação (LENT e WYGODZINSKY, 1979).

O presente estudo teve como objetivo descrever a infestação de triatomíneos em um residencial do município de Rio Branco, Acre, e a infecção dos mesmos por tripanossomatídeos.

### Material e Métodos:

A coleta dos triatomíneos foi realizada por meio de captura direta dentro do residencial (Lat. 9°58'8.394"S, Long 67°48'41.747"W) no período de novembro de 2015 a janeiro de 2016. As amostras foram encaminhadas ao Laboratório Multidisciplinar de Medicina Tropical da Universidade Federal do Acre, no qual, foram identificados e analisados a positividade de tripanossomatídeos por meio da microscopia óptica da análise gastrointestinal dos insetos.

A confirmação das espécies de tripanossomatídeos foi realizada pela técnica Reação de Cadeia de Polimerase (PCR) utilizando-se primer para *Trypanosoma cruzi* e *Trypanosoma rangeli*.

### Resultados e Discussão:

Foram encontrados nove triatomíneos, sendo dois da espécie *Rhodnius montenegrensis* e sete *Rhodnius robustus*. Dos triatomíneos analisados, 55,6% estavam infectados, sendo um *R. montenegrensis* infectado por *T. Rangeli*, e quatro *R. robustus* infectado por *T. Cruzi*.

Segundo um estudo feito por Feliciangeli et al.(2002) a espécie *Rhodnius robustus* apresentou a maior taxa de infecção por tripanossomatídeos, em contrapartida baixa frequência nos domicílios; Supõe-se que a baixa taxa de infestação domiciliar por esta espécie sugere que as mesmas abandonam os domicílios logo após se alimentarem ou morrem sem formar colônias no interior das residências.

A espécie *Rhodnius robustus* está amplamente disseminada na região amazônica (ABAD-FRANCH E MONTEIRO, 2007). A intrusão das casas pelos triatomíneos adultos está aparentemente relacionada com fontes de luz artificial, favorecendo a transmissão de *T. cruzi* para





os homens, tanto por contato direto pelo vetor ou por contaminação de alimentos. Esta última possibilidade foi registrada com frequência na Amazônia, onde a doença de Chagas tem sido considerada emergente (CASTRO et al., 2010; AGUILAR et al., 2007).

No estudo realizado no estado do Acre com relação ao encontro do triatomíneo *R. montenegrensis* no domicílio justifica-se, possivelmente, por serem atraídos pela luminosidade das residências assim como a arborização por palmeiras no local onde foi encontrado que é considerado um ecótopo natural destes insetos (MENEGUETTI et al., 2015).

### Conclusões:

Não foram encontrados no residencial domiciliação dos vetores e acredita-se que os mesmos foram atraídos pelas luzes dos apartamentos, que estão em frente de um fragmento florestal, que sofreu desmatamento para a construção do residencial.

A positividade para tripanosomatídeo aponta a necessidade de realizar pesquisas que possam determinar a distribuição, prevalência de infecção dos insetos e os fatores de risco associados.

**Palavras-chave:** Triatomíneos; Doença de Chagas; Tripanosomatídeos.

**Apoio financeiro:** PPSUS-FAPAC/PROPEG-UFAC.

### Referências bibliográficas

ABAD-FRANCH, F.; MONTEIRO, F. A. Biogeografia e evolução de triatomíneos da Amazônia (Heteroptera: Reduviidae): implicações para Chagas vigilância da doença em ecorregiões de floresta húmida. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**. v.102, n.1, p.57-69, 2007.

AGUILAR, H. M.; ABAD-FRANCH, F.; DIAS, J.C.P.; JUNQUEIRA, A.C.V.; COURA, J.R. Doença de Chagas na Amazônia. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**. v.102, n.1, p.47-55, 2007.

Bern, C., 2015: **Chagas' Disease**. N. Engl. J. Med. 373, 1882.

CASTRO, M.C.M.; BARRETT, T.V.; SANTOS, W.S.; ABAD-FRANCH, F.; RAFAEL, J.A. Atração de vetores da doença de Chagas (Triatominae) para fontes de luz artificial no dossel da floresta amazônica primária. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**. v.105, n.8, p.1061-1064, 2010.

FELICIANGELI, M.D.; DUJARDIN, J.P.;

BASTRENTA, B.; MAZZARRI, M.; VILLEGAS, J.; FLORES, M.; MUÑOZ, M. Is *Rhodnius robustus* (Hemiptera: Reduviidae) responsible for Chagas disease transmission in Western Venezuela. **Tropical Medicine and International Health**. v. 7, p.280-287, 2002.

LENT, H.; WYGODZINSKY, P. Revision of the Triatominae (Hemiptera, Reduviidae), and their significance as vectors of Chagas' disease. **Bulletin of the American Museum of Natural History**.v. 163, p. 127-520, 1979.

MENEGUETTI, D.U.O et al. First report of *Rhodnius montenegrensis* (Hemiptera, Reduviidae, Triatominae) in the State of Acre, Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. v.48, n.4, p.471-473, 2015.

MONCAYO A, SILVEIRA AC. Current epidemiological trends for Chagas disease in Latin America and future challenges in epidemiology, surveillance and health policy. **Mem Inst Oswaldo Cruz** 2009; 104:17-30.

WHO. **World Health Organization: Chagas disease (American trypanosomiasis)** . WHO; 2015 (Accessed 2015 March 11). Available at <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs340/en/>



## O INSTAGRAM COMO CONTEÚDO DE ENSINO NAS AULAS DE GEOGRAFIA

Alice S. Closs<sup>1</sup>, Júlia S. Sales<sup>1</sup>, Kenno V. M. Oliveira<sup>1</sup>, Mirla F. Lima<sup>1</sup>, Arivaldo D.Oliveira<sup>2</sup>

1. Discentes do 2º Ano do Ensino Médio do Colégio de Aplicação - CAp/UFAC;
2. Orientador e Docente de Geografia do Colégio de Aplicação - CAp/UFAC.

\* Autor correspondente:  
arivaldo\_geo@yahoo.com.br

### Introdução:

As redes sociais estão presentes em nosso dia a dia. Elas permitem uma nova maneira de participação da sociedade, com interessantes aplicativos que dão suporte e facilitam os relacionamentos, com intensa e diversificada participação de todos, de olhos nas mudanças no mundo, mas em um mínimo espaço de tempo, tudo muito rápido, em um clique apenas. Esse trabalho tem por fazer uma discussão sobre as redes sociais no contexto da evolução de uma sociedade tecnológica, a qual se insere a comunidade escolar, tendo como foco de análise o uso das redes sociais na sociedade. É o resultado de uma atividade pedagógica realizada na disciplina de Geografia, tendo como ponto de debate a criação e a utilização do aplicativo Instagram.

### Material e Métodos:

A realização dessa atividade envolveu três etapas. A primeira etapa, contou com uma discussão teórica em sala de aula acerca dos temas a serem explorados no decorrer da atividade. A segunda etapa, envolveu uma pesquisa bibliográfica no laboratório de informática do CAp/UFAC. A terceira etapa ocorreu com a apresentação de um seminário temático, onde foi possível expor e compartilhar as ideias com os outros alunos da sala sobre o tema trabalhado.

### Resultados e Discussão:

O **Instagram** é uma rede social *online* de compartilhamento de fotos e vídeos entre seus usuários, que permite aplicar filtros digitais e compartilhá-los em uma variedade de serviços de redes sociais.

**Origem do Instagram:** Mike Krieger e Kevin Systrom, criam o *Burbn*, aplicativo que daria origem ao Instagram. O *Burbn* era muito "complicado", já que era possível fazer fotos, check-ins e planos para o final de semana.

**Lançamento:** O Instagram foi lançado em outubro

de 2010. A rede rapidamente ganhou popularidade, com mais de 100 milhões de usuários ativos em abril de 2012. Atualmente é distribuído através da Apple App Store, Google Play e Windows Phone Store.

**Marketing no Instagram:** A rede também é usada como forma de propaganda e aproximação das empresas com os clientes.

**Para que serve?** É possível aplicar filtros em suas imagens e filmagens e depois publicá-las em seu perfil, onde seus amigos podem visualizá-las, curtirlas e comentá-las.

**Dados:** Atualmente, existem 300 milhões de usuários ativos na plataforma. Cada usuário ativo gasta, em média, 257 minutos por mês no app. Mais de 30 bilhões de fotos já foram postadas na rede social.

### Conclusões:

Através da realização dessa atividade ficou clara a importância do teor das propagandas com fins voltados à oferta e a qualidade dos produtos comercializados, bem como as mensagens de efeitos positivos ou negativos e seus reflexos numa sociedade consumista.

### Palavras-chave:

Geografia; Redes Sociais; Sociedade.



## JOGOS: UM INSTRUMENTO FACILITADOR DA APRENDIZAGEM

Elisângela Maria de Souza Anastácio <sup>1\*</sup>, Ednar Lorena Aguiar Scatolin<sup>2</sup>

1. Docente do Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Acre (UFAC);
2. Discente da Universidade Federal do Acre (UFAC)

\* elisanasta@bol.com.br

### Introdução:

O jogo, como instrumento facilitador da aprendizagem em estudantes da Educação Básica, tem sido objeto de estudo de diversos pesquisadores no que se refere à estratégia de ensino.

Observa-se que os jogos apresentam-se como um instrumento de aprendizagem e um recurso bastante procurado pelos educadores em Química, uma vez que os nossos estudantes estão cada vez mais fissurados em jogos, redes sociais, entre outros. Os jogos utilizados pelos professores como um recurso didático tem o papel de provocar a aprendizagem e, ao mesmo tempo, construir uma afetividade entre o professor e o aluno. Esse se vê numa situação lúdica e, conseqüentemente, aprende brincado e, assim, desenvolve as habilidades necessárias do conteúdo proposto.

Os jogos podem ser utilizados como uma ação educativa tanto na introdução de um conteúdo, na revisão e aprimoramento de conceitos, como também na avaliação do processo de ensino de aprendizagem. (CUNHA, 2004).

A proposta desse estudo é verificar se o jogo trabalhado estimulou a aprendizagem do conteúdo em grupos funcionais na disciplina de Química no 3<sup>a</sup> série do Ensino Médio. Ou seja, tem-se o objetivo de experimentar a metodologia de jogos no processo de ensino e aprendizagem em Química.

### Material e Métodos:

O presente jogo foi baseado no jogo “Dados Orgânicos: Um jogo didático no ensino de Química” (SOUZA; SILVA, 2012), que tem por finalidade a construção de moléculas orgânicas, apresentando cinco dados, sendo que o primeiro apresenta o número de carbono, o segundo os tipos de ligações, o terceiro as funções orgânicas (hidrocarboneto, álcool, aldeído, ácido carboxílico, cetona, e éter), o quarto faz referência à posição do grupo funcional, do tipo de ligação e do substituinte e o quinto dado

os substituintes orgânicos (metil, etil, butil, isopropil e sec-butil).

O jogo foi aplicado com a turma da 3<sup>a</sup> série do Ensino Médio do Colégio de Aplicação no ano letivo de 2016, contemplando um total de 27 (vinte e sete) alunos.

No momento do jogo, a turma foi dividida em três grupos de cinco e dois grupos de seis alunos. O grupo ganhador teria um ponto extra na média da disciplina, o segundo meio e o terceiro vinte e cinco décimos.

As regras do jogo foram discutidas em conjunto, ficando definido 1 minuto e meio o tempo necessário para montar a molécula, adotando a nomenclatura oficial IUPAC (*International Union of Pure and Applied Chemistry*). Os alunos definiram como critério que o grupo que errasse a construção da molécula (escrever a fórmula estrutural e dar o nome oficial) o próximo grupo poderia fazer a mesma molécula.

Ao jogar os cinco dados para montar a molécula, o aluno teria que desenhar a molécula e escrever o nome composto. Nesse momento, o professor faz a correção, caso o grupo acerte, obtém-se a pontuação. No caso, o grupo com maior pontuação é o vencedor.

### Resultados e Discussão:

Ao observar os primeiros minutos das jogadas iniciais, identificou-se que um ou outro aluno do grupo tomava a liderança na construção da molécula, no entanto, no decorrer da ação, todos os alunos do grupo foram interagindo, principalmente aqueles que apresentavam um nível maior de dificuldade foram compreendendo melhor o conteúdo de nomenclatura dos compostos orgânicos.

Também, foi aplicado o teste presente no artigo “Dados Orgânicos: Um jogo didático no ensino de química” (SOUZA; SILVA, 2012), onde se pode comprovar a eficácia da metodologia de jogos no processo de ensino e aprendizagem.

Aplicou-se o teste conforme a orientação do artigo antes e depois da aplicação do recurso didático, cujo objetivo era verificar o aprendizado dos alunos após a aplicação do jogo.

No pré-teste (diagnóstico do conhecimento dos alunos antes dos jogos) observou-se, que 40% dos alunos apresentavam rendimento entre regular e ruim, e 60% alcançaram um rendimento entre bom e ótimo. Já o diagnóstico pós-teste detectou que o conhecimento da maioria dos alunos melhorou consideravelmente com a aplicação do jogo, que somente 10% dos alunos apresentaram o rendimento



entre regular e ruim e 90% alcançaram o rendimento entre bom e ótimo.

Assim, constatou-se que o jogo didático tem a capacidade de estimular o aprendizado, a iniciativa de participação e o trabalho em grupo, desenvolvendo a autoconfiança e os reflexos mentais mais ágeis e também a habilidade de conviver.

### **Conclusões:**

A utilização de jogos didáticos relacionados a conteúdos de Química é uma ferramenta importante no processo de ensino e aprendizagem da nomenclatura de funções orgânicas. Sendo assim, a realização dessa atividade propiciou o interesse, a interação e o entusiasmo pelo conteúdo proposto e foi considerado pelos alunos uma atividade lúdica, através da qual foi possível aprender brincando.

**Palavras-chave:** Jogos; funções orgânicas; ensino e aprendizagem.

### **Referências bibliográficas**

CUNHA, M. B. **Jogos de Química: Desenvolvendo habilidades e socializando o grupo.** Eneq 028-2004.

SOUZA, H. Y. S. e SILVA, C. K. O. **Dados orgânicos: um jogo didático no ensino de química.** HOLOS, Ano 28, Vol. 3, 2012.



## LEVANTAMENTO DA FAMÍLIA ORCHIDACEAE NA LOCALIDADE DO LAGO MARAVILHA, MUNICÍPIO DE PORTO VELHO, RONDÔNIA, BRASIL

André L. da C. Prestes<sup>1\*</sup>, Saymon de Albuquerque<sup>2</sup>, Ana C. R. de Souza<sup>2</sup>, Renato A. Lima<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Graduação em Ciências Biológicas, Centro Universitário São Lucas (UNISL), Porto Velho-RO, Rondônia;

<sup>2</sup>Docente do Curso em Ciências Biológicas, UNISL/Orientador;

<sup>3</sup>Docente do Curso de Ciências: Biologia e Química, Instituto de Natureza e Cultura da Universidade Federal do Amazonas INC/UFAM.

\*Autor correspondente: [alcprestes@gmail.com](mailto:alcprestes@gmail.com)

### Introdução:

Segundo Luz (2001), o interesse pelas orquídeas remonta da China ou Japão, onde, há 3.000 anos já se fazia referência a essas plantas de flores belas e perfumadas e a seus poderes medicinais. O nome orquídea deriva da palavra grega “Orkis”, que significa testículos, em alusão à semelhança das raízes de orquídeas do gênero *Orchis* com os órgãos genitais masculinos. Assim surgiu a denominação da família botânica Orchidaceae, que reúne aproximadamente 30.000 espécies em todo o mundo.

A família Orchidaceae é uma das maiores e mais diversificadas famílias dentre as Angiospermas, com várias espécies registradas no mundo inteiro, dentre terrestres, epífitas e rupícolas (CRONQUIST, 1981).

A região amazônica abriga a maior floresta tropical úmida do planeta e também o mais importante e complexo sistema de água doce do mundo, com aproximadamente 7 milhões de km<sup>2</sup>. Essa região possui uma exuberante floresta cujas espécies vegetais têm adaptações que permitem a conservação de nutrientes, tais como a concentração de raízes próximas à superfície, diminuindo a perda de matéria orgânica para as camadas mais profundas (IBGE, 2005).

Realizar um inventário das espécies de orquídeas existentes na localidade denominada Lago Maravilha, localizado na área rural do Município de Porto Velho-RO.

### Material e Métodos:

A região denominada “Lago Maravilha” localiza-se a seis quilômetros da região central de Porto Velho, na margem esquerda do Rio Madeira (S

08° 43' 37.70'' W 063° 55' 51.58''). A área sofre uma influência direta da cheia do Rio Madeira aumentando seu volume na época chuvosa. A média pluviométrica da região varia entre 1.400mm e 2.500mm, com um período de seca geralmente entre abril e setembro, a temperatura média do ar anual gira em torno de 24°C e 26°C, com temperatura máxima entre 30°C e 34°C (SEDAM, 2013).

O presente estudo foi realizado no período de Dezembro de 2009 a Dezembro de 2012, totalizando 16 visitas a área com a média de oito horas cada. Foram realizadas procuras visuais em pontos locais pré-selecionados dentro e no entorno do lago, utilizando-se dois observadores, totalizando 128 horas de procura visual.

Para realização do inventário das orquídeas epífitas na vegetação dentro da área do lago foi utilizada a procura visual de plantas a bordo de uma embarcação (canoa) com dois observadores que visitavam todos os pontos pré-selecionados.

Ao se encontrar a planta era anotada a espécie, tipo de substrato, e altura média da água. Todas as plantas encontradas foram fotografadas para registro e identificação de espécies duvidosas. Espécies de difícil identificação tiveram suas fotos analisadas para uma especialista da área, Delfina Araújo do CAOB (Coordenadoria das Associações Orquidófilas do Brasil).

### Resultados e Discussão:

No presente trabalho foram registradas 30 espécies de orquídeas, alocadas em 20 gêneros. Esta riqueza encontrada no local de estudo representa aproximadamente 4% da riqueza de orquídeas da Amazônia (SILVA; SILVA, 2004).

Quanto à riqueza, na área de estudo o gênero com o maior número de espécies foi *Catasetum* com cinco espécies (13%), seguido por *Epidendrum* com quatro. Os gêneros *Brassavola*, *Cattleya*, *Cycnotes*, *Campylocentrum*, *Habenaria*, *Mormodes*, *Oncidium*, *Polystachya*, *Prosthechea*, *Psychmorchis*, *Shomburgkia*, *Scaphyglottis*, *Trigonidium* e *Trichocentrum*, apresentaram apenas uma espécie cada.

A espécie *Cattleya violacea* (H.B.K.) Holfe foi a que apresentou maior abundância, sendo encontrada em todos os pontos amostrais, seguida por *Prosthechea vespa* (Velloso) Dressler, *Shomburgkia crispera* Lindl e *Brassia lawrenceana* Lindl. Estas espécies possuem áreas amplas de distribuição na Amazônia (SILVA et al., 1995).

Embora o gênero *Catasetum* seja o gênero com a maior diversidade de espécies na Amazônia (SILVA et al., 1995), os indivíduos desta espécie



foram pouco abundantes no local de estudo e limitados apenas a áreas sombreadas das margens do lago, o que provavelmente reflete a sensibilidade de suas folhas a insolação direta (BARROS, 2003).

Com relação do tipo de habitat, das 30 espécies encontradas, (97%) ocorrem como epífitas, utilizando árvores existentes no lago e em suas margens como substrato, na qual resultados semelhantes foram encontrados por Silva et al. (1995).

### Conclusões:

No presente trabalho, o Lago do Maravilha apresentou uma riqueza de 30 espécies de orquídeas, sendo que algumas destas mostraram-se abundantes no local devido principalmente hábito epífita que permite estas plantas sobreviverem acima do nível da água dentro do lago.

A adoção de políticas sérias de conservação e ampliação de estudos relacionados a levantamentos são fundamentais para a conservação das espécies de orquídeas no estado, a qual encontra-se bem impactada.

**Palavras-chave:** Orquídeas; Lago; Inventário; Amazônia.

### Referências bibliográficas

BARROS, F. Notas taxonômicas sobre espécies brasileiras dos gêneros *Catasetum*, *Isabelia*, *Veyretia*, *Acianthera* e *Anathallis* (Orchidaceae) *Hoehnea*, v. 30, n. 3, p.181-191, 2003.

CRONQUIST, A. **An intergrate system of classification of flowering plants**. New York: Columbia University Press, 1981. 1262p.

IBGE - **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**, Rio de Janeiro, RJ - Brasil © IBGE. 2005.

LUZ, F. J. F. **Orquídeas na Amazônia**. Editora On Line, Roraima, 2001. 5p.

SEDAM-SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL DE RONDÔNIA. Disponível em: [www.sedam.ro.gov.br/index.php/meteorologia/climatologia.html](http://www.sedam.ro.gov.br/index.php/meteorologia/climatologia.html). Acesso em: 07 de mai 2013.

SILVA, M. F. F.; SILVA, J. B. F.; ROCHA, A. E. S.; OLIVEIRA, F. P. M.; GONÇALVES, L. S. B.; SILVA, M. F.; QUEIROZ, O. H. A. Inventário da família Orchidaceae na Amazônia Brasileira: parte I.

**Acta Botânica Brasileira**, v. 9, n. 1, p. 163-175, 1995.

SILVA, M. F. F.; SILVA, J. B. F. **Orquídeas nativas da Amazônia Brasileira II**. Belém: Universidade Federal Rural da Amazônia/Museu Paraense Emílio Goeldi. 2004. 540p.



## LEVANTAMENTO DA INCIDÊNCIA DE DOENÇAS PRÍONICAS EM HUMANO

Polinar B. Rufino<sup>1\*</sup>, Conceição P. B. Rufino<sup>2</sup>,  
Cleyton S. de Araújo<sup>2</sup>, Jarderson C. Carneiro<sup>3</sup>, Anne  
C. M. Vasconcelos<sup>4</sup>

1. Graduada no Curso de Biomedicina (FAMETA);
2. Mestrando em Ciência, Inovação e Tecnologia para a Amazônia (UFAC);
3. Graduando em Engenharia Agrônoma (UFAC);
4. Docente da Faculdade Meta (FAMETA)/Orientador.

\* polly\_nar.walter@hotmail.com

### Introdução

Os príons são partículas protéicas infecciosas que afetam o Sistema Nervoso Central (SNC), com a capacidade de causar doenças transmissíveis e hereditárias. Sua descoberta ocorreu no início da década de 60 na Grã-Bretanha, por Stanley Prusiner e outros pesquisadores (MOREIRA, 2003).

As doenças causadas por estas partículas são denominadas de Encefalopatias Espongiformes Transmissíveis (EET), nas quais se enquadram a Encefalopatia Espongiforme Bovina (EEB), o Scrapie em caprinos e a Doença de Creutzfeldt-Jakob (DCJ) em seres humanos (MARTINS; GRANER; BRENTANI, 2000).

A primeira doença priônica estudada foi o Scrapie, patologia infecciosa conhecida na Grã-Bretanha por afetar ovinos e caprinos, tendo a sua primeira aparição nos Estados Unidos em 1947 (TORTORA; FUNKE; CASE, 2012). Também conhecida como mal da vaca louca, a Encefalopatia Espongiforme Bovina (BSE do inglês, Bovine Spongiform Encephalopathy) foi uma doença descoberta também na Grã-Bretanha, em 1986, e ficou conhecida nos anos 90 por causar lenta perda da função neural de gados leiteiros, resultando em mudanças comportamentais nestes animais (MOREIRA, 2003).

Assim, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a incidência da doença do príon em humanos, por meio de levantamento bibliográfico.

### Material e Métodos

Trata-se de uma pesquisa descritiva, com coleta retrospectiva de dados pelo método de Revisão de Literatura. Os dados foram adquiridos através da seleção de artigos da literatura nacional e internacional indexados nas bases de dados LILACS

(Literatura Latino-Americana em Ciências de Saúde) e busca no site do Ministério da Saúde.

Os critérios de inclusão e exclusão utilizados foram:

#### - Critérios de Inclusão

- a) Artigos publicados em português e em inglês;
- b) Artigos que abordaram a temática avaliar a correlação das alterações protéicas;
- c) Artigos científicos que não disponibilizam só os resumos;
- d) Artigos que utilizaram algum percurso metodológico de pesquisa.

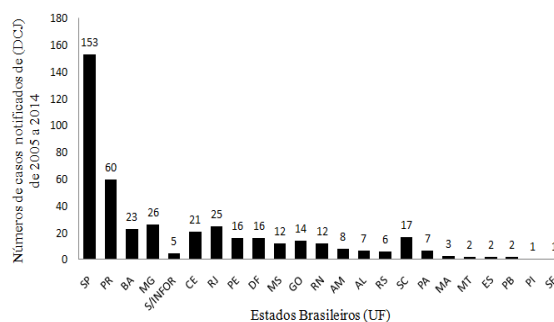
#### - Critérios de Exclusão

Foram excluídos artigos, manuais e livros que não condiziam com o objetivo geral; que não tratam com a relevância exigida pelos objetivos expostos, e com a data de publicação inferior a 1995 e superior a 2015.

### Resultados e Discussão

De acordo com o levantamento realizado pela vigilância epidemiológica da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde no período de 2005 a 2014 (Figura 1), foram notificados 421 casos suspeitos de doença de Creutzfeldt-Jakob no Brasil, sendo, em sua grande maioria, nas regiões Sudeste e Sul e o menor número de casos ocorreu nos estados das regiões Norte e Nordeste. Cardoso et al. (2015) corroboram com os resultados de maior número de casos evidenciados apresentados pela pesquisa do Ministério da Saúde.

Figura 1 - Números de casos notificados de DCJ, entre 2005 a 2014.



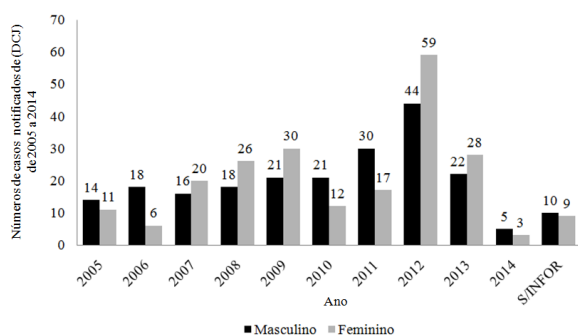
FONTE: Ministério da Saúde (2014).

Foram observados também casos notificados de DCJ, tanto para o gênero feminino como masculino. Sendo que foram apresentados taxas de 20,09% das incidências no sexo feminino e 19,91% no sexo masculino.

Conforme os dados apresentados (Figura 2), os maiores números de notificações de casos para



ambos os gêneros no Brasil, ocorreram nos anos de 2012, com 103 casos notificados e em 2009, com 51 casos. E os menores casos foram observados no ano de 2014, com somente oito relatos. Estes resultados corroboram com o estudo realizado por Cardoso et al. (2015) que, observaram maior taxa de óbitos para o sexo feminino. Segundo os mesmos autores, o gênero feminino apresentou uma taxa de 51,1% de óbitos e 48,9% no sexo masculino, e que a faixa etária onde houve maior número de óbitos foi a compreendida entre 60 e 69 anos e a faixa etária que apresentaram menores valores foram  $\leq 19$  a 39 anos. Figura 2 – Total de casos notificados de DCJ entre 2005 e 2014 para os gêneros femininos e masculinos no Brasil.



FONTE: Ministério da Saúde (2014).

### Conclusões

De acordo com os resultados encontrados na literatura, conclui-se que os maiores casos de incidências da doença DCJ ocorrida no Brasil, entre 2005 a 2014, distribuíram-se entre as regiões Sudeste e Sul. Observou-se que a doença DCJ ocorre com maior índice no sexo feminino.

### Palavras-chave

Creutzfeldt-Jakob; Encefalopatia Espongiforme; Proteínas

### Referências bibliográficas

CARDOSO, C. A. O.; NAVARRO, M. B. M. A.; SOARES, B. E. C. et al. Avaliação epidemiológica dos óbitos por doenças priônicas no Brasil sob o enfoque da biossegurança. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 23, n. 1, p. 2-10, 2015

MARTINS, V. R.; GRANER, E.; BRENTANI, R. R. Doenças neurodegenerativas associadas a Prions. In: **Forlenza OV e Caramelli P editores.**

**Neuropsiquiatria geriátrica.** 1 ed. São Paulo: Atheneu, 2000, p. 489-504.

MOREIRA, C. M. **Prions e as encefalopatias espongiformes transmissíveis.** Monografia (Biológicas) – Centro Universitário de Brasília, Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas, Faculdade Ciência da Saúde. 29f. Brasília, 2003.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia.** 10 ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 934p.





## LEVANTAMENTO DE ESPÉCIES DE PRIMATAS NA ÁREA DO BATALHÃO DE POLÍCIA MILITAR AMBIENTAL (BPA), CANDEIAS DO JAMARI - RO

Tamara P. da C. e Silva<sup>1\*</sup>, Saymon de Albuquerque<sup>2</sup>, Flávio A. Terassini<sup>2</sup>, Renato A. Lima<sup>3</sup>

1. Graduação em Ciências Biológicas, Centro Universitário São Lucas (UNISL), Porto Velho-RO;  
2. Docente do Curso em Ciências Biológicas, (UNISL)/Orientador

3. Docente do Curso em Ciências: Biologia e Química do Instituto de Natureza e Cultura da Universidade Federal do Amazonas (INC/UFAM).

\* Autor correspondente:  
tamarapereira.bio@gmail.com

### Introdução:

A humanidade já adquiriu, cerca dos animais, conhecimentos suficientes para encher uma grande biblioteca, mas muito ainda resta a aprender e há muitas questões a serem respondidas (STORER; USINGER, 2002).

Os primatas representam o produto final de uma linhagem que se ramificou cedo dos demais mamíferos, retendo diversas características primitivas. Acredita-se que seus hábitos arborícolas e sua agilidade em capturar alimento e escapar de predadores tenham sido em grande parte, responsáveis pelo seu avanço com termos de estruturação do encéfalo (HICKMAN; ROBERTS; LARSON, 2004).

Acostumados a tais superlativos, quase não chega a ser uma surpresa para os brasileiros ouvir falar que seu país abriga cerca de 20% das mais de 600 espécies de primatas existentes no mundo (VIDAL, 2012).

Maior ameaça à sobrevivência dos animais é a destruição dos habitats naturais e sua substituição por áreas alteradas pela presença do homem, como plantações, criações de animais domésticos e áreas urbanas (TERBORGH, 1974; GROOMBRIDGE, 1992; PRIMACK; RODRIGUES, 2001). Esse fator de ameaça atinge magnitude ainda maior quando é observado que a velocidade de destruição do ambiente é maior do que o avanço dos estudos sobre biologia e ecologia in situ ou sobre a reprodução em cativeiro das espécies.

Com isso, o objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento das espécies de primatas existente na área do Batalhão da Polícia Militar

Ambiental, no Município de Candeias do Jamari, Rondônia.

### Material e Métodos:

O BPA está localizado a 20 km de Porto Velho-RO e situado ao redor do Rio Candeias e possui em sua extensão total de 2,8 hectares no qual dentro dele encontra-se uma pequena área de floresta. Esta floresta é considerada aberta e não fragmentada, nela são encontradas algumas trilhas (IBGE, 2014).

Dentro desta pequena floresta existem algumas espécies de árvores na qual em suas épocas frutíferas os macacos e outros animais procuram para se alimentar das mesmas, dentre árvores está o *Bysonima crassifolia* (L.) Rich (murici), *Dipteryx odorata* (cumaru), *Maximiliana maripa* (inajá), *Inga vera* (ingazinha), *Anacardium occidentale* (caju) e a *Musa paradisiaca* L. (banana).

O método utilizado para a realização deste levantamento foi à observação direta (VIDAL, 2012), no qual é a visão em tempo real do animal, sendo que pode ocorrer em qualquer hora do dia, a cada três dias da semana, uma vez por dia foram percorridos três trilhas, no qual já estavam abertas e eram utilizados pelos polícias, a caminhada na trilha tinha duração de meia hora cada.

### Resultados e Discussão:

O horário em que os primatas apareciam com mais frequência era entre 08:00 e às 10:00h, com algumas exceções de alguns indivíduos que foram vistos às 12:00 horas.

A quantidade de espécies que foram observados e identificadas na área do BPA, foram quatro, todas nativas, alguns com maior número de indivíduos e outros com poucos indivíduos, sendo as espécies de maior número de indivíduos foram o *Mico rondoni* (Mico-da-cara-preta) e o *Saguinus fuscicollis* Wedelli (Sagui-de-cara-suja) ambas espécies com cinco indivíduos cada, e de pouco indivíduos foram o *Callicebus dubius* (Zog-zog) com três indivíduos e o *Pithecia irrorata* (Macaco-velho) com apenas um indivíduo.

Observou-se que algumas espécies eram facilmente avistadas e outras menos, sendo que com mais aparição, foi o *Mico rondoni* e o *Saguinus fuscicollis* Wedelli e com menos aparições foi o *Callicebus dubius* e o *Pithecia irrorata*.

Isto pode ter acontecido pelo fato de que algumas espécies continha maior número de indivíduos como foi citado anteriormente, mas também pode ter sido pelo fato que no início do



trabalho o Rio Candeias estava cheio assim dificultando a travessia dos animais o lado do BPA, e no período em que eles mais apareciam foi quando o rio baixou e as árvores começaram a dar frutos, oferecendo assim uma atração para os primatas.

### Conclusões:

Mediante o levantamento das espécies de primatas foi possível verificar que no Batalhão de Polícia Militar Ambiental (BPA) há uma ampla diversidade de primatas sendo que nenhuma das espécies citadas foi introduzida na área de trabalho.

Iniciativas de conservação governamentais e da sociedade civil e a educação ambiental podem ser usadas para preservar e garantir a sobrevivência desses animais, e ainda gerar e propagar importantes informações que possam reduzir qualquer tipo de ameaças a eles.

**Palavras-chave:** Primatas; Mamíferos; Rondônia.

### Referências bibliográficas

GROOMBRIDGE, B. *Global Biodiversity: status of the earth's living resources*. London: Compiled by

the World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, U.K. **Chapman and Hall**, 1992.

HICKMAN, J.C.P.; ROBERTS, L.R.; LARSON, A. **Princípios Integrados de Zoologia**. 11.ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 204.

IBGE. **Candeias do Jamari** Disponível em <[www.cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=110080&search=rondonia|candeias-do-jamari|infograficos:-historico](http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=110080&search=rondonia|candeias-do-jamari|infograficos:-historico)>. Acesso em: 16 de Maio de 2014.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da conservação**. Londrina. Ed. Rodrigues, 2001.

STORER, T.; USINGER, R. **Zoologia Geral**. 6.ed. Campanha Editora Nacional. São Paulo, 2002.

TERBORGH, J. Preservation of the natural diversity: the problem of the extinction prone species. **BioScience**, v. 6, n. 24, p. 715-722, 1974.

VIDAL; M. D. **Protocolo para coleta de dados sobre primatas em Unidades de Conservação da Amazônia**. Brasília: ICMBio. 2012.



## LEVANTAMENTO PRELIMINAR DAS ESPÉCIES DE TRIATOMÍNEOS OCORRENTES NA FAZENDA EXPERIMENTAL CATUABA, MUNICÍPIO DE SENADOR GUIOMARD, ACRE

Leandro José Ramos<sup>1,3\*</sup>, Mariane Albuquerque Lima Ribeiro<sup>1,2\*</sup>, Gabriela Vieira de Souza Castro<sup>1,2</sup>, André Luiz Rodrigues Menezes<sup>4</sup>, Gerlandes Fernandes de Oliveira<sup>2</sup>, Luis Marcelo Aranha Camargo<sup>2,5,6,7</sup>, Dionatas Ulises de Oliveira Meneguetti<sup>2,3,4,8</sup>

1. Centro de Ciências da Saúde e do Desporto, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre, Brasil.

2. Programa de Pós Graduação *Stricto Sensu* em Ciência da Saúde na Amazônia Ocidental, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre, Brasil.

3. Programa de Pós Graduação *Stricto Sensu* em Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre, Brasil.

4. Programa de Pós Graduação *Stricto Sensu* em Ciência, Inovação e Tecnologia para a Amazônia, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre, Brasil.

5. Instituto de Ciências Biomédicas-5 da Universidade de São Paulo, Monte Negro, Rondônia, Brasil.

6. Departamento de Medicina, Faculdade São Lucas, Porto Velho, Rondônia, Brasil.

7. Centro de Pesquisas em Medicina Tropical, Porto Velho, Rondônia, Brasil.

8. Colégio de Aplicação, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre, Brasil.

\* Autor correspondente:  
leandrojramos@yahoo.com.br

### Introdução:

A doença de Chagas é uma enfermidade infecto-parasitária causada pelo protozoário *Trypanosoma cruzi* Chagas 1909, que é transmitido por insetos da família Reduviidae e subfamília Triatominae (MENEGUETTI et al., 2016). Considerados como insetos de grande importância médica, os triatomíneos (Hemiptera, Reduviidae, Triatominae) são os agentes etiológicos da doença de Chagas (MENEGUETTI et al., 2012).

O objetivo deste estudo foi realizar um primeiro levantamento das espécies de triatomíneos

ocorrentes na Fazenda Experimental Catuaba, município de Senador Guiomard, Acre.

### Material e Métodos:

A Reserva Experimental Catuaba, está localizada no município de Senador Guiomard, Acre, Brasil (10° 09' 03" S 67° 44' 09" W), área pertencente à Universidade Federal do Acre (UFAC).

Os triatomíneos foram coletados durante o ano 2016, por meio de busca ativa, na área peridomiciliar da antiga sede da fazenda, construída com madeira e coberta com palha de palmeiras. A sede está construída em meio a um fragmento florestal secundário, rodeado de palmeiras dos gêneros *Attalea sp.*, *Euterpe sp.* e *Bactris sp.*

Também foram realizadas coletas em palmeiras do gênero *Attalea sp.*, que foram derrubado com auxílio de uma motosserra. Em seguida, as brácteas foram removidas uma a uma para facilitar a captura do triatomíneo.

Os espécimes foram encaminhados para o Laboratório de Medicina Tropical (LABMEDT) da UFAC, Rio Branco, Acre, onde foi realizada a identificação taxonômica, baseada em características morfológicas externas (LENT; WYGODZINSKY, 1979).

### Resultados e Discussão:

Foram coletadas as seguintes espécies *Rhodnius montenegrensis*, *Rhodnius robustus*, *Rhodnius pictipes* e *Panstrongylus geniculatus*, além de outras duas espécies que não foram especificadas nesse trabalho em virtude de ainda não serem relatadas para o estado do Acre, e ainda estão em fase de avaliação por periódicos científicos.

No estado do Acre, são descritas seis espécies de triatomíneos, sendo divididas em três gêneros: *Rhodnius montenegrensis* Rosa et al 2012 (MENEGUETTI et al., 2015), *Rhodnius robustus* Larrousse, 1927 (BARATA et al., 1988), *Rhodnius stali* Lent et al 1993 (MENEGUETTI et al., 2016) *Rhodnius pictipes* Stal, 1872, *Panstrongylus geniculatus* (Latreille, 1811) (GURGEL-GONÇALVES et al., 2012) e *Eratyrus mucronatus* Stal, 1859 (OBARA et al., 2013).

### Conclusões:

Até o momento constatou-se a ocorrência de seis espécies na Fazenda Experimental Catuaba, sendo quatro já registradas anteriormente e dois novos relatos para o estado do Acre.



**Palavras-chave:** Triatomíneos, Doença de Chagas e Reduviidae

**Apoio financeiro:** PPSUS/FAPAC

### Referências bibliográficas

Barata, J.M.S; Rocha, R.M; Rodrigues, V.L.C.C; Ferraz-Filho, A.N. Primeiro caso autóctone de tripanossomíase americana no Estado do Acre (Brasil) e sua correlação com as cepas isoladas do caso humano e de triatomíneos silvestres da área. **Rev Saude Publica**, v.22, p. 401-410, 1988;

Gurgel-Gonçalves, R; Galvão, C; Costa, J; Peterson, A.T. Geographic distribution of Chagas disease vectors in Brazil based on ecological niche modeling. **J Trop Med**, p 1-15, 2012.

Lent, H; Wygodzinsky, P. Revision of the Triatominae (Hemiptera, Reduviidae), and their significance as vectors of Chagas' disease. **Bull Am Mus Nat Hist**, v. 163, p. 127-520, 1979;

Meneguetti, D.U.O; Trevisan, O; Camargo, L.M.A; Rosa, R.M. Natural infection of triatomines (Hemiptera: Reduviidae) by trypanosomatids in two different environments in the municipality of Ouro Preto do Oeste - Rondônia, Brazil. **Rev Soc Bras Med Trop**, v. 45, n. 3, p. 395-398, 2012;

Meneguetti, D.U.O; Castro, G.V.S; Castro, M.A.L.R; Souza, J.L; Oliveira, J; Rosa, J.A; et al. First report of *Rhodnius stali* (Hemiptera, Reduviidae, Triatominae) in the State of Acre and in the Brazilian Amazon. **Rev Soc Bras Med Trop**, v. 49, n. 3, p. 365-368, 2016.

Meneguetti, D.U.O; Tojal, S.D; Miranda, P.R.M; Rosa, J.A; Camargo, L.M.A. First report of *Rhodnius montenegrensis* (Hemiptera, Reduviidae, Triatominae) in the State of Acre, Brazil. **Rev Soc Bras Med Trop**, v. 48, n. 4, p. 471-473, 2015.

Obara, M.T; Cardoso, A.S; Pinto, M.C.G; Souza, C.R; Silva, R.A; Gurgel-Gonçalves, R. *Eratyrus mucronatus* Stål, 1859 (Hemiptera: Reduviidae: Triatominae): First report in the State of Acre, Brazil, and updated geographic distribution in South America. **Check List**, v. 9, p. 851-854, 2013.



## MINHA PLANTA, MINHA ESCOLA: A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO FONTE DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Felipe S. Cavalcante<sup>1\*</sup>, Fernanda S. P. da Silva<sup>2</sup>;  
Elizabeth A. L. de M. Martines<sup>2</sup>; Renato Abreu  
Lima<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Graduação em Ciências Biológicas, Centro  
Universitário São Lucas (UNISL), Porto Velho-RO,  
Rondônia;

<sup>2</sup>Graduação em Ciências Biológicas, Universidade  
Federal de Rondônia (UNIR)/Orientadora

<sup>3</sup>Docente do Curso de Ciências: Biologia e Química,  
Instituto de Natureza e Cultura, Universidade  
Federal do Amazonas, INC/UFAM.

\*Autor correspondente:  
felipesantana.cavalcante@gmail.com

### Introdução:

A Educação Ambiental (EA) é um processo de reconhecimento de valores e clarificação de conceitos, objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos. Freire (2001) diz que quando o homem compreende sua realidade, pode levantar hipóteses sobre o desafio dessa realidade e procurar soluções. Assim, pode transformá-la e com seu trabalho pode criar um mundo próprio: seu eu e suas circunstâncias.

A proposta de se trabalhar com projetos pedagógicos é uma boa alternativa para incluir a EA dentro do currículo escolar de forma interdisciplinar e transversalizada, para isso é importante também que haja uma boa interação entre os professores da escola.

A arborização não é apenas plantar árvores em ruas, jardins e praças; é também criar áreas verdes para recreação pública, além de proteger as áreas verdes particulares. Arborizar tem como objetivos a ornamentação, melhoria microclimática, diminuição da poluição, entre outros, tentando assim melhorar a qualidade ambiental de um determinado local prejudicado pelo processo de urbanização.

Com isso, este trabalho teve como objetivo analisar e refletir a respeito das atividades desenvolvidas do projeto “Minha Planta, Minha Escola” para contribuir com a continuidade escolar, visando uma nova forma de trabalhar a Educação Ambiental com seus alunos e funcionários.

### Material e Métodos:

Este projeto foi desenvolvido no período de 26 de maio a 12 de novembro de 2010, atendendo a determinação da SEDUC – as escolas da rede estadual teriam que realizar alguma atividade envolvendo os alunos para tratar da importância do Dia Internacional do Meio Ambiente.

Este projeto tem como objetivo geral a realização de atividades externas relacionadas à Educação Ambiental para melhor aprendizagem dos alunos por meio da Semana do Meio Ambiente e como objetivos específicos tratar de problemas ambientais e possíveis soluções de forma a envolver o aluno no processo de construção de conhecimentos; arborizar parte da escola num processo contínuo de sensibilização dos alunos, professores, funcionários e comunidade geral para a conservação ambiental; orientar e sensibilizar a comunidade sobre temas relacionados ao meio ambiente por meio de panfletos educativos; proporcionar um ambiente mais agradável aos alunos, professores e funcionários além proporcionar um visual mais ameno na escola além de explorar a criatividade dos alunos.

A pesquisa-ação foi o método escolhido para este trabalho. Martines (2011) cita que este método vem se tornando o caminho privilegiado na formação de diversos profissionais e que a escola se torna um lugar elevado de formação de professores.

### Resultados e Discussão:

A proposta de se trabalhar com projeto pedagógico foi uma boa alternativa para incluir a Educação Ambiental dentro do currículo escolar de forma interdisciplinar e transversalizada, para isso é importante também que haja uma boa interação entre os professores da escola.

O ponto importante trabalhado nessa etapa foi o trabalho em equipe, que, de acordo com o Franco; Santos (2010) é o conjunto de ferramentas com habilidades complementares, atuando na mesma atividade, com propósitos e objetivos iguais, comprometidas umas com as outras e com a qualidade dos relacionamentos e dos resultados visando o êxito no processo de aprendizagem.

No decorrer das atividades a maioria das turmas se organizou de forma satisfatória se dividindo em pequenos grupos para a realização dos cuidados com as plantas, dessa maneira, ocorrendo à participação efetiva durante todo esse processo. Também foi muito importante à participação dos demais professores da escola, como conselheiros e também no processo de avaliação.



Ribeiro (2009) relata que a arborização exerce função importante nos centros urbanos, sendo responsável por uma série de benefícios ambientais e sociais que melhoram a qualidade de vida nas cidades e a saúde física e mental da população e que, portanto ela passa a ser vista nas cidades como importante elemento natural reestruturador do espaço, pois aproxima as condições ambientais normais da relação com o meio urbano.

### **Conclusões:**

De tal forma o projeto teve um bom desenvolvimento, havendo maior interação entre as turmas, com os professores e funcionários, contribuindo assim com a melhoria da qualidade de vida e no desenvolvimento cultural da escola e, orientando também, conhecimentos culturais e educacionais à comunidade local.

**Palavras-chave:** Projetos educacionais; Docência; Arborização.

**Apoio financeiro:** Universidade Federal de Rondônia; Secretaria Estadual de Educação.

### **Referências bibliográficas**

FREIRE, P. **Educação e mudança**. 12.ed. SL, Paz e Terra, 2001.

FRANCO, J. H. S.; SANTOS, J. N. Um estudo da relação entre o trabalho em equipe e a aprendizagem organizacional. **Revista Eletrônica Gestão e Sociedade**, v. 4, n. 9, p. 737-756, 2010.

MARTINES, E. A. L. M. **Detalhamento do Subprojeto Licenciatura em Ciências Biológicas**. PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA – PIBID. Edital Nº 001 / 2011. CAPES. Porto Velho – RO, 2011.

RIBEIRO, F. A. B. S. Arborização urbana em Uberlândia: percepção da população. **Revista da Católica**, v.8, n.2, p.68-85, 2009.



## MODELOS DIDÁTICOS EM BIOLOGIA: APLICAÇÕES PARA O ENSINO MÉDIO INTEGRADO

Diego Viana Melo Lima<sup>1\*</sup>, Carlos Felipe de Souza Silva<sup>2</sup>, Isadora Suknaic<sup>2</sup>, Verônica Pereira da Silva<sup>2</sup>, Mônica Firmino<sup>2</sup>.

1. Mestre em Ecologia e Manejo dos Recursos Naturais. Docente do Curso de Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC)/Orientador;
2. Discente do Curso de Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC);

\* Autor correspondente – e-mail [diego.lima@ifac.edu.br](mailto:diego.lima@ifac.edu.br)

### Introdução:

A educação básica vive um importante momento de superação das limitações de abordagens e metodologias de ensino para as diferentes disciplinas. Vários discentes enfrentam dificuldades para alcançar as principais habilidades propostas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais.

Neste sentido, a utilização de recursos didáticos inovadores para o ensino da Biologia ainda é vista por muitos professores como uma barreira para a evolução da aprendizagem. No entanto, mudanças significativas são perceptíveis quando se faz uso de aulas dinâmicas com maior participação do aluno (JÚNIOR; PRINCIVAL, 2014).

Entre as inovações de ensino encontra-se o modelo 3D como suporte pedagógico ao professor, com ampla possibilidade de trabalhar a interatividade e raciocínio dos estudantes, exercitando a mente com uma forma lúdica de assimilar novos conhecimentos (MENDONÇA; SANTOS, 2011; OLMO et al., 2014).

Assim, cresce o volume de estudos voltados para a produção e identificação de materiais pedagógicos capazes de atender a tendência atual no ensino de Biologia, visando cada vez mais o distanciamento das aulas “tradicionais” restritivas a metodologias inativas (JÚNIOR; PRINCIVAL, 2014).

Apresentamos aqui a experiência na utilização de recurso didático em modelo 3D de células animal e vegetal no ensino de Biologia no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC) Campus Rio Branco, com os discentes dos cursos Técnicos ao Ensino Médio em Edificações e Redes.

### Material e Métodos:

**Conteúdo programático:** foi escolhido o conteúdo de introdução à biologia celular, atribuindo à aula o tema: “O que os olhos não veem.

**Recurso didático:** adotou-se o modelo 3D, confeccionado com materiais de baixo custo e que apresenta maior durabilidade, dentre eles, massa de biscuit, tinta para tecido, pincéis artesanais, cola, EVA, isopor e gesso.

**Procedimentos:** momento 1 – apresentação da aula teórico-expositiva. Momento 2 – utilização do modelo 3D de células animal e vegetal. Momento 3 – avaliação do modelo 3D.

**Amostragem:** foram 10 alunos de cada turma, representando 1/3 do universo, uma vez que cada turma possui 30 alunos.

**Avaliação do recurso didático:** foi aplicado um questionário estruturado com as seguintes perguntas - 1. O que você achou da aula com uso do modelo 3D das células? 2. Você acha que o modelo das células em 3D ajuda a compreender o conteúdo? 3. O modelo serviu para comparar os tipos de células em vegetal e animal? 4. Você gostou de como os modelos, foram usados na aula? 5. Você gostaria de mais aulas com modelos como esse?.

### Resultados e Discussão:

A aplicação do modelo 3D das células animal e vegetal mostrou ser uma ótima alternativa para despertar a curiosidade e a interação dos alunos (figura 1, 2, 3 e 4). O desinteresse dos discentes no início da aula pode ser relacionado com o uso restrito do projetor de multimídia para aula teórica, porém, a partir do uso do modelo, verificou-se uma mudança de comportamento.

As atividades que exploram o uso de modelos didáticos como recurso alternativo ao aprendizado, promovem o despertar e estímulo de alunos na busca pela compreensão da estrutura e funcionamento. Segundo JÚNIOR; PRINCIVAL (2014), o uso de modelos resulta no despertar de estímulos nos discentes, levando-os ao desenvolvimento cognitivo e, conseqüentemente, das habilidades.

Outrossim, é possível acreditar que os modelos didáticos merecem um espaço mais amplo na prática pedagógica docente da Educação Básica por se tratar de uma estratégia que motiva e agrega aprendizagem de conteúdo, além de auxiliar na construção de habilidades. Porém, concordamos que o uso de modelos deve ser empregado de modo complementar e não substitutivo (MEDEIROS; RODRIGUES, 2012).

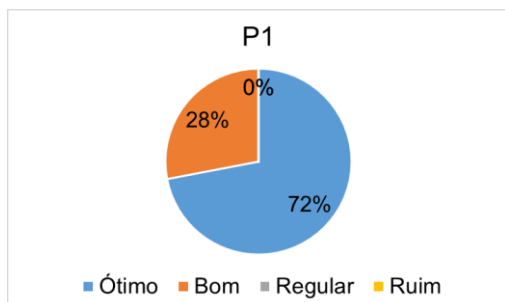


Figura 1. Respostas à pergunta 1.

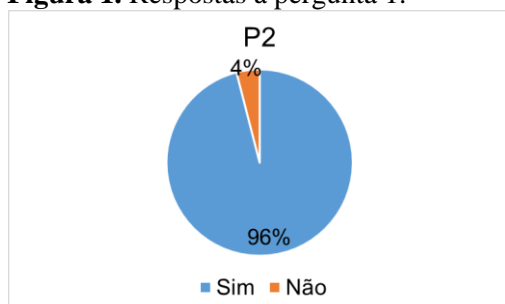


Figura 2. Respostas à pergunta 2.

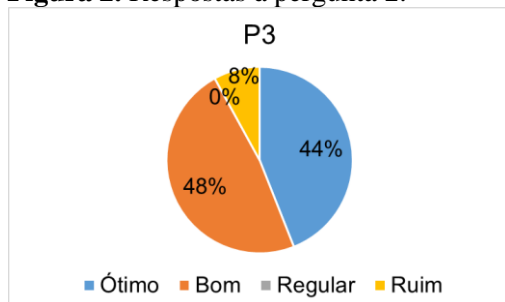


Figura 3. Respostas à pergunta 3.

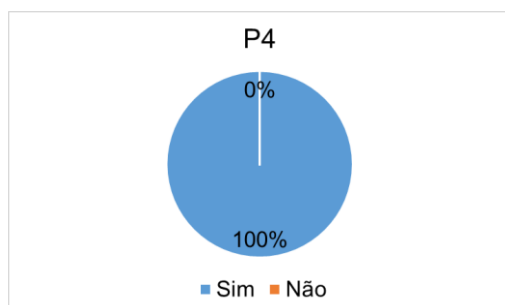


Figura 4. Respostas à pergunta 4.

A confecção do material utilizando massa de “biscuit” revelou ser bem adequado para uso em modelos 3D de células. A massa de “biscuit” e a tipo “epoxi” são indicados para construção de modelos pela elevada durabilidade e resistência durante o manuseio (MATOS et al., 2009).

### Conclusões:

O uso de modelos didáticos mostrou-se eficiente no ensino de Biologia. Ele atua como importante alternativa para um ensino inovador com uma abordagem prática e de baixo custo/benefício.

A parceria professores-alunos deve ser

estimulada, pois exige que o aluno integre conteúdos com o modelo que será elaborando. Assim, o uso de modelo 3D é um recurso didático válido para o ensino de Biologia.

**Palavras-chave:** modelos didáticos, células animal e vegetal, ensino de biologia, aulas de biologia.

### Referências bibliográficas

JÚNIOR, A. J. V.; PRINCIVAL, G. C. Modelos Didáticos E Mapas Conceituais : Biologia Celular E As Interfaces Com a Informática Em Cursos Técnicos Do Ifms. **Holos**, v. 2, n. 30, p. 110–122, 2014.

MATOS, C. H. C. et al. Utilização de Modelos Didáticos no Ensino de Entomologia. **Revista De Biologia E Ciências Da Terra**, v. 9, n. 1, p. 19–23, 2009.

MEDEIROS, K. C. R.; RODRIGUES, F. M. Análise da Eficiência do uso de um modelo didático para o ensino de citogenética. **Revista Estudos**, v. 39, n. 3, p. 311–319, /set., 2012.

MENDONÇA, C. DE O.; SANTOS, M. W. O. Modelos Didáticos Para O Ensino De Ciências E Biologia: Aparelho Reprodutor Feminino Da. **V Colóquio Internacional “Educação e Contemporaneidade”**, p. 1–11, 2011.

OLMO, F. J. V. et al. Construção de modelo didático para o ensino de biologia: meiose e variabilidade genética. **Enciclopédia Biosferasfera**, v. 10, n. 18, p. 3569–3575, 2014.





## O BINGO COMO FERRAMENTA NO ENSINO DE FUNÇÕES

Ricardo Oliveira Magalhaes<sup>1</sup>, Sérgio Mascarenhas do Amor Divino<sup>2</sup>; Elisabet Alfonso Peixoto<sup>3\*</sup>.

1. Discente Curso de matemática da Universidade Federal do Acre (Ufac);
2. Discente Curso de matemática da Universidade Federal do Acre (Ufac);
3. Docente da Secretaria de Estado de Educação e Esporte do Acre/Orientadora.

\*Autora correspondente: [betycefet@hotmail.com](mailto:betycefet@hotmail.com)

### Introdução:

A disciplina de matemática é uma das quais os estudantes têm maior dificuldades e, parece que em turmas da Educação de Jovens e Adultos (EJA) esteja intimamente ligada a falta de autoestima, cansaço após um dia de trabalho e muitas vezes falta de motivação para a aprendizagem. Acreditamos que o desencantamento pela matemática também possa estar relacionado às metodologias utilizadas pelo docente, que não favorecem ou despertam a atenção do aluno para o processo de ensino-aprendizagem. Fatos que nos levam, enquanto professores, a uma constante reflexão e busca por novas metodologias de ensino, que possam reforçar a aprendizagem de maneira leve e descontraída, conduzindo o aluno a interagir com seus pares e a apreender de forma lúdica.

Questões envolvendo funções é um tema bastante recorrente em concursos e em avaliações externas, dentre elas o Exame Nacional de Ensino Médio (ENEM). O estudo das funções permite ao aluno adquirir a linguagem algébrica, a construção de modelos descritivos, permitindo várias conexões com a matemática. Porém é um tema que não desperta a atenção de estudantes da EJA, dessa forma, prejudicando seu rendimento, tanto em Matemática, quanto em Física, uma vez que o conhecimento do tema é comum às duas disciplinas.

Na expectativa de motivar a aprendizagem no tema realizamos uma atividade utilizando cartelas de bingo. Assim este trabalho teve como objetivo verificar a eficácia de uma atividade lúdica no processo de ensino-aprendizagem de funções do primeiro grau.

### Material e Métodos:

O trabalho foi desenvolvido em uma escola pública de Rio Branco - AC, em turmas do primeiro ano - ensino médio (EJA). As atividades foram realizadas da seguinte forma: primeiramente uma

aula explicando os conceitos e propriedades de função do 1º grau e na sequência da aula aplicou-se “O Bingo das Funções”.

Em uma caixa foram colocadas fichas com diferentes funções do 1º grau, que iam sendo sorteadas; os alunos resolviam a função sorteada e iam marcando na cartela de bingo os resultados. Assim procedeu-se até o preenchimento total da cartela. O primeiro participante a preencher a cartela recebeu como prêmio uma caixa de bombom.

### Resultados e Discussão:

Ao darmos início ao bingo muitos alunos apresentavam grande dificuldade com o conteúdo envolvendo função, mas com a motivação de ganhar foram superando as dificuldades iniciais e com a sequência da dinâmica, conseguiram dominar os conceitos e procedimentos e as operações envolvidas foram realizadas com sucesso.

Mesmo após haver um vencedor da partida, os demais continuaram participando do bingo, que se estendeu até o tempo da aula esgotar-se.

Observou-se que a abordagem diferenciada trouxe entusiasmo aos participantes e dinamismo à aula. O conteúdo foi assimilado, a aula foi alegre e descontraída. Autores como Fortuna (2003), nos leva a uma reflexão sobre a importância do jogo enquanto ferramenta de ensino “ [ ] o aluno desenvolve a iniciativa, a imaginação, o raciocínio, a memória, a atenção, a curiosidade e o interesse, concentrando-se por longo tempo em uma atividade.”

### Conclusões:

A metodologia utilizada foi satisfatória, uma vez que os discentes conseguiram resolver as situações problemas envolvendo funções de forma satisfatória. A sala de aula transformou-se em um espaço lúdico, de tal forma que a tensão do cotidiano cedeu lugar a uma turma alegre e descontraída, ávida para encontrar a solução e marcar na cartela.

Para os acadêmicos de Matemática, a realização dessa investigação tornou-se importante, pois possibilitou que verificassem a diferença de motivação e aprendizagem em uma aula tradicional, em relação a uma que utiliza uma metodologia diferenciada.

**Palavras-chave:** Bingo; Função; Lúdico; Motivação.

### Referências bibliográficas

FORTUNA, T. R. Jogo em aula. **Revista do Professor**, Porto Alegre, v.19, n.75, p.15-19, jul./set. 2003.



## O LÚDICO COMO RECURSO FISIOTERAPÊUTICO EM CRIANÇAS COM CÂNCER HOSPITALIZADAS

Rafaela E.G. da Silva<sup>1\*</sup>, Cláudio Miranda Júnior<sup>2</sup>,  
Wilson N. Rabelo Neto<sup>3</sup>

1. Docente da Universidade Federal do Acre (UFAC);
2. Fisioterapeuta graduado pela Faculdades Integradas Aparício Carvalho - FIMCA;
3. Profissional de Educação Física graduado pelo Instituto Luterano de Ensino Superior – ILES/ULBRA – PVH.

\* Autor correspondente: rafagalisteu@hotmail.com.

### Introdução:

A introdução do lúdico na instituição hospitalar tem ganhado espaço como linha terapêutica alternativa (MOTTA; ENUMO, 2004).

A hospitalização da criança com câncer, segundo Lima *et al.* (1996) tem características diversas das demais crianças na unidade de internação, citando ainda, a possibilidade de um mau prognóstico, a cronicidade da doença, a duração e as reinternações frequentes, os traumas físicos e psíquicos, a terapêutica agressiva, a alteração da auto imagem, a alta mortalidade, somando-se ainda a problemas de ordem familiar provocados pelo diagnóstico.

O humor é um recurso essencial para superar sentimentos de vulnerabilidade no processo de internação e permite redirecionar a energia focalizada na doença à contrapartida na sua recuperação, possibilitando uma nova visão da sua realidade (FEETINS, 2008).

O brincar é uma atividade importante para o bem estar emocional, físico, mental e social (OLIVIERA *et al.*, 2015).

A fisioterapia oncológica visa diminuir os danos e evitar as complicações causadas pela patologia e seu tratamento, aumentar sua capacidade funcional de forma global e oferecer uma melhor qualidade de vida ao paciente.

O objetivo dessa pesquisa foi avaliar a eficácia dos recursos lúdicos associados à fisioterapia quanto à evolução clínica da capacidade funcional e qualidade de vida de crianças hospitalizadas no setor de oncologia.

### Material e Métodos:

Pesquisa quantitativa do tipo experimental. A amostra foi composta por quatro crianças de ambos os sexos, duas de 4 anos e duas de 5 anos de idade, do setor de Oncopediatria do Hospital de Base

Dr. Ary Pinheiro da cidade de Porto Velho. As crianças foram separadas em Grupo I e Grupo II, a divisão dos grupos foi estabelecida diante do pareamento do sexo dos pacientes, pelo diagnóstico, proximidade da faixa etária das crianças.

Para avaliação foram utilizados: 1) Avaliação Fisioterapêutica, que constou de: Identificação; Anamnese; Exame Físico; Avaliação Funcional/Capacidades Funcionais; Aspectos sensoriais cognitivos e Testes específicos, análise da função articular (mobilidade e força muscular); 2) Índice de Karnofsky Adaptado, que avalia capacidade funcional; 3) Questionário de Qualidade de Vida FACT-G versão 4.0 Adaptado, para avaliação da qualidade de vida.

O Grupo I foi submetido a exercícios cinesioterapêuticos (exercícios respiratórios, alongamentos, fortalecimento muscular, propriocepção, equilíbrio, coordenação motora) e o GRUPO II foi submetido à cinesioterapia junto dos recursos lúdicos (Brincadeiras pedagógicas, Contação de histórias, Cantigas de roda, mímica, dramatizações, jogos infantis e brinquedos, tendo como figura principal o palhaço). A pesquisa foi realizada num período de 10 semanas, duas vezes por semana, com duração de 50 minutos.

Ao final os mesmos instrumentos foram utilizados para reavaliação.

### Resultados e Discussão:

Diante da classificação dos pacientes quanto à sua capacidade funcional, na primeira avaliação os pacientes do Grupo I apresentaram 100% a capacidade em exercer uma atividade normal, com pequenos sinais e sintomas da doença, no grupo II 50% era capaz de executar alguma atividade normal, apresentando pequenos sinais ou sintomas da doença e 50% era capaz de executar uma atividade normal com esforço, apresentado alguns sinais ou sintomas da doença. Na segunda avaliação, o grupo I não apresentou nenhum tipo de alteração quanto a sua capacidade funcional, já o grupo 2 apresentou 100% quanto à capacidade em executar uma atividade normal.

Referente a qualidade de vida, o grupo I durante a primeira avaliação apresentou média de escore total de 20,75%, e na segunda avaliação 21,5%. O Grupo II apresentou média de 16% durante a primeira avaliação e na segunda avaliação 16,5%. Em estudo de Azevedo *et al.* (2007) no Hospital Universitário Alcides Carneiro (HUAC) mostrou que o trabalho realizado pelos “Doutores da Brincadeira” influenciou positivamente na evolução clínica dos enfermos, reduzindo o tempo de internação, e a aceitação, por parte das crianças, dos



cuidados e procedimentos realizados pela equipe de saúde.

n.1, p. 21-30, 2015.

Ao entrevistarem fisioterapeutas, Reis *et al.* (2007) afirmaram que 38,8% disseram que tal uso permite uma melhora da atenção, cognição, coordenação motora e desenvolvimento neuropsicomotor da criança, facilitando a realização dos procedimentos fisioterapêuticos.

### **Conclusões:**

A partir desta pesquisa, pode-se observar que mesmo com resultados não significativos as crianças demonstraram melhora no quadro clínico referente a capacidade funcional, além de gerar qualidade de vida ao paciente oncológico e seus familiares e qualificar tanto o tratamento fisioterapêutico como o profissional, que não atende somente as necessidades físicas do paciente, mais sim as necessidades globais do ser humano, enfatizando a relação do lúdico associado ao tratamento convencional.

**Palavras-chave:** Lúdico; Câncer Infantil; Fisioterapia.

### **Referências bibliográficas**

AZEVEDO, D.M.; et al. O brincar como instrumento terapêutico na visão da equipe de saúde. **Cienc Cuid Saude**, v.6, n.3, p. 335-341, 2007.

FEETINS. **UTI da alegria**: unidade de tratamento intensivo da alegria. Palmas 2008. Disponível em: <<http://www.feetins.org.br/projeto.pdf>>. Acessado em 02 de abril de 2012.

LIMA, R.A.G.; et al. Assistência à criança com câncer: alguns elementos para a análise do processo de trabalho. **Revista Escola de Enfermagem. USP**, v. 30, n. 1, p. 14-24, 1996.

MOTTA, A. B.; ENUMO, S. R. F. Brincar no hospital: estratégia de enfrentamento da hospitalização infantil. **Psicologia em Estudo**, v.9 n. 1, p. 19-28, 2004.

REIS, L. A. et al. O uso do lúdico e do simbólico na paralisia cerebral. **Revista Saúde.Com.**, v.3, n. 2, p.10-18, 2007.

OLIVEIRA, C.S; MAIA EBS; BORBA RIH; RIBEIRO CA. Brinquedo Terapêutico na Assistência à Crianças: percepção de enfermeiros nas unidades pediátricas de um hospital universitário. **Rev Soc. Bras. Enferm. Ped**, v.15,



## O PAPEL DO ESTADO NA SOCIEDADE: UM RECORTE ESPACIAL PARA RIO BRANCO, ACRE

Maria Eduarda A. Fernandes <sup>1\*</sup>, Larissa C. Borges<sup>2</sup>, Analice G. Cavalcante Rocha<sup>3</sup>, Rogério Nogueira de Mesquita<sup>4</sup>

1. Discente do 7º ano do Colégio de Aplicação - CAP/UFAC.
2. Discente do 7º ano do Colégio de Aplicação - CAP/UFAC.
3. Discente do 7º ano do Colégio de Aplicação - CAP/UFAC.
4. Docente do Colégio de Aplicação (CAp) da (UFAC)/Orientador.

\*Autor correspondente:  
rogerio\_vitorioso@yahoo.com.br

### Introdução:

Como é de conhecimento geral, muitos foram os significados atribuídos ao Estado. Para os gregos, a característica central do Estado seria a cidade, cujo ideal era a autossuficiência. Já para os romanos, a família seria a base da organização, dando aos descendentes dos fundadores, privilégios especiais. E assim, prosseguiu as diferentes definições e noções de Estado para os distintos povos nas mais variadas épocas.

Eis que se chega ao Estado atual e moderno (Estado democrático), onde a soberania, a territorialidade e o povo são as características de tal Estado moderno. Trata-se de uma sociedade dividida entre governantes e governados, que, de seu modo, pode impor as suas vontades, a todos os que habitam o seu território, pois os seus objetivos são a promoção e a proteção do interesse público, onde jamais o interesse particular pode se sobrepor ao público.

Convém lembrar que mediante a impossibilidade de a população colaborar de modo direto, através de ações próprias individuais, no estado democrático de direito em que, foi adotada a Democracia Representativa, onde:

Na democracia representativa, o povo concede um mandato (mandato político) a alguns cidadãos para, na condição de representantes, externarem a vontade popular e tomarem decisões em seu nome, como se o próprio povo estivesse governando, sendo o mandato político uma das mais importantes expressões da conjugação do político e do jurídico. (LOPES, 2010. p. 27).

Mediante o exposto, o ponto de partida para a observação e reflexão é de que o povo possui poder soberano para eleger o seus representantes para defender seus direitos e interesses. Toda essa argumentação é o oficial, que está escrito na legislação, o problema é que esse sistema começa a entrar em crise, principalmente no Brasil, onde os representantes das massas populares, muitas das vezes, estão sobrepondo seus interesses particulares, frente aos interesses da sociedade.

Por esse motivo, cria-se a necessidade de investigar a performance do Estado na sociedade brasileira. Seguindo essa lógica, pretendeu-se contextualizar sua atuação nas escalas nacional e local, com um acento especial para o município de Rio Branco, Acre.

### Material e Métodos:

O presente trabalho é fruto de uma atividade de pesquisa de campo realizada na disciplina de Geografia, onde tínhamos como objetivo central investigar a importância e o papel do Estado na sociedade.

Antes de iniciarmos a investigação, fizemos as seguintes indagações: levando em consideração que o Estado é o principal agente social, em minha comunidade, ou cidade, quais foram os serviços realizados através dessa máquina pública? Levando em consideração que já existem algumas construções que foram promovidas pelo Estado, bem como ruas asfaltadas, paradas de ônibus, redes de água e esgoto, rede de energia elétrica, praças, bibliotecas, conjuntos habitacionais, quais serviços ainda faltam ser executados? E se faltam alguns serviços a serem oferecidos à população, por que isso acontece? Tais serviços foram ofertados com a devida qualidade?

Desta forma, foi buscado utilizar o método dedutivo e procedimento de análise bibliográfica e documental, onde através de leituras e pesquisas em sites, livros e revistas, além de registros fotográficos, ganhamos impulso para a obtenção de materiais, objetivando os debates e discussões sobre a importância, papel e atuação do Estado no meio social e assim, fazer os registros de algumas atividades realizadas ou que deixaram de ser feitas por esse agente público.

Convém lembrar que a expressão Estado, tratada no decorrer deste trabalho, não se refere de uma unidade da federação, e sim,



de uma entidade com poder soberano para governar um povo dentro de uma área territorial delimitada.

Desta forma, utilizamos como exemplo de parcela das atividades que fazem parte da obrigação do Estado maior, a observação de algumas das obras públicas na cidade de Rio Branco, e deste modo, produzir alguns registros fotográficos para que pudéssemos avaliar a qualidade de tais serviços, ou a ausência destes.

Após as visitas e registros, elaboramos algumas reflexões sobre a realidade investigada, objetivando construir elementos para, na aula seguinte, expor em sala de aula, e desta forma, discutir tal realidade com os colegas.

### **Resultados e Discussão:**

No decorrer deste estudo, observou-se que o Estado que, até então, deve promover o bem comum de diversas maneiras, seja promovendo habitação, saúde, educação, na maioria das vezes, está se omitindo, deixando de dar assistência à sociedade.

Como por exemplo, deixando fazer manutenção nas instituições e espaços públicos. Sabe-se que não basta construir um espaço, há também a necessidade de se promover sua manutenção. No decorrer do processo de investigação, pudemos constatar diversos espaços de habitação, esporte e lazer inacabados ou necessitando de reformas.

Mediante constatações feitas através das leituras a níveis nacional e local, que vão para além da ausência de obras públicas, ou a presença destas inacabadas, ou em péssima qualidade, foi possível verificar que:

O quadro de desigualdades sociais clama por um Estado ativista, promotor da justiça social, capaz de diminuir a escassez de recursos. O cenário brasileiro grita por esforços de otimização, o quadro global competitivo requer um Estado regulador e uma gestão econômica consistente, capaz de garantir a democracia pautada no Estado de Direito. (VIEIRA, apud. BORTOLI, 2000).

Desta forma, observa-se que serão necessárias significativas modificações na gestão pública, não somente no Estado do Acre, ou no município de Rio Branco, mas em um sentido mais amplo, pois tais realidades se propagam Brasil a fora, já que se sabe que o

déficit do Estado brasileiro é histórico e possui grandes heranças do “desgoverno”, alçada ainda no período colonial.

### **Conclusões:**

O presente trabalho se propôs a discutir a presença do Estado como agente assistencialista e transformador do espaço geográfico, e conseqüentemente responsável pelas dinâmicas e assistências sociais. Seguindo essa lógica, pretendeu-se contextualizar sua atuação nas escalas nacional e local, com um acento especial para o município de Rio Branco, Acre.

As reflexões construídas ao longo dessa pesquisa, juntamente com as vivências e constatações feitas na ida a campo, demonstram que o Estado brasileiro está em crise, e desta forma, não vem cumprindo com a sua principal obrigação, que é promover o bem coletivo de modo satisfatório, o que vem gerando grandes pressões sociais.

A inabilidade do Estado em garantir os direitos civis e sociais fundamentais tem como consequência, a acentuada e crescente desigualdade social, a exclusão e a insegurança que toma de conta da sociedade brasileira.

Em virtude dos fatos apresentados, observa-se que, mais do que nunca, a população brasileira e rio-branquense necessita ter uma visão coletiva, fazendo valer os seus direitos estabelecidos na constituição, que é fruto de históricos levantes sociais, para que estes pudessem ser garantidos. A população precisa assumir o papel de reguladora e fiscal de seus representantes eleitos.

### **Palavras-chave:**

Atuação do Estado; Sociedade; Brasil; Rio Branco

### **Referências bibliográficas**

LOPES, A. L. **NOÇÕES DE TEORIA GERAL DO ESTADO**. Belo Horizonte, 2010.  
VESENTINI, J. W ; VLACH.V – editora ática, 1ª ed. São Paulo. 2013.

VIEIRA, R. E. Revista Jurídica do curso de Direito da Faculdade de Educação São Luis - **O ESTADO REGULADOR E A GESTÃO PÚBLICA NO BRASIL**, 5º ed. 2009.



## O QUE HÁ DE DIFERENTE ENTRE TEMPO E CLIMA? POR QUE NA MAIOR PARTE DO BRASIL SÓ EXISTEM DUAS ESTAÇÕES: INVERNO E VERÃO?

Flávia A. Oliveira Bastos<sup>1</sup>, Rogério Nogueira de Mesquita<sup>2</sup>

1. Discente do 6º ano do Colégio de Aplicação (CAP) da (UFAC);
2. Docente do Colégio de Aplicação (CAP) da (UFAC)/Orientador.

\*Autor correspondente:  
rogerio\_vitorioso@yahoo.com.br

### Introdução:

Os conhecimentos climáticos, no Brasil, vêm ocorrendo de maneira muito tímida. Estudos científicos da zona tropical do Planeta foram iniciados muito tardiamente, se comparado com as demais zonas do globo terrestre. Isso se justifica pelo fato de essa região do planeta ter sido explorada posterior à zona temperada.

Seguindo com a discussão, objetivando dispor de mais elementos para o nosso debate, iniciaremos por definir: tempo e clima. Estes são elementos muito diferentes. Podemos dizer que *tempo* é uma previsão de como vai ser o dia, ou o que pode acontecer no decorrer deste, pode mudar em questão de segundos, minutos, horas e dias. Diferentemente do que ocorre com o *clima*, que é muito mais duradouro. Para que sua mudança seja percebida, necessita-se de muitos anos de estudos e observações.

Mesmo assim, empiricamente no dia-a-dia, é muito comum ouvirmos as pessoas utilizarem expressões como: o “clima” está frio, quente ou propenso a ocorrências de chuvas.

Também é uma prática cotidiana, principalmente dos brasileiros que vivem nas regiões tropicais ou equatoriais, se questionarem, porque na maior parte do Brasil só possuímos duas estações bem definidas, uma chuvosa e outra seca, enquanto nas demais regiões do globo há a ocorrência das quatro estações bem definidas?

Diante de tais questionamentos,

esse trabalho surge na turma de sexto ano do ensino fundamental, na disciplina de geografia, especificamente no Colégio de Aplicação da UFAC, objetivando compartilhar um pouco de nosso estudo e investigação com outras turmas de sexto ano e demais públicos, que despertem interesse sobre a temática.

### Material e Métodos:

Esta pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, pois não se preocupou em quantificar os elementos aqui abordados, recorrendo primeiramente, a pesquisas e leituras relacionadas às temáticas aqui expostas.

Após as revisões bibliográficas, para melhor constatação e exemplificação, utilizamos um método de observação do tempo em Rio Branco, Acre, no decorrer de uma semana.

Através do site clima-tempo, poderíamos classificar o dia como sendo chuvoso, ensolarado, nublado, parcialmente nublado ou com a combinação desses elementos.

No decorrer da semana de observação no mês de abril, a região amazônica vivia os meses que denominava de inverno, enquanto na região subtropical do Sul do Brasil, já era percebido o Outono.

Convém lembrar que, na região amazônica, na qual o Acre encontra-se inserido, as populações costumam atribuir a nomenclatura de inverno aos seis meses chuvosos na região, e ao verão os seis meses seguintes também denominado de estiagem, período em que as chuvas dão uma trégua.

Após a semana de observações, foi perceptível a predominância de dias chuvosos, apesar de nos intervalos de uma chuva à outra, ter ocorrido a intensa presença do Sol, uma vez que essa é uma região equatorial, onde o calor é uma característica marcante.

Tais observações sugeridas pelo professor foram propositais, só que até então, não sabíamos. Consistia em que pudéssemos confirmar o que foi estudado em sala, para que pudéssemos ter a percepção de que as estações do ano não ocorrem de modo uniforme em todo o



globo terrestre.

Isso depende da posição na qual a terra estará ocupando em relação ao Sol para que estas possam ser percebidas. Mesmo assim, regiões como a observada, por está localizada em uma região estratégica do globo, próxima ao equador, local muito contemplado pela radiação, só temos a fácil percepção de duas estações: o inverno e o verão.

### Resultados e Discussão:

Antes de adentrarmos a escola e chegarmos às aulas de geografia, sempre nos questionávamos acerca dos fatos apresentados na introdução deste trabalho: será que tais pronunciamentos estariam realmente corretos do ponto de vista da ciência?

Após algumas aulas na disciplina, tivemos a evidente certeza de que tais expressões não passavam de mero senso comum. Além das explicações nas aulas da ciência geográfica, fomos estimulados a pesquisar um pouco mais. Vejamos o que a ciência nos disse:

Na ciência da atmosfera, usualmente é feita uma distinção entre *tempo e clima*. Por tempo nós entendemos o estado médio da atmosfera numa dada porção de tempo e em determinado lugar. Por outro lado, clima é a síntese do tempo num dado lugar durante um período de aproximadamente 30-35 anos. O clima, portanto, refere-se às características da atmosfera, inferidas de observações contínuas durante um longo período. O clima abrange um maior número de dados do que as condições médias do tempo numa determinada área. Ele inclui considerações dos desvios em relação às médias (isto é, variabilidade), condições extremas, e as probabilidades de frequência de ocorrência de determinadas condições de tempo. Desta forma, o clima apresenta uma generalização, enquanto o tempo lida com eventos específicos. (AYOADE, 1986)

Desta forma, traduzindo o que o autor expôs, podemos dizer que tempo é uma previsão de como vai ser o dia, ou o que pode acontecer no decorrer deste, e ele pode mudar em questão de segundos, minutos, horas e dias. Diferentemente do que ocorre com o clima, que é muito mais

duradouro, para que se perceba a sua mudança, necessita-se de muitos anos de estudos e observações.

Quanto à ocorrência das estações do ano, pode-se dizer que estas se apresentam em toda a superfície, isso é resultado da posição ocupada pela Terra em relação ao Sol. As posições que o Planeta Terra ocupa em relação ao Sol são provenientes de seu movimento de translação, que possui uma duração aproximada de 365 dias. Desse modo, em cada período do ano, a terra encontra-se em uma posição diferente, dando origem ao que chamamos de estações do ano.

Mediante tais considerações, pode-se dizer que as estações do ano se subdividem em quatro, sendo estas: verão, inverno, primavera e outono, no entanto, suas características climáticas sofrem variações de acordo com a posição ocupada em relação ao Sol. Em alguns lugares, todas as quatro estações são percebidas, podendo ser identificado o fato de existir cerca de aproximadamente três meses para cada uma delas, já em outras localizações, estas não podem ser bem percebidas.

No decorrer das aulas e pesquisas, encontramos uma possível explicação para as duas estações bem definidas, no decorrer da maior parte do território brasileiro: O Brasil é um país tropical. Essa afirmação, aceita de maneira geral pela sociedade, está diretamente relacionada às características naturais da imensa extensão do território brasileiro, cuja posição geográfica, na faixa tropical, lhe confere aspectos particulares. A configuração climática brasileira – sua tropicalidade – expressa-se principalmente na considerável luminosidade do céu (insolação) e nas elevadas temperaturas aliadas à pluviosidade (clima quente e úmido), pois o país situa-se em uma das áreas de maior recebimento de energia solar do Planeta – a faixa intertropical. (MENDONÇA; OLIVEIRA, 2009).

De acordo com o exposto, observa-se que, nas regiões tropicais, como é o caso do Brasil, as temperaturas são elevadas praticamente o ano inteiro e isso dificulta a percepção das características das estações do ano, para além do inverno ou verão. Diferentemente do que ocorre nas regiões



temperadas, onde as mudanças das estações são facilmente percebidas.

### **Conclusões:**

No decorrer desse trabalho, buscou-se constatar possíveis justificativas para que as pessoas utilizem determinadas expressões em seu dia-a-dia, como por exemplo, associar o período chuvoso na região amazônica como sendo inverno e o período de estiagem como verão ou a utilização de expressões como o “clima” está quente, frio ou chuvoso.

Como é de conhecimento geral, o Brasil foi colonizado por europeus, região de variação climática diversa, dessa forma, há relatos de que de algum modo esse fator justificaria a inversão dos termos. É algo que precisa ser mudado? A resposta é bem óbvia, não deve ser mudado, pois se trata de algo culturalmente construído, mas para evitar confusões quando for se reportar a esse contexto, basta indicar verão e inverno amazônicos.

No que concerne à utilização inadequada dos termos: tempo e clima, tal hábito trata-se de meras distrações dos agentes sociais, mas por que não colocarmos como hipótese o tardio acesso da população brasileira à escola? Ou mesmo um ensino deficitário, onde um único professor ministra todas as disciplinas? Não foi nossa intenção cessarmos os debates sobre a temática no decorrer desse trabalho, mais instigar os colegas a pesquisar um pouco mais, e dessa forma construir novas reflexões.

### **Palavras-chave:**

Tempo, clima, estações do ano, Brasil.

### **Referências bibliográficas**

AYOADE, J. O. **Introdução à Climatologia para os Trópicos**. 1ª edição. São Paulo, 1986.

COSTA, A. C. **Meteorologista da UFPA explica que o inverno amazônico já começou**. Disponível em <<https://www.portal.ufpa.br/imprensa/noticia.php?cod=12432>>.

MENDONÇA, M; OLIVEIRA, I. M. **Climatologia noções básicas e climas do Brasil**. 1ª reimpressão. São Paulo, 2009.





## O TRATAMENTO DO CÂNCER DE MAMA ATRAVÉS DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (SUS) NO MUNICÍPIO DE RIO BRANCO

Veluma M. Pereira<sup>1\*</sup>, Luiz Henrique S. Madeira<sup>2</sup>

1. Discente Curso de Biomedicina da Faculdade Meta (FAMETA);

2. Docente da Faculdade Meta/Orientador

\* Autor correspondente:  
veluma\_pereira@hotmail.com

### Introdução:

O Sistema Único de Saúde (SUS) engloba todos os tratamentos solicitados pela população, atendendo suas necessidades e solucionando problemáticas. Segundo o Art. 196, Seção II da Constituição da República Federativa do Brasil – 1988, título VIII da Ordem Social “a saúde é direito de todos e dever do Estado, garantindo mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação”.

O passo fundamental para as ações de saúde é o diagnóstico precoce e em seguida o tratamento adequado para que estes doentes consigam ser atendidos rapidamente aumentando assim a promoção à saúde juntamente com o conjunto de ações que implica no conceito de saúde integral cuidando de todos os aspectos como saneamento e vigilância sanitária assim como a prevenção com esquemas de vacinação e reabilitação.

Considerando a Portaria GM/MS nº 874/GM, de 16 de maio de 2013, que institui a Política Nacional para a Prevenção e Controle do Câncer na Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), citando diversos artigos que consideram todos os princípios, diretrizes relacionadas aos direitos do portador de câncer. Assim como publicações de cadernetas produzidas pelo Instituto Nacional de Câncer José de Alencar Gomes da Silva (INCA) que apresentam de modo claro todas as informações necessárias como saque do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), aposentadoria por invalidez, laudos médicos para afastamento do trabalho entre outros benefícios dos usuários.

Acredita-se que até 80-90% de todos os cânceres podem ser causados por fatores ambientais ou por estilo de vida, além dos agentes identificados, a dieta, a nutrição e os estados de imunossupressão

também podem levar ao desenvolvimento de câncer. Já seguindo uma detecção clínica da doença na mulher é sabido que incluem o exame físico completo, esfregaço de Papanicolau regular, mamografia e autoexame regulares da mama, EAS, hemograma e história clínica familiar completa visto que essa doença está ligada geneticamente com seu DNA.

A cirurgia conservadora da mama é indicada para câncer de mama invasivo em estágio inicial se o tamanho deste tumor for pequeno, apesar da mastectomia também ser uma opção de tratamento. Se o tumor for muito grande, será necessário uma mastectomia, a não ser que a quimioterapia possa reduzir o tumor o suficiente para a realização de uma cirurgia conservadora da mama. Em qualquer um dos casos, um ou mais linfonodos devem ser investigados para a presença da doença. A radioterapia é realizada para todas as pacientes que fizeram a cirurgia conservadora da mama e algumas que fizeram mastectomia. A terapia sistêmica adjuvante após a cirurgia geralmente é recomendada para todos os tipos de câncer maiores que 1 cm de diâmetro, e às vezes também para tumores menores.

### Material e Métodos:

Foi usado a base de dados oferecidas pelo Hospital do Cancer do Acre (UNACON), realizando uma comparativa entre os últimos anos de tratamento com curas e os medicamentos listados.

### Resultados e Discussão:

Os dados apresentados seguem o tratamento do câncer de mama pelo SUS que é realizado na Unidade de Alta Complexidade em Oncologia do Acre (UNACON).

ADMISSÃO DE NOVOS CASOS

ANO	QUANTIDADE
2007	118
2008	122
2009	69
2010	50
2011	61
2012	87
2013	84
2014	99
2015	62



Os números de óbitos de pacientes com carcinoma na mama foram de 28 pacientes no ano de 2013, 27 pacientes no ano de 2014 e 18 pacientes no ano de 2015, demonstrando uma queda considerada. Um fator de grande importância seria o tratamento eficaz, com o uso de medicamentos corretos previstos pelo SUS, como também cirurgias bem executadas, ressaltando que o fato de pacientes serem diagnosticados no estágio I e II tem número maior de cura.

Através do Protocolo de Oncologia Clínica, elaborado por uma equipe de Oncologia da UNACON, os medicamentos seguem por estágios da doença.

### **Conclusões:**

É importante a prática do auto-exame para conhecimento e percepção do corpo, e do exame clínico com profissional de saúde treinado e qualificado para melhor detecção;

Em mulheres com menos de 40 anos – proceder a exames clínicos da mama com o acompanhamento de um ginecologista a cada três anos;

Em relação ao tratamento do câncer de mama no município de Rio Branco, pode-se considerar totalmente positivo. Os medicamentos previstos pelo SUS estão sendo distribuídos e utilizados, assim como os exames de acompanhamento e com o aparelho de radiografia sendo acessado. Já com relação à rede existe uma falha das pacientes que vez ou outra não procuram o médico para que seja realizada a mamografia que é o principal preventivo e diagnóstico, onde existe por meio da mídia usada pelo Ministério da Saúde que oferece campanhas incentivadoras desse processo de prevenção.

O acolhimento após a detecção do câncer de mama, que ocorre na Unidade de Alta Complexidade em Oncologia de Rio Branco, é humanizado não só com a paciente, mas também com sua família que esta incorporada nesse tratamento. Todos os equipamentos necessários para a proteção de infecções é devidamente disponibilizado, assim como a alimentação adequada através de nutricionistas.

Pode-se concluir que, o câncer de mama leva a óbito algumas mulheres no município, com tratamento desgastante para a paciente que algumas vezes não resiste, talvez por diagnóstico tardio. Mas os medicamentos, equipamentos e profissionais que residem no Hospital do Câncer são capacitados para a cura. Para solucionar o maior problema que é o diagnóstico tardio, as campanhas contra esta doença deveriam ser mais intensas, não somente em uma

data mas sim durante todo o ano, para que essa população feminina saiba precocemente e o tratamento seja eficaz.

**Palavras-chave:** Câncer de mama; Sistema Único de Saúde; diagnóstico; prevenção.

### **Referências bibliográficas**

Associação Paulista de Medicina. **SUS: o que você precisa saber sobre o Sistema Único de Saúde.** Volume 1. São Paulo: Atheneu, 2008.

HIRONAKA, Fausto; BUCHPIGUEL, Carlos; SAPIENZA, Marcelo. **Medicina nuclear em oncologia.** São Paulo: Atheneu, 2008.

HOFF, Paulo. **Tratado de oncologia.** São Paulo: Atheneu, 2013.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos da metodologia científica.** 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

OTHERO, Marília Bense. **Terapia ocupacional: práticas em oncologia.** São Paulo: Roca, 2010.

ROCHA, Juan Stuarto. **Manual de saúde pública e saúde coletiva no Brasil.** São Paulo: Atheneu, 2012.

SPENCE, Roy; JOHNSTON, Patrick. **Oncologia.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

Unidade de Alta Complexidade em Oncologia do Acre (UNACON). **Protocolo de Oncologia Clínica.** Rio Branco, 2015.



## O USO DO TANGRAM COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DE GEOMETRIA PLANA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Fábio Soares Pereira<sup>1\*</sup>, Antônia Lília Soares Pereira<sup>2</sup>, Mauro Guterres Barbosa<sup>3</sup>

1. Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (REAMEC), Docente EBTT/ Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC), fabio.pereira@ifac.edu.br;

2. Discente do Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT), Docente/ Matemática da Secretaria de Estado de Educação e Esporte do Acre (SEE/AC);

3. Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (REAMEC), Docente/ Matemática da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA)

### Introdução:

Mediante a diversidade de definições e conceitos da Matemática incluem-se o estudo, o ensino e a aprendizagem, de modo a tentar universalizar o conhecimento dessa ciência e promover a acessibilidade a todas as pessoas. A Matemática é a ferramenta especialmente adaptada ao tratamento das noções abstratas de qualquer natureza e, nesse domínio, seu poder é ilimitado (DIRAC apud MATO GROSSO, 2010).

Incorporado à moderna orientação do ensino, conforme explicitam os Parâmetros Curriculares Nacionais, cumpre ao professor conhecer algumas abordagens lúdicas, essenciais para motivação dos alunos, tornando mais agradável e interessante a aprendizagem da ciência (BRASIL, 2000).

Uma abordagem que pode ser explorada na subdivisão da Matemática –Geometria e Formas – é o TANGRAM; um quebra-cabeça chinês de origem milenar formado de sete peças geométricas oriundas de um quadrado (MENDES, 2009).

O uso do TANGRAM, tem potencial para aproximar o discente da matemática e promover uma aprendizagem significativa no ensino das formas geométricas e de outros conteúdos matemáticos, abordando conceitos durante a atividade lúdica.

A utilização do recurso é uma estratégia eficaz para entender conceitos de número e operações, além de educar a atenção, despertar interesse por mais conhecimento e trabalhar a interdisciplinaridade (GANGI, 2012).

Este trabalho tem como objetivo apresentar o recurso didático TANGRAM como instrumento de apoio para significar o processo de aprendizagem da Geometria Plana no ensino médio.

### Material e Métodos:

A pesquisa foi realizada com uma turma com 35 alunos do 2º ano (Ensino Médio), na Escola Estadual Prof. José Ribamar Batista, na cidade de Rio Branco, estado do Acre. Consistiu em uma análise qualitativa (BOGDAN E BIKLEN, 1982, apud LÜDKE; ANDRÉ, 1986).

A investigação atendeu as seguintes características: o ambiente natural como fonte direta de dados; os dados coletados foram descritivos; destacou-se o processo de aprendizagem, considerando a participação dos alunos e suas opiniões.

Como instrumento de coleta de dados, optamos pela observação participante (LAKATOS; MARCONI, 2005), contemplando a interação real do pesquisador com o grupo pesquisado. As atividades foram desenvolvidas em 4 etapas:

1ª) A turma foi dividida em 7 grupos e os materiais para a confecção das figuras foram distribuídos: cola, tesoura, papel-madeira, pincel, lápis de cor, papel-cartão e régua.

2ª) Os alunos foram orientados a reproduzir desenhos, observando as características, semelhanças e reconhecimento das peças do TANGRAM, separando os triângulos retângulos isósceles grandes e triângulos retângulos isósceles pequenos.

3ª) Instruiu-se os alunos para construir uma figura qualquer; momento em que foi possível perceber as dificuldades dos estudantes na montagem das figuras.

4ª) Ao final os discentes socializaram os desenhos produzidos entre eles para a identificação ou reconhecimento das figuras a partir das semelhanças com animais e objetos.

### Resultados e Discussão:

Através deste estudo percebeu-se que o TANGRAM é uma ferramenta essencial para o ensino e a aprendizagem no campo geométrico de forma lúdica.

A atividade realizada com os alunos possibilitou estabelecer diferentes técnicas para desenvolvimento do raciocínio lógico geométrico. O aperfeiçoamento das habilidades e da criatividade de fato foram favoráveis durante a aprendizagem, além disso, despertou o interesse dos alunos a partir dos estímulos e sentidos provocados.



Os alunos apresentaram interesse de aprofundar os estudos sobre os aspectos e características dos próprios trabalhos. A participação da coletividade foi fundamental; os alunos apontaram as diferenças e expressões das formas geométricas e o conhecimento relacionado a geometria plana.

O destaque principal no trabalho foi a satisfação dos alunos ao montar as figuras. Essa experiência possibilitou estabelecer relações entre a Matemática e a prática com facilidade, confirmando a eficiência no ensino e aprendizagem.

O “aprender fazendo” foi uma das formas mais eficientes nesse estudo; a prática estimulou e enriqueceu a metodologia e habilidades dos alunos. O recurso, além de ser essencial para a aprendizagem da geometria plana, possibilitou a relação intrínseca entre professor, aluno e o conhecimento.

### **Conclusões:**

A metodologia de aplicação do TANGRAM é uma estratégia eficiente para o ensino de Matemática. O recurso, possibilita avanços para os alunos que têm aversão a disciplina de Matemática.

Utilizar diferentes metodologias com o TANGRAM no planejamento de Matemática, contribui com a criatividade e a imaginação de forma eficiente e agradável.

É necessário que os docentes de Matemática reflitam sobre suas práticas e busquem aperfeiçoamento, percebendo a necessidade de superação dos discentes.

**Palavras-chave:** Recurso Didático; Ensino; Matemática; TANGRAM

### **Referências bibliográficas**

Livros

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais.** Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC, 2000.

MATO GROSSO. **Secretaria de Estado de Educação.** Orientações Curriculares: Área de Ciências da Natureza e Matemática. Cuiabá: SEDUC-MT, 2010.

MENDES, I. A. **Matemática e investigação em sala de aula:** tecendo redes cognitivas na aprendizagem. Coleção Contextos da Ciência, 2 ed. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A.

**Fundamentos de Metodologia Científica.** 6 ed. São Paulo: Atlas, 2005.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação:** Abordagens Qualitativas - Temas Básicos de Educação e Ensino. São Paulo: EPU, 1986.

Sites

GANGI, S. R. S. **A importância do jogo tangram no ensino da matemática como material lúdico.** (2012). Disponível em: <[www.infoescola.com](http://www.infoescola.com)>. Acesso em 12 mai. 2017.

## OBTENÇÃO DE CELULOSE MICROCRISTALINA A PARTIR DE RESÍDUOS DA PUPUNHEIRA OBTIDOS NA EXTRAÇÃO DE PALMITO

Moura, L. P.<sup>3</sup>; Neves, N. N.<sup>3</sup>; Haraguchi, S. K.<sup>2</sup>;  
Silva, A. A.<sup>1</sup>

1. Docente do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Acre (UFAC)/Orientador;
2. Docente do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Acre (UFAC)/Co-orientadora;
3. Discente Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Acre (UFAC);

\* Autor correspondente:  
adriano\_a\_silva@hotmail.com

### Introdução:

No estado do Acre, o cultivo de pupunha para produção de palmito vem se expandindo e, com esse aumento gradativo nos últimos anos, há também o aumento dos resíduos gerados (BERGO; LUNZ, 2000). Cerca de 90% do resíduo obtido na extração do palmito é formado por celulose, lignina e hemicelulose, com isso, a partir do material descartado da pupunha há possibilidade de obtenção de celulose pura, micro ou nanocristalina que pode, por exemplo, pode ser utilizada como reforço em biocompósitos (FARINA et al., 2012; silva et. al., 2009; HARAGUCHI et. al., 2014).

No seguinte projeto propôs-se a obtenção e caracterização de celulose microcristalina a partir de uma fonte de biomassa gerada na agroindústria acreana. Para tanto foi utilizado o resíduo da obtenção do palmito do caule da pupunheira, aplicando metodologia livre de cloro, com intuito de minimizar problemas ambientais decorrentes do descarte de compostos organoclorados.

### Material e Métodos:

*Separação do material:* o resíduo da pupunha foi separado em parte interior da casca (1A) e parte exterior da casca (1B).

*Pré-tratamento:* Para cada fração do resíduo foi realizado fragmentação do material, lavagem, secagem e moagem (2A e 2B); *Deslignificação e branqueamento da celulose:* Para cada fração do resíduo foi realizado seqüências de tratamento (10g/100mL), sob agitação, com solução de NaOH 6%, 6h a 60°C (1C e 2C), solução de ácido peracético 35%, 22h a 60°C (1D e 2D), solução de ácido peracético 45%, 24h a 60°C (1E e 2E) e

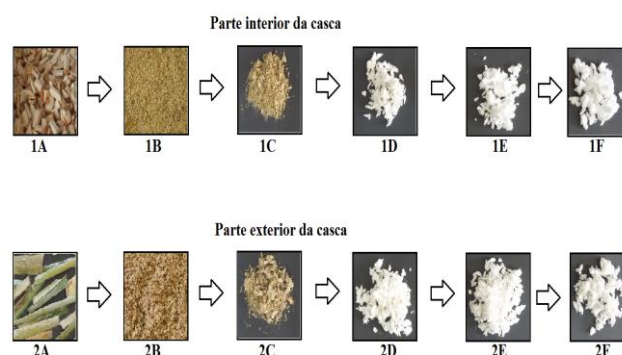
solução de NaOH 6%, 18h a 60°C (1F e 2F). Após cada seqüência de tratamento, o material remanescente foi lavado com água até atingir pH neutro, e posteriormente, seco em estufa à 50°C por 24h.

*Caracterização:* Amostras sólidas de das celuloes obtidas (1C a 1F e 2C a 2F) foram submetidas à análise de infravermelho em espectrômetro PerkinElmer, modelo Frontier FT-IR/NIR, na faixa 4000 a 450 cm<sup>-1</sup>. Dispersões aquosas das celuloes obtidas (3 g/100 mL para 1C e 2C e 2 g/100 mL para 1D, 2D, 1E, 2E, 1F e 2F) foram diluídas na proporção 1/10.000 com o auxílio de um sonificador de marca Sonoplus Bandelin UW2070 por 1min a 50% (50W) e, posteriormente foram submetidas à análises de potencial zeta e determinação de tamanho de partículas no equipamento Zeta Potencial e Size. Zetasizer modelo Nano ZS 90, Malvern Instruments, UK, a 25 °C.

### Resultados e Discussão:

Os rendimentos de celulose obtidos à partir do material *in natura* foram 27,3% para a parte interior da casca (1F) e 19,1% para a parte externa da casca (2F).

A polpa celulósica obtida após cada uma das etapas de deslignificação apresentou branqueamento progressivo (Figura 1). A mudança de aspecto é decorrente do tratamento com ácido peracético que é um agente branqueador além de ser capaz de hidrolisar as ligações acetais da celulose não cristalina e ligninas.

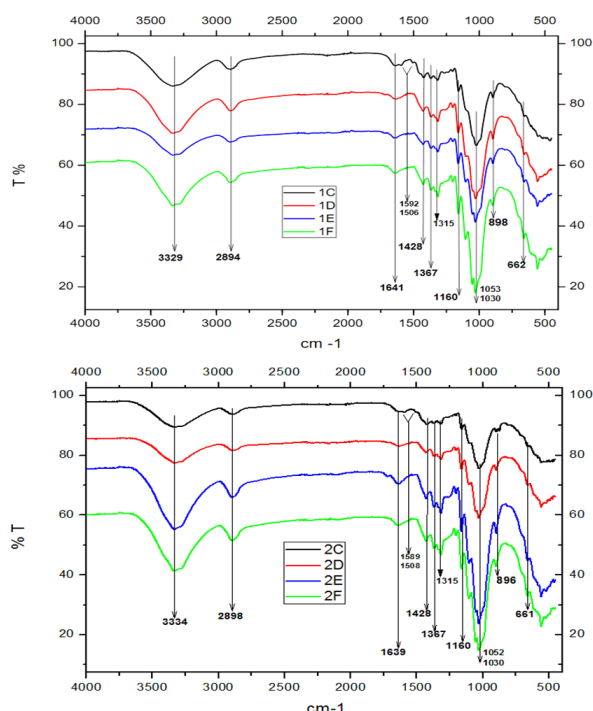


**Figura 1.** Modificação na aparência do material no decorrer dos processos de deslignificação e branqueamento.

As análises de infravermelho são mostradas na Figura 2 e, através delas, foi possível verificar eficácia no processo de deslignificação pelo desaparecimento das bandas referentes ao



estiramento C=C dos anéis aromáticos de lignina ( $1500-1590\text{cm}^{-1}$ ), o que confirma que as amostras são constituídas majoritariamente por celulose.



**Figura 2:** Espectros de IV para as amostras do interior (acima) e exterior (abaixo) da casca.

Os resultados da caracterização das partículas estão na Tabela 1. A metodologia foi feita sem controle específico de tamanhos de partículas e como a celulose gera aglomerados aniônicos, os potenciais zeta e os índices de polidispersividade foram os esperados (CASSALES et. al., 2011). Já os tamanhos das partículas obtidas ficaram dentro da escala micrométrica, variando entre  $0,15 - 0,30 \mu\text{m}$ .

**Tabela 1:** Potencial zeta, tamanho e índice de polidispersividade (PDI) das amostras obtidas.

Amostras	Potencial Zeta +/-DP* (mV)	Tamanho +/- DP* (nm)	PDI
1D	$-0,223 \pm 3,83$	$236,9 \pm 73,53$	0,192
1E	$-0,0627 \pm 2,27$	$255,8 \pm 31,53$	0,387
1F	$-0,314 \pm 2,32$	$229,6 \pm 38,58$	0,294
2D	$-39,4 \pm 7,00$	$240,0 \pm 68,23$	0,183
2E	$-0,526 \pm 2,27$	$207,5 \pm 53,43$	0,268
2F	$0,330 \pm 2,32$	$216,3 \pm 34,78$	0,286

\* DP = Desvio padrão, fornecido pelo software do equipamento.

### Conclusões:

Com base no que foi exposto, o objetivo do trabalho foi alcançado, pois foi obtida celulose micro particulada, através de reações de deslignificação e branqueamento dos resíduos do caule de pupunheira utilizando uma metodologia simples e livre de cloro, que proporcionou resultados satisfatórios tanto de rendimento quanto no tamanho das partículas de celulose, que foi da ordem de micrômetros.

**Palavras-chave:** Pupunha, celulose microcristalina, biocompósitos.

### Apoio financeiro:

O trabalho realizado foi financiado pela bolsa de Iniciação Científica no período de Junho de 2015 a Maio de 2016, via Edital 013/2014 FAPAC/CNPq.

### Referências bibliográficas

BERGO, C. L.; LUNZ, A. M. P. Cultivo da pupunha para palmito no Acre. **Circular Técnica (Embrapa Acre)**, v. 31, p. 15, 2000.

CASSALES, A. R.; MORAIS, J. P. S.; ROSA, M. F.; ALEXANDRE, L. C.; NORÕES, A. K. M.; MOTA, M. C. G. Potencial zeta e tamanho de partícula de nanoestruturas celulósicas derivadas de linter por hidrólise ácida. In: 8º CONGRESSO DE BRASILEIRO DE ALGODÃO & I COTTON EXPO, 2011, p.1897-1902. (CD-ROM)

FARINA, M. Z.; SOARES T. E.; CHILOMER, S. K.; PEZZIN, A. P. T.; SILVA, A. K. Análise da aplicação de resíduos do corte de palmito pupunha (*Bactris gasipaes* H.B.K.) em compósitos de matriz poliéster com diferentes proporções. **Revista Eletrônica de Materiais e Processos**, v. 7.2, p.131-138, 2012.

HARAGUCHI, S. K.; SILVA, A. A.; TENÓRIO-NETO, E. T.; CARVALHO, G. M.; MUNIZ, E. C.; RUBIRA, A. F. Glycerol-derived polyurethane nanocomposites containing cellulose nanowhiskers. **Acta Scientiarum. Technology**, v. 35, n. 4, p. 747-755, 2013.

NECHWATAL, A.; MIECK, K. P.; REUßMANN, T. Developments in the characterization of natural fibres properties and use of natural fibers for composites. **Composites Science And Technology**, v. 63, n. 9, p.1273-1279, 2003.

SILVA, R.; HARAGUCHI, S. K.; MUNIZ, E. C.; RUBIRA, A. F. Aplicações de fibras lignocelulósicas na química de polímeros e em compósitos. **Química Nova**, v. 32, n. 3, p. 661-671, 2009.



## OS ASPECTOS COGNITIVOS MANIPULADOS NO JOGO DE XADREZ: QUESTÕES OBSERVADAS NO COLÉGIO DE APLICAÇÃO

Roberto Mamedio Bastos<sup>2\*</sup> Nágila Maria Silva  
Oliveira<sup>2</sup>

1\* Pedagogo Esp. do Colégio de Aplicação (UFAC)  
2 Professora Me. Do Colégio de Aplicação (UFAC)

### Introdução:

Ao estabelecer a relação com as peças de xadrez, o aluno cria um “campo” reflexivo para testar seus limites na articulação de conteúdos curriculares. Na intrincada conquista de espaços que acontece no tabuleiro de xadrez cada peça representa diferentes possibilidades de ser a depender das estratégias traçadas.

A escola vista como espaço para construção formal do sujeito, propõe conteúdos necessários para a formação do ser. “A questão do ser é prévia ao esquema dentro e fora. Prévia a todos os esquemas” (ARCÂNGELO, 2004 18). As aprendizagens escolares podem ser mobilizadas em uma partida de xadrez contribuindo com o arquivamento de conhecimentos na memória de longa duração.

O objetivo deste trabalho é repensar um sujeito que, na escola cada vez mais cedo busca formar-se como sujeito aprendiz, neste caso a escola dialoga nesse/com processo buscando inserir conteúdos significativos. No tabuleiro objetiva-se que as aprendizagens sejam passadas em revista e o aluno tenha a oportunidade imediatamente a cada “movimento social da peça” de reforçar seu processo de formação.

### Material e Método:

A proposta deste trabalho é fruto de um contínuo observar das ações e inações dos alunos que jogam xadrez no Colégio de Aplicação. Trata-se de uma pesquisa-ação que possibilita a coleta de dados referentes aos aspectos cognitivos dos jogadores em relação às expressões que podem indicar: atenção, ansiedade, antecipação de jogadas e percepção espacial.

Criou-se um laboratório de pesquisa ao se instalar no pátio da escola um tabuleiro grande com peças em madeira, que fica a disposição dos alunos para momentos escolhidos para jogos acontecerem.

Parte dos dados coletados foram gerados

por observações de jogadas espontâneas e alguns, por sua vez, foram coletados em oficinas de xadrez realizadas com os alunos no tabuleiro grande, mas, também com tabuleiros oficiais.

Nas oficinas realizadas alguns professores e os coordenadores do projeto fizeram inferências e até jogaram com os alunos a fim de se estabelecer novos níveis de jogos.

Os aspectos observados nas atividades do projeto foram analisados considerando os estudos da psicologia sobre os esquemas mentais que o homem é capaz de realizar e por meio deles “construir a inteligência humana que é refletida em um contexto social”. (PIAGET, 1936, p. 320).

Para os alunos que experimentam o xadrez, os esquemas mentais usados nas jogadas podem vir a ser refletidos no trato com os conteúdos curriculares.

### Resultados e Discussão:

Descrever os principais resultados do estudo, realizando a discussão deles. Limite de 1500 caracteres contando espaços.

No que concerne à formação política, o tabuleiro oportuniza uma discussão acirrada na medida em que traz para subsidiar suas falas, o próprio conteúdo trabalhado em sala de aula, cada peça representa e, é representada, pelo enxadrista de forma lúdica, seu raciocínio oscila entre o técnico e o político.

Algumas ações observadas remetem aos aspectos subjetivo dos alunos que dialogam com a formação política e social mediada pelas práticas escolares, tais como: desenvolvimento da capacidade de cumprir regras, experiência de respeitar e se respeitado, tanto ao ganhar como perder uma jogada, desenvolvimento das noções de espaço. Esses aspectos são abordados nas discussões filosóficas e sociológicas por algumas disciplinas.

Enquanto joga experimenta na prática esse processo de formação, e projeta estruturas de poder que podem dar certo ou podem ruir apenas por ter um adversário mais habilidoso. Para, além disso, ele comanda a evolução de um jogo que representa uma sociedade, e nela ele assume ora como um rei ora como peão e neste sentido pode compreender como trata e é tratado, nesses diferentes postos sociais.

### Conclusões:

No tabuleiro os alunos refletem como são atingidos pelos conteúdos e de que forma estão gerenciando-os seu processo de formação.

Os processos cognitivos realizados por cada jogador determinará se as jogadas serão de êxito ou fracasso. Mobiliza-se a inteligência. Aspecto



importante para ser um bom enxadrista e um aluno de sucesso.

No tabuleiro os alunos mobilizaram saberes de diferentes naturezas em forma de ações de recuo ou antecipação de jogadas. Notando-se a presença da transdisciplinariedade.

**Palavras-chave:** Xadrez; Sujeito; Esquemas Mentais; Aprendizagem e Ensino.

### **Referências bibliográficas**

Livros

ARCÂNGELO, R. Buzzi. **Introdução ao pensar o ser, o conhecimento, a linguagem.** Ed 31º Vozes. Petrópolis. 2004.

PIAGET, J; INHELDER, B. **Gênese das estruturas lógicas elementares.** 3. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1983 (1959).

SILVA, Wilson. **Xadrez e educação: contribuições da ciência para o uso do jogo como instrumento pedagógico.** UFPR, Curitiba, 2012.





## PANORAMA EPIDEMIOLOGICA DA DOENÇA DE CHAGAS NO ESTADO DO AMAZONAS ENTRE 2004 A 2014

André Luiz Rodrigues Menezes<sup>1\*</sup>, Leandro José Ramos<sup>2,4</sup>, Mariane Albuquerque Lima Ribeiro<sup>2,3</sup>, Gabriela Vieira de Souza Castro<sup>2,3</sup>, Gerlandes Fernandes de Oliveira<sup>3</sup>, Luis Marcelo Aranha Camargo<sup>3,5,6,7</sup>, Dionatas Ulises de Oliveira Meneguetti<sup>2,3,4,8</sup>

1. Programa de Pós Graduação *Stricto Sensu* em Ciência, Inovação e Tecnologia para a Amazônia, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre, Brasil.
2. Centro de Ciências da Saúde e do Desporto, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre, Brasil.
3. Programa de Pós Graduação *Stricto Sensu* em Ciência da Saúde na Amazônia Ocidental, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre, Brasil.
4. Programa de Pós Graduação *Stricto Sensu* em Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre, Brasil.
5. Instituto de Ciências Biomédicas-5 da Universidade de São Paulo, Monte Negro, Rondônia, Brasil.
6. Departamento de Medicina, Faculdade São Lucas, Porto Velho, Rondônia, Brasil.
7. Centro de Pesquisas em Medicina Tropical, Porto Velho, Rondônia, Brasil.
8. Colégio de Aplicação, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre, Brasil.

\* Autor correspondente:  
andreluiz\_006@hotmail.com

### Introdução:

A doença de Chagas, também denominada como tripanossomíase americana foi descoberta por Carlos Chagas, em 1908, durante uma campanha anti-malária realizada em Minas Gerais (Dias et al., 1945; Steverding, 2014; Costa, 2015). É uma zoonose endêmica em 21 países da América Latina e continua representando grave ameaça nesses países e em alguns países da Europa e da América do Norte (WHO, 2010). O protozoário responsável por essa doença, o *Trypanosoma cruzi*, apresenta-se com grande variedade de cepas e infecta 150 espécies de 24 famílias de animais domésticos e selvagens (Rey, 2002; Costa, 2015). Atualmente, no Brasil, a transmissão oral é a principal via de transmissão, uma vez que as vias vetorial e transfusional

encontram-se sob controle (Contijo et al, 2009; MS, 2015). É considerada a enfermidade parasitária com maior custo econômico na América Latina devido a sua cronicidade (Franco-Paredes et al, 2007; WHO, 2007). A doença de Chagas, uma infecção sistêmica e crônica, leva de 20 a 30% dos infectados às formas graves de cardiomiopatia ou mega formações digestivas. Segundo a última “Estimativa Quantitativa da Doença de Chagas nas Américas”, entre os 21 países endêmicos estimou-se uma prevalência de 7.694.500 infectados – taxa de 1,4% (WHO, 2007). O número de novos casos anuais de infecção vetorial é de 41.200, com relação de 7.775 por 100.000 habitantes, e o número anual de casos de doença de Chagas congênita é de 14.385 (Schmunis, 2007). Quanto tripanossomíase americana, há grande dispersão triatomínica, associada aos variados ecótopos silvestres e com mínima ou ausente taxa de colonização da vivenda humana. Predomina claramente o gênero *Rhodnius*, sendo muito pouco presente o gênero *Triatoma*, virtualmente restrito a *T. maculata* (Dias et al., 2002). O objetivo do trabalho e mostra o quadro epidemiológico da Doença de Chagas no estado e seus municípios no decorrer de 10 anos (2004 a 2014).

### Material e Métodos:

Estudo descritivo com dados secundários oriundos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação do Sistema Único de Saúde (SINAN) e os dados foram coletados através do Banco de Dados do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Tendo como área de estudo o estado os municípios do estado do Amazonas.

### Resultados e Discussão:

Segundo dados coletados, no período 10 anos, foram computados 100 casos de doenças de chagas em todo o estado, sendo que dos 62 municípios, 15 município apresentou casos de doenças de chagas, entre eles temos Anamá, Autazes, Apuí, Barcelos, Coari, Carauari, Eurinepe, Jaruari, Jutáí, Nova Olinda do Norte, Manacapuru, Manaus, Santo Antônio do Iça, Tabatinga, Tonantins. Os mais incedentes temos Manaus (41 casos), Santo Antônio do Iça (17 casos), Carauari (13 casos), Coari (6 casos) e Barcelos (3 casos), nós municípios restantes apresentaram apenas 1 caso, nesse período de 2004 a 2014. Esses dados confirmam surtos esporádicos em município com maior população rural e ribeirinha. A media anual é de 10 casos ao ano, comparando com os anos temos um aumento significativo no ano de 2007, com 60%



em comparação ao ano de 2006.

### Conclusões:

Constatou-se que a cidade do estado do Amazonas com maior ocorrência de doença de Chagas foi Manaus, surgindo principalmente de surtos, podendo ser por contaminação oral ou até mesmo vetorial. A transmissão oral que é tida como principal responsável ocorre pela falta de higienização no preparo de alimentos, em especial oriundos de palmeiras.

**Palavras-chave:** Doenças de Chagas, epidemiologia, triatomíneos, Barbeiros.

**Apoio financeiro:** CAPES

### Referências bibliográficas

BORGES, R. DE A; RAMOS, L. J; ZAN R, A.; MENEGUETTI, N.F.S.P; MENEGUETTI, D. U. DE O. Panorama epidemiológico da dengue no município de Ariquemes, Rondônia, Amazônia Ocidental, 2002 a 2011. **Rev Epidemiol Control Infect.** 2014;4(4):229-232

CONTIJO, E.D.; DE ANDRADE, G.M.Q.; SANTOS, S.E.; GALVÃO, L.M.C.; MOREIRA, E.F.; PINTO, F.S.; DIAS, J.C.P.; JANUÁRIO, J.N. Traigem neonatal da infecção pelo Trypanosoma cruzi em Minas Gerais, Brasil: transmissão congênita e mapeamento das áreas endêmicas. **Epidemiologia Serv. Saúde.** Vol. 18, nº 3, p: 243-254. 2009.

COSTA, M. L; Panorama atual da doença de chagas no Estado de Goiás. **Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Goiás -UFG – Jataí,** 2015.

DIAS, E.; LARANJA, F.S.; NOBREGA, G. Doença de Chagas. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz.** Vol. 42, nº3, p: 465-580. 1945.

DIAS, J.C.P; PRATA, A; SCHOFIELD C. J; Doenças de Chagas na Amazonia: Esboço da situação atual e perspectiva de prevenção. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical** 35(6):669-678, nov-dez, 2002.

FRANCO-PAREDES, C.; VON, A.; HIDRON, A.; RODRIGUEZ-MORALES, A.J.; TELLEZ, I.; BARRAGÁN, M.; JONES, D.; NÁQUIRA, C.G.; MENDEZ, J. Chagas disease: na impediment in achieving the millennium development goals in

Latin America. **BMC International Health and Humam Rights.** Vol. 7, nº 7, 2007.

Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, **Boletim Epidemiológico.** Vol. 46, nº 21. 2015.

REY, L. Doença de Chagas. **Bases da Parasitologia Médica.** 2ª Ed. Guanabara Koogan. P. 102-112. 2002.

Schmunis, G.A. Epidemiology of Chagas Disease in non-endemic contries: the role of international migration. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz.** Vol. 102, nº 1, p:75-85. 2007.]

STEVERDING, D. The histoty of Chagas disease. **Parasites & Vectors.** Vol. 7, nº317.2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION [sitio web], Chagas disease (American trypanosomiasis) Fact sheet Nº 340. 2010. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs340/en/index.html>. Acessado em 04 de maio de 2015 as 00:30

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Reporte del **Grupo de Trabajo Científico Sobre la Enfermedad de Chagas 17 a 20 de abril de 2005,** Actualizado em Julio de 2007. TDR/GTC. 2007.



## PERCEPÇÃO CORPORAL, ESTADO NUTRICIONAL E RISCO CARDÍACO DE ESTUDANTES DE UMA ESCOLA PÚBLICA DE CAMPO GRANDE/MS

Tiago Oliveira Couto<sup>1</sup>; Fernando Rodrigues Almeida<sup>2</sup>, Jarina Gomes Gabilan<sup>2</sup>, Rodrigo Barbosa Miranda<sup>3</sup>, Mario Wilson Prado<sup>2</sup> Denise J. Cesar<sup>3</sup>

1. Professor The Pilates Studio Brasil;
2. Discentes de Pós Graduação Lato Sensu Universidade Gama Filho
3. Professor – Fundação Esporte e Lazer MS - Fundesporte
4. Docente do Colégio de Aplicação – CAP – Universidade Federal do Acre - UFAC

\* Autor correspondente: [tiagoocouto@hotmail.com](mailto:tiagoocouto@hotmail.com)

### Introdução:

Os hábitos alimentares e de saúde da população brasileira têm sofrido grandes transformações, estas resultantes das diferentes influências culturais advindas da globalização e do padrão econômico aqui desenvolvido. Tais mudanças devem ser vistas com preocupação, pois o aumento do fornecimento de energia na dieta, aliado a diminuição do nível de atividade física, pode levar, entre outras doenças, a obesidade (Mendonça et al, 2004).

Um indicador eficiente para se determinar o estado nutricional de uma pessoa (sedentária ou não atleta) é o Índice de Massa Corporal (IMC). A partir do resultado obtido pelo cálculo da altura (em metros) ao quadrado dividido pelo peso (em kilogramas) é possível identificar indivíduos em risco tanto de obesidade quanto de desnutrição (Fagundes et al, 2008).

Além de uma mudança no estilo de vida da população, houve ainda mudanças no padrão de beleza. Hoje os corpos que se vêem nos meios de comunicação são cada vez mais magros (Graup et al, 2008).

A percepção da imagem corporal, de acordo com Graup et al (2008) é influenciada por componentes físicos, psicológicos, ambientais e comportamentais”.

Este estudo objetivou investigar, a percepção de adolescentes, em relação ao seu próprio corpo e verificar se há relação com seu estado nutricional real e com algum indicador de risco cardíaco.

### Material e Métodos:

Este é um estudo do tipo descritivo, tendo como sujeitos de pesquisa 43 adolescentes (20

meninas e 23 meninos) freqüentes no 9º ano do Ensino Fundamental, com idades entre 13 e 18 anos.

Para a coleta dos dados antropométricos foi utilizada uma balança digital Glass 1FW G-tech, com capacidade máxima de 150 kg; para aferição de estatura, foi fixado uma fita métrica na vertical a um metro do solo de acordo com os procedimentos de medida proposto por Alvarez e Pavan (2003); para medir o perímetro da cintura, foi utilizada uma fita métrica flexível da marca Wiso, a qual foi posicionada na menor curvatura localizada entre as costelas e a crista ilíaca.

Na classificação de IMC foram usados os valores de percentil proposto pela Organização Mundial de Saúde (WHO,1995) que tem como ponto como referência para baixo peso o percentil 5; eutrófico, entre 5 e 85; sobrepeso, entre 85 e 95 e obesos acima do percentil 95. Como parâmetro para risco cardíaco, foi usado o perímetro de cintura (PC) sendo os valores de referência a tabela de Taylor et al (2000).

Para verificar a percepção corporal, foi utilizada a escala de silhuetas de Stunkard *et al* (1983)

Para verificar a satisfação subtraiu-se a percepção da imagem real da percepção da imagem ideal, Caso a variação fosse igual a zero, era classificado como satisfeito e se diferente de zero insatisfeito. No caso da diferença negativa, considerava insatisfação pela magreza, e na positiva, insatisfação pelo excesso de peso.

### Resultados e Discussão:

Em relação aos dados de peso e estatura a média foi de 56,65 e 1,59 e de 56,14 e 1,69 respectivamente para meninas e meninos.

Quanto ao IMC, 2,3% foram classificados com baixo peso; 79% eutróficos; 13,9% com sobrepeso e 4,65% obesos, o que se assemelha com os resultados encontrados no estudo de Conti(2005) e Bender (2008).

Quanto a satisfação corporal observou-se que 69,7% da amostra se mostrou insatisfeita, destes, 41,8% indicou a insatisfação pela magreza e 27,9% insatisfação pelo excesso de peso. Apenas 30,3% da amostra se mostrou satisfeita.

De acordo com Graham et al(2000) e Branco et al (2006) a imagem corporal é uma característica feminina principalmente na adolescência e que os meninos não costumam sofrer tanta pressão social.

No entanto, verificou-se que maior parte da amostra (79%) está no intervalo que indica eutrofismo, porém 69% mostraram-se insatisfeitos com a própria imagem. Isso corrobora com diversos



estudos que encontraram a mesma insatisfação entre os adolescentes (Braggion,2000; Conti, 2005; Branco, 2006; Leite, 2008; Graup. 2008; Pereira, 2009).

Ainda sobre os dados de percepção corporal, nos chama atenção a insatisfação dos meninos em relação a magreza e das meninas em relação ao excesso de peso. Percebe-se assim que há uma distorção, visto que as meninas gostariam de ser mais magras e os meninos almejam corpos mais robustos, concordando assim com as conclusões alcançadas por Graup et al (2008).

### Conclusões:

Apesar das dificuldades e limitações do estudo, foi possível verificar que, de maneira simples e a baixo custo, que é possível acompanhar o desenvolvimento físico de escolares de maneira a retardar ou prevenir doenças graves, visto que nessa fase ainda é possível incorporar e/ou reverter hábitos de maneira preventiva, e demonstrando que a maior insatisfação é a magreza, embora esteja a maioria na condição de Eutrófico.

**Palavras-chave:** Adolescentes, Percepção corporal, Estado Nutricional

### Referências bibliográficas

ALVAREZ, BR; PAVAN, AL. Alturas e Comprimentos: In: Petroski, EL. *Antropometria, técnicas e padronização*. Pallotti, 2003.

BRANCO, LM; HILÁRIO, MOE; CINTRA, IdeP. **Percepção e satisfação corporal em adolescentes e a relação com seu estado nutricional**. Rev. Psiq. Clin. 33 (6); 292-296, 2006.

BRAGGION, GF; MATSUDO, SM. M; MATSUDO, VK.R. **Consumo alimentar, atividade física e percepção da aparência corporal em adolescentes**. Rev. Bras. Ciên. E Mov. Brasília v.8 n.1 p. 15-21, janeiro 2000

CONTI, M. A.; FRUTUOSO, M. F. P.; GAMBARELLA, A. M. D. **Excesso de peso e insatisfação corporal em adolescentes**. Revista de Nutrição, Campinas, v.18, n.4, p.491 – 7, 2005.

FAGUNDES, TF; GABILAN, JG; OLIVEIRA, CS de; GUIMARÃES, FK de; LIZIERO, L. Estado nutricional de escolares do projeto social de campo grande/ms. Coleção pesquisa em Educação Física-Vol.07, nº 03-2008, p. 235-240

GRAUP, S; PEREIRA, ÉF; LOPES, AS; ARAÚJO, VC; LEGNANI, RFS; BORGATTO, AF.

**Associação entre a percepção da imagem corporal e indicadores antropométricos de escolares**. Rev. Bras. Educ. fís. Esp., São Paulo, v.22, n.2, p.129-38, abr./jun.2008.

LEITE, SS; BENDER, E. Percepção e satisfação corporal em adolescentes e a relação com seu estado nutricional. XVII CIC, X ENPOS.2008

MENDONÇA, CPI; ANJOS, LA. Aspectos das práticas alimentares e da atividade física como determinantes do crescimento do sobrepeso/obesidade no Brasil. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, Jun 2004 .

STUNKARD AJ; SORENSON T.; SCHLUSINGER F. **Use of the Danish adoption register for the study of obesity and thinnes**. In: Kety, S.S.: Rowland, L.P.; Sidman, R.L.; Mat-THYSSE, S.W.(Eds). **The genetics of neurological and psychiatric disorders**. New York: Raven, 1983. p. 115-20.

Taylor RW, Jones IE, Williams SM, Goulding A. **Evaluation of waist circumference, waist-to-hip ratio, and conicity index as screening tools for high trunk fat mass, as measures by dual-energy by dual-energy X-ray absorptiometry, in children aged 3-19 y**. Am J Clin Nutr 2000; 72:490-5.

WHO. – infantis and children, In: **WHO Physical status: the use and interpretation of anthropometry**. WHO, Geneva, 1995, pp. 263-311.



## PERFIL DO SISTEMA ABO DE ALUNOS DO PRIMEIRO ANO DO ENSINO MÉDIO DO COLÉGIO DE APLICAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE (CAP-UFAC)

Amanda Teresa Araújo de Souza<sup>1</sup>, Ádria Mikaelly Pereira Santiago<sup>1</sup>, Daniel do Nascimento Araújo<sup>1</sup>, Matheus Veras de Andrade<sup>1</sup>, Geovanne de Albuquerque Brasil<sup>1</sup>, Daniel Leite de Queiroz<sup>1</sup>, Marcus William Maciel Oliveira<sup>1</sup>, Mirian Bezerra de Abreu<sup>1</sup>, Dionatas Ulises de Oliveira Meneguetti<sup>2\*</sup>

1. Discente do Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Acre (CAp-UFAC);
2. Docente do Colégio de Aplicação (CAp) da (UFAC)/Orientador

\*Autor correspondente: [dionatas@icbusp.org](mailto:dionatas@icbusp.org)

### Introdução:

O sistema ABO foi criado por volta do ano de 1900, pelo médico austríaco Karl Landsteiner, que criou no intuito de classificar o sangue humano por tipos, já que em seus estudos notou que em uma transfusão, uma pessoa, não poderia receber qualquer tipo de sangue, pois quando os sangues eram incompatíveis ele aglutinavam.

Assim a classificação sanguínea foi dividida em quatro grupos A, B, AB e O, que se caracterizam pela presença ou não de algumas substâncias, antígenos e/ou anticorpos. Para uma transfusão sanguínea totalmente segura é necessário que se conheça o tipo sanguíneo do doador e do receptor. Sendo assim o presente estudo objetivou descrever o perfil do Sistema ABO de Alunos do primeiro ano do ensino médio do Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Acre (CAp-UFAC).

### Material e Métodos:

O experimento ocorreu no laboratório de Biologia do Colégio de Aplicação da (UFAC) durante as aulas práticas do conteúdo da 1ª e 2ª lei de Mendel. Os alunos das turmas 101 e 102 participaram do experimento. De cada aluno foi realizado a extração de duas gotas de sangue, com auxílio de uma lanceta, essas gotas foram postas sobre uma lâmina de microscopia, e sobre a primeira gota de sangue foi adicionado uma gota de Anticorpo A (Anti-A), e sobre a segunda gota de sangue foi adicionado uma gota Anticorpo B (Anti-B). Em seguida foi realizada a mistura das mesmas com auxílio de outra lâmina. O sangue que aglutinou somente no (Anti-A) foi identificado como sangue

A, o que aglutinou somente no (Anti-B) foi identificado como sangue B, o que aglutinou tanto no (Anti-A) como no (Anti-B) foi identificado como AB, e o sangue que não aglutinou foi identificado como sangue O.

### Resultados e Discussão:

Dos 53 alunos analisados 39 (73,6%) eram do tipo O, 8 (15,1%) do tipo A, 5 (9,4%) do tipo B e 1 (1,9%) do tipo AB.

O perfil da turma está de acordo com a média nacional brasileira, onde quase 90% da população tem tipo sanguíneo O ou A (G1, 2011)

### Conclusões:

Constatou-se que o tipo sanguíneo com maior ocorrência no primeiro ano do ensino médio do CAp-UFAC foi do tipo O, que representou quase 75% da turma, seguido pelos tipos sanguíneos A, B e AB respectivamente.

**Palavras-chave:** Aglutinação, Antígeno e Anticorpo.

### Referências bibliográficas

G1. **Quase 90% da população brasileira tem sangue dos tipos A ou O.** Disponível em <<http://g1.globo.com/bemestar/noticia/2011/10/quase-90-da-populacao-brasileira-tem-sangue-dos-tipos-a-e-o.html>>. Acessado em 24/10/2011.



## PROSPECÇÃO FITOQUÍMICA DO EXTRATO ETANÓLICO DAS FOLHAS DE *Mussaenda alicia* HORT

Jéssica S. Santos<sup>1</sup>, Renato A. Lima<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Graduação em Ciências Biológicas, Centro Universitário São Lucas (UNISL), Porto Velho-RO, Rondônia;

<sup>2</sup>Docente do Curso de Ciências: Biologia e Química, Instituto de Natureza e Cultura da Universidade Federal do Amazonas INC/UFAM/Orientador.

\*Autor correspondente: renatoal@ufam.edu.br

### Introdução:

O gênero *Mussaenda* pertence à família Rubiaceae e compreende cerca de 200 espécies, as quais são nativas da África Tropical, Ásia e ilhas do pacífico. Muitas destas espécies são utilizadas como arbustos ornamentais, devido ao fato de suas vistosas e coloridas brácteas serem semelhantes a sépalas brancas, margeadas (brancas com margens róseas), rosas ou vermelhas com flores amarelas, além de sua fragrância agradável (ALMEIDA, 2010).

Diante disso, este trabalho teve como objetivo realizar a prospecção fitoquímica do extrato etanólico das folhas de *M. alicia*.

### Material e Métodos:

As folhas de *M. alicia* foram coletadas em um bairro da zona urbana em Porto Velho-RO.

Após a coleta das folhas, o material foi levado para o Laboratório de Fitoquímica, onde foram pesadas frescas, e colocada em estufa a 50°C por 48h. Após isso, foram pesadas, trituradas e colocadas em Erlenmeyer contendo 3L de etanol 95% P.A., por sete dias em três repetições.

Por conseguinte, o extrato foi filtrado, destilado e submetido aos testes fitoquímicos de alcaloides, glicosídeos cardiotônicos, cumarinas, flavonoides, taninos, triterpenos e saponinas, baseados na metodologia de Matos (2009).

### Resultados e Discussão:

Os resultados obtidos com o extrato indicaram a presença de glicosídeos cardiotônicos, cumarinas, flavonoides, taninos e triterpenos; e a ausência de alcaloides e saponinas. Muitas substâncias isoladas de plantas continuam sendo fontes de medicamentos como, por exemplo, os glicosídeos cardiotônicos obtidos da *Digitalis*, usados para insuficiência cardíaca (FOGLIO, 2006).

As cumarinas constituem uma classe química, sendo o primeiro representante isolado por Vogel, em 1820, da espécie *Coumarona odorata*.

Esses metabólitos estão presentes em diferentes partes das plantas tanto nas raízes como nas flores e frutos e podem estar distribuídas em diferentes famílias de Angiospermas (RIBEIRO; KAPLAN, 2002).

Os flavonoides são amplamente distribuídos pelo reino vegetal e notáveis por suas diversificadas ações biológicas, dentre elas a capacidade de agir sobre a inflamação e sobre o sistema imunológico - o que lhes confere um enorme potencial farmacológico (COUTINHO; MUZITANO; COSTA, 2009).

Os triterpenos são um dos grupos de terpenos mais estruturalmente diversificados. Os terpenos constituem uma ampla classe de produtos naturais, que possuem muitas funções no reino vegetal e na saúde humana. Esta classe de substâncias defendem muitas espécies de plantas, animais e micro-organismos contra predadores, patógenos e competidores, e estão envolvidas na transmissão de mensagens sobre a presença de alimento e organismos nocivos (SILVA; DUARTE; VIEIRA, 2014).

### Conclusões:

É de grande importância estudos na área de fitoquímica para aprimoramento do conhecimento sobre metabólitos secundários e seus benefícios para a população, e é necessário mais estudos sobre a família Rubiaceae, principalmente da espécie *Mussaenda*.

**Palavras-chave:** Rubiaceae; Metabolismo secundário; Amazônia.

### Referências bibliográficas

- ALMEIDA J. L.; DINIZ J. D. N.; OLIVEIRA, A. B.; HERNANDEZ, F. F. F.. Propagação *in vitro* de *Mussaenda (Mussaenda erythrophylla cv. Rosea)*. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, v. 40, n. 2, p. 206-212, 2010.
- COUTINHO, M. A. S.; MUZITANO, M. F.; COSTA, S. S. Flavonóides: Potenciais Agentes Terapêuticos para o processo inflamatório. **Revista Virtual de Química**, v. 1, n. 3, p. 241-256, 2009.
- FOGLIO, M. A.; QUEIROGA, C. L.; SOUZA, I. M. O.; RODRIGUES, R. A. F. Plantas medicinais como fonte de recursos terapêuticos: Um modelo multidisciplinar. **MultiCiencia**, v. 7, p. 1-8, 2006.
- MATOS, F.J. **Introdução à fitoquímica experimental**. 3.ed. Fortaleza: Edições UFC, 2009. 141p.
- RIBEIRO, C. V. A. C.; KAPLAN, M. A. C. Tendências evolutivas de famílias produtoras de cumarinas em Angiospermas. **Química Nova**, v. 25, n. 4, p. 533-538, 2002.
- SILVA, F. C.; DUARTE, L. P.; VIEIRA, S. A. Celastráceas: Fontes de Triterpenos Pentacíclicos com potencial atividade Biológica. **Revista Virtual de Química**, v. 6, n. 5, p. 1205-1220, 2014.



## PROSPECÇÃO FITOQUÍMICA DO EXTRATO ETANÓLICO DAS FOLHAS DE *Solanum rugosum* DUNAL E A SUA ATIVIDADE ANTIFÚNGICA

Rosângela A. Bandeira<sup>1</sup>, Renato A. Lima<sup>2\*</sup>

1. Graduação em Ciências Biológicas, Centro Universitário São Lucas (UNISL);
2. Docente do Curso de Licenciatura em Ciências: Biologia e Química, Instituto de Natureza e Cultura da Universidade Federal do Amazonas (INC/UFAM)/Orientador

\*Autor correspondente: renatoal@ufam.edu.br

### Introdução:

*Solanum rugosum* Dunal é uma planta tropical, pioneira, que contribui para a sucessão secundária, sendo uma das primeiras a germinar em áreas danificadas naturalmente ou pelo homem. Conhecida como, amor de cunhã, cajússara e “coça-coça”, este último assim chamado na região. Podem ser invasoras, também consideradas daninhas em várias culturas, são encontradas regularmente em pastagens, plantações, matas, capoeira, beira de estradas e margem de rios (LORENZI; MATOS, 2008).

Essa espécie ainda é pouco estudada, onde serão necessárias pesquisas mais detalhada, tanto para o conhecimento seus constituintes químicos como no aproveitamento de uso farmacológico, como também em termos de controle, sendo que em alguns plantios de culturas são consideradas como praga, pois atuam como hospedeiras secundárias de fungos que danificam as plantações, e nos pastos por competição do ambiente (CAMARÃO et al., 2009).

As leveduras do gênero *Candida* são consideradas oportunistas, encontradas como comensais na superfície da pele, no sistema digestivo, no trato urogenital e na cavidade bucal, podem viver sem causar danos ao hospedeiro a menos que existam condições predisponentes que permitam a ocorrência de infecções superficiais ou sistêmicas (KAUFMAN, 2007; SANTANA, 2012).

Com isso, o presente trabalho teve como objetivo identificar e caracterizar a presença de metabólitos secundários presentes no extrato etanólico nas folhas de *S. rugosum* e a avaliação da atividade antifúngica em *C. albicans in vitro*.

### Material e Métodos:

As folhas de *S. rugosum* foram coletadas na Estrada 13 de setembro, final do Km 11, próximo ao “Rio das Garças”, no município de Porto Velho-RO,

com as coordenadas geográficas: -8.76183, -63.9028° 45' 43", 63° 54' 7". Uma exsicata dessa espécie se encontra depositada no Herbário Dr. Ary Tupinambá Penna Pinheiro da Faculdade São Lucas - FSL, Rondônia, sob o N° de 5184.

Após a coleta das folhas, o material foi levado para o Laboratório de Fitoquímica, onde foram pesadas frescas, e colocada em estufa a 50°C por 72h. Após isso, foram pesadas, trituradas e colocadas em Erlenmeyer contendo 2L de etanol 95% P.A., por sete dias em três repetições. Por conseguinte, o extrato foi filtrado, destilado e submetido aos testes fitoquímicos baseados na metodologia de Matos (2009).

No Laboratório de Microbiologia, discos de 5 mm de diâmetro de culturas do fungo *C. albicans* (ATCC 10.231), foram colocados no centro de placas de Petri contendo meio BDA, sendo que, na área periférica das placas, foram dispostos simetricamente quatro discos de papel-filtro, que foram embebidos em 1mL de extrato vegetal durante 1 minuto. Como controle positivo, utilizaram-se discos embebidos com Kasumin® e controle negativo, água destilada. Após esse processo, as placas foram incubadas a 25°C durante cinco dias, sendo a avaliação realizada a cada 24 horas.

A partir dos dados coletados, procedeu-se a tabulação e interpretação dos resultados e a transcrição dos dados obtidos foi gerada no programa Microsoft Excel.

### Resultados e Discussão:

De acordo com os testes fitoquímicos, foi possível verificar alcaloides para o reagente de Mayer e não apresentou alcaloide para o reagente de Wagner e Dragendorff. Para glicosídeos cardiotônicos o macerado do extrato reagiu com o acetato de chumbo, Kedde, Keller-Killiani e Baljet. No entanto, para os reagentes Salkowski, Lieberman e Raymond Marthoud, não apresentaram as possíveis reações. Para taninos condensados e saponina o teste foi positivo, e triterpenos/esteroidais apresentou efeito positivo com o reagente de Libermann-Buchard. Enquanto que para o reagente Salkowski as reações foram negativas.

Nas análises de comparação entre estudos da espécie *S. rugosum* revelam que metodologias diferentes de coleta, pH do solo, estação do ano e as condições edafoclimáticas pode influenciar no resultado final dos testes fitoquímicos. Embora estudos feitos usando metodologia parecida com mesmo solvente, o que vale ressaltar é o resultado final da pesquisa.



De acordo com o teste microbiológico, verificou-se que o extrato vegetal das folhas de *S. rugosum* na concentração de  $1\text{mg.mL}^{-1}$  apresentou inibição no crescimento do fungo *C. albicans* com a média de 1,73mm no final do experimento (120 horas), observando-se que no tratamento com produto químico, a média de inibição foi de 2,02mm e com a água destilada a média de inibição foi de 3,66mm.

Graduação em Ciências Moleculares da Universidade Estadual de Goiás, GO, 2012.

### Conclusões:

A prospecção fitoquímica do extrato etanólico das folhas de *S. rugosum* obteve resultado positivo para alcaloides, glicosídeos cardiotônicos, cumarinas, saponinas e triterpenos\esteroides. Na avaliação da atividade antifúngica, verificou-se a eficiência do extrato vegetal sobre a inibição *C. albicans*, apresentando maior índice de inibição se comparado ao produto químico. Isso abre perspectivas para o isolamento de novos compostos, que possam ser testadas *in vitro* e *in vivo*.

**Palavras-chave:** Atividade Candidacida; Metabólitos secundários; Amazônia.

**Apoio financeiro:** Aos Laboratórios de Fitoquímica e Microbiologia da Faculdade São Lucas pelo auxílio na produção dos extratos e na cultura dos fungos.

### Referências bibliográficas

CAMARÃO, A. P.; FILHO, J. A. R.; CARVALHO, C. J. R.; FONTENELLE, D. S. **Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 71 Composição Química de Espécies Herbáceas e Arbustivas da Vegetação Secundária Consumida por Bovinos em Pastagens Cultivadas no Nordeste Paraense.** Embrapa Amazônia Oriental- Belém, PA, 2009.

KAUFMAN, D. A. Fungal infections in neonates: update on prevention and treatment. **Minerva Ginecol**, v. 59, n. 3 p. 311-329, 2007.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. **Plantas Medicinais no Brasil: Nativas e exóticas.** 2.ed. Nova Odessa: Plantarum. 608p, 2008.

MATOS, F. J. **Introdução à fitoquímica experimental.** 3.ed. Fortaleza: Edições UFC, 2009. 141p.

SANTANA, D. P. **Ação de chalconas sobre a formação de biofilme de *Candida albicans* isoladas de cavidade bucal.** Dissertação de Mestrado apresentada ao programa de Pós-





## PROSPECÇÃO FITOQUÍMICA DO EXTRATO ETANÓLICO DAS FOLHAS DE *Solanum monachophyllum* DUNAL E SEU POTENCIAL CANDIDACIDA *in vitro*

Valdicléia A. Ferreira<sup>1</sup>, Ana Claudia de L. Duarte<sup>1</sup>, Renato A. Lima<sup>2\*</sup>

1. Graduação em Ciências Biológicas, Centro Universitário São Lucas, Porto Velho-RO (UNISL);  
2. Docente do Curso de Licenciatura em Ciências: Biologia e Química, Instituto de Natureza e Cultura da Universidade Federal do Amazonas (INC/UFAM)/Orientador

\*Autor correspondente: renatoal@ufam.edu.br

### Introdução:

A família Solanaceae é uma das maiores entre as Angiospermas existentes, sua distribuição geográfica está concentrada principalmente na América do Sul (SOARES et al., 2007). *Solanum monachophyllum* Dunal, é conhecida popularmente como jurubebinha. Suas folhas possuem propriedades contra inflamação do baço e anemia, sendo um subarbusto com cerca de 3m de altura, caule ereto, folhas simples, pecioladas estreladas, base oblíqua, face adaxial verde escuro e face abaxial verde claro, ambas pubescentes, nervura penínervias do tipo cimosas ou dicásio (VIDAL, 2003).

Candidíases são infecções nas quais as lesões podem ser brandas, agudas ou crônicas, superficiais ou profundas, o principal agente das Candidíases é a *Candida albicans* (AGUIAR, 2007; BARBEDO; SGARBI, 2010). O tratamento da candidíase não tem se mostrado abrangente em sua totalidade pelo surgimento de constantes barreiras ocasionadas e o crescente aumento de espécimes resistentes aos antifúngicos (KHAN et al., 2012; KIRAZ; YASEMIN, 2011).

Diante da utilização excessiva de medicamentos antifúngicos sintéticos, várias alternativas estão sendo efetuadas para o controle de doenças causadas por *Candida*. Com isso, o presente trabalho teve como objetivo identificar os metabólitos secundários no extrato etanólico das folhas de *S. monachophyllum* e avaliar sua atividade fungicida sobre *C. albicans in vitro*.

### Material e Métodos:

As folhas de *S. monachophyllum* foram coletadas na área urbana em Porto Velho-RO, com as coordenadas geográficas: Latitude: 8°46'32.01"S - Longitude: 63°53'56.93" O. Uma exsicata dessa

espécie se encontra depositada no Herbário Dr. Ary Tupinambá Penna Pinheiro da Faculdade São Lucas - FSL, Rondônia, sob o N° de 005180.

Após a coleta das folhas, o material foi levado para o Laboratório de Fitoquímica, onde foram pesadas frescas, e colocada em estufa a 50°C por 72h. Após isso, foram pesadas, trituradas e colocadas em Erlenmeyer contendo 2L de etanol 95% P.A., por sete dias em três repetições. Por conseguinte, o extrato foi filtrado, destilado e submetido aos testes fitoquímicos baseados na metodologia de Matos (2009).

No Laboratório de Microbiologia, discos de 5 mm de diâmetro de culturas do fungo *C. albicans* (ATCC 10.231), foram colocados no centro de placas de Petri contendo meio BDA, sendo que, na área periférica das placas, foram dispostos simetricamente quatro discos de papel-filtro, que foram embebidos em 1mL de extrato vegetal durante 1 minuto. Como controle positivo, utilizaram-se discos embebidos com Kasumin<sup>®</sup> e controle negativo, água destilada. Após esse processo, as placas foram incubadas a 25°C durante cinco dias, sendo a avaliação realizada a cada 24 horas.

A partir dos dados coletados, procedeu-se a tabulação e interpretação dos resultados e a transcrição dos dados obtidos foi gerada no programa Microsoft Excel.

### Resultados e Discussão:

Para os testes fitoquímicos de reconhecimento de metabólitos secundários realizados no extrato etanólico das folhas de *S. monachophyllum* verificou-se a presença de alcaloides, cumarinas, flavonoides, saponinas e derivados antracênicos livres.

Conforme Lopes (2005) as plantas do gênero *Solanum* são conhecidas por possuírem em sua composição química alcaloides esteroidais, além de uma grande variedade de saponinas. Freitas et al. (2004) cita que a produção de metabólitos secundários pela planta ocorre em função da interação planta versus ambiente em resposta a fatores químicos e biológicos. Este fato pode explicar resultados divergentes de extratos da mesma espécie, mas coletado em locais e períodos diferentes.

Verificou-se que o extrato etanólico das folhas de *S. monachophyllum* apresentou inibição de crescimento sobre *C. albicans*, notando-se que no final de cinco dias, a média de inibição das colônias dos fungos utilizando o extrato vegetal foi de 2,08mm; no controle positivo, a média foi de 2,93mm, enquanto que no controle negativo, a



inibição média foi de 4,02mm. Tais resultados assemelham-se com o estudo de Costa (2012) onde se testou o extrato alcaloídico, de solasonina e solamargina de *Solanum*, que apresentou atividade antifúngica contra os fungos dermatófitos e espécies do gênero *Candida*.

#### Conclusões:

Conclui-se que o extrato etanólico das folhas de *S. monachophyllum*, apresenta metabólitos secundários de grande importância para a área de produtos naturais com enfoque na fitoquímica, etnofarmacologia e farmacologia. Além disso, o extrato etanólico da planta utilizada apresentou efeito de inibição sobre *C. albicans*.

No entanto, outras metodologias e concentrações devem ser testadas para verificar a potencialidade fungicida do extrato etanólico de *S. monachophyllum in vivo*.

**Palavras-chave:** Solanaceae; Jurubebinha; Amazônia; Ação Candidacida.

**Apoio financeiro:** Ao Laboratório de Fitoquímica da Faculdade São Lucas pelo auxílio na produção dos extratos e ao Laboratório de Microbiologia pela cultura dos fungos.

#### Referências bibliográficas

AGUIAR, M. M. G. B. **Desenvolvimento de Novos Comprimidos Bucais de Nistatina para o Tratamento de Candidíase Oral**. 2007. 146f. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) – Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

BARBEDO, L. S.; SGARBI, D. B. G. **Candidíase**. *Jornal brasileiro de Doenças Sexualmente Transmissíveis, Rio de Janeiro*, v. 22, n. 1, p. 22-38, 2010.

COSTA, J. C. **Heterosídeo salcaloídicos de *Solanum lycocarpum*. Avaliação das atividades contra fungos dermatófitos e câncer de pele**. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas), Ribeirão Preto, USP, 69p. 2012.

FREITAS, M.S.M.; SOUZA, P.H.; BELLO, O.I.; JAQUES, R.S. Crescimento e produção de fenóis totais em carqueja [*Baccharis trimera* (Less.) D.C.] em resposta à inoculação com fungos micorrízico arbusculares, na presença e na ausência de adubação mineral. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, v. 6, n. 3, p. 30-34, 2004.

KHAN, R.; ISLAM, B.; AKRAM, M.; SHAKIL, S.; AHMAD, A. A.; ALI, S. M.; SIDDIQUI, M.; KHAN, A. U. Antimicrobial Activity Of Fiver Herbal Extracts Against Muiiti Drug Resistant (MRD) Strains Of Bacteria And Fungus Of Clinical Origin. *Molecules*, v.14, n.2, p.586-597, 2009.

KIRAZ, N. U.; YASEMIN, O. Z. A distribuição das espécies e suscetibilidade *in vitro* de isolados clínicos de *Candida* de um hospital universitário na Turquia ao longo de um período de 5 anos. *Medical Mycology*, v. 49, n. 2, p. 126-131, 2011.

LOPES, G. **Biomonitoramento dos extratos brutos e das frações glicoacaloidais de seis espécies do gênero *Solanum* frente à *Artemia salina* e ao caramujo *Biomphalaria glabrata* e as reações com o alcaloide solasodina de *Solanum crinitum***. Dissertação (Mestrado). Rio de Janeiro: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. ICE-De Quim, 89p. 2005.

MATOS, F. J. **Introdução à fitoquímica experimental**. 3.ed. Fortaleza: Edições UFC, 2009. 141p.

SOARES, E. L. C.; VIGNOLI-SILVA, M.; VENDRUSCOLO, G. S.; MENTZ, L. A. Solanaceae Nativas no Rio Grande do Sul, Brasil: Listagem I. *Revista Brasileira de Biociências*, v. 5, n. 2, p. 1050-1052, 2007.

VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Botânica Organografia, quadros sinópticos de fanerógamos**. 4.ed. Viçosa: UFV, 2003.



## PROSPECÇÃO FITOQUÍMICA DO EXTRATO ETANÓLICO DAS FOLHAS E TALOS DE *Chenopodium ambrosioides* L.

Juliellen M. do Nascimento<sup>1</sup>, Andressa T. de Siqueira<sup>1</sup>, Alisson M. Albino<sup>1</sup>; Renato A. Lima<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Graduação em Ciências Biológicas, Centro Universitário São Lucas (UNISL), Porto Velho-RO, Rondônia;

<sup>2</sup>Docente do Curso de Ciências: Biologia e Química, Instituto de Natureza e Cultura da Universidade Federal do Amazonas INC/UFAM.

\*Autor correspondente: renatoal@ufam.edu.br

### Introdução:

A utilização de plantas medicinais é uma prática comum nos países, fazendo parte da cultura popular como forma de tratamento de diferentes patologias (PEREIRA et al. 2015).

Com distribuição ampla pelo mundo, a *Chenopodium ambrosioides* L. popularmente conhecida como mastruz ou erva-de-Santa Maria é utilizada como febrífugo, antiespasmódico, tônico, auxilia na digestão, anti-reumático e antipirético, sendo considerada pela Organização Mundial da Saúde como uma das espécies mais utilizadas entre os remédios tradicionais no mundo inteiro.

Estudos demonstram que a espécie possui atividades moluscicida, fungicida, nematocida, larvicida, alelopática e antibacteriana. Com isso, o estudo teve por objetivo a identificação dos metabólitos secundários das folhas e talos de *C. ambrosioides*.

### Material e Métodos:

As folhas e talos foram de *C. ambrosioides* foram obtidos no Mercado Central de Porto Velho – RO, sendo pesadas frescas, com rendimento de 400,17 g de folhas e 339,48 g de talos.

O material vegetal foi levado à estufa a 50°C por 72 horas. Depois da secagem, folhas e talos foram triturados sendo então colocados em um recipiente com etanol a 95 % P.A, com a quantidade de 1L para as folhas e 500 mL para os talos, onde permaneceram por sete dias em três repetições sendo filtradas ao término de cada período.

Posteriormente, foram realizados os testes fitoquímicos baseados em precipitação e coloração utilizando reativos específicos dos alcaloides (Mayer, Wagner e Dragendorff), glicosídeos cardiotônicos (Kedde, Keller-Killiani, Liebermann, Salkowski, Baljet, Raymond-Marthoud), cumarinas, flavonoides, taninos (hidrolisáveis e condensados),

saponinas e triterpenos (Liebermann-Burchard e Salkowski) conforme metodologia de Matos (2009).

### Resultados e Discussão:

Como resultados positivos observou-se a presença de alcaloides no extrato etanólico das folhas e talos utilizando os reagentes (Mayer e Drangendorff), glicosídeos cardiotônicos (Keller-Killiani, Salkowski, Baljet, Raymond-Marthoud), taninos (condensados), triterpenos (Liebermann-Burchard) para as folhas e triterpenos (Salkowski) para os talos.

Sendo que resultados negativos foram encontrados para alcaloides (Wagner), glicosídeos cardiotônicos (Kedde, Liebermann), cumarinas, flavonoides, taninos (hidrolisáveis), saponinas, triterpenos (Salkowski) para as folhas e triterpenos (Liebermann-Burchard) para os talos.

Para o trabalho de Smillie; Pessoa (1924) realizado com a fitoquímica da composição do óleo essencial, os autores verificaram que o mesmo continha ascaridol, variando de 45 a 70 %, e uma mistura de hidrocarbonetos líquidos, que constituía de 25 a 35 % do óleo. Na fração de hidrocarbonetos líquidos foram identificados cimenol, felandreno, limoneno e outras substâncias.

Pereira et al. (2015) ao realizar a prospecção fitoquímica do extrato metanólico de *C. ambrosioides* verificaram a presença de taninos pirogálicos, taninos flobabênicos, flavonas, flavonóis, xantonas, chalconas, auronas, flavonóis, leucoantocianidinas, catequinas, flavononas.

### Conclusões:

Contudo pode-se concluir que o extrato etanólico de *C. ambrosioides* possui grande potencial fitoquímico, com isso se faz necessário um estudo mais aprofundado para o isolamento desses compostos para que possam ser utilizados como auxiliares nos tratamentos de doenças que acometem tanto humanos como plantas.

**Palavras-chave:** Mastruz; Erva-de-Santa Maria; Rondônia.

**Apoio financeiro:** Ao Laboratório de Fitoquímica da Faculdade São Lucas.

### Referências bibliográficas

MATOS, F.J. **Introdução à fitoquímica experimental**. 3.ed. Fortaleza: Edições UFC, 2009. 141p.



PEREIRA, N. L. F.; AQUINO, P. E. A.; SILVA, M. R.; NASCIMENTO, E. M.; GRANGEIRO, A. R. S.; OLIVEIRA, C. D. M.; TINTINO, S. R.; FIGUEIREDO, F. G.; VERAS, H. N. H.; MENEZES, I. R. A. Efeito antibacteriano e anti-inflamatório tópico do extrato metanólico de *Chenopodium ambrosioides* L. **Revista Fitos**, v.9, n.2, p. 101-112, 2015.

SMILLIE, W. G.; PESSOA, S. B. A study of the anthelmintic properties of the constituents of the oil of *Chenopodium*. **Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics**, v. 24, n. 5, p. 359-370, 1924.



## PROSPECÇÃO FITOQUÍMICA DO EXTRATO ETANÓLICO DAS INFLORESCÊNCIAS DE *Solanum monachophyllum* DUNAL E SEU POTENCIAL CANDIDADICA *in vitro*

Jucélia Rocha<sup>1</sup>, Ana Claudia de L. Duarte<sup>1</sup>, Renato A. Lima<sup>2\*</sup>

1. Graduação em Ciências Biológicas, Centro Universitário São Lucas, Porto Velho-RO (UNISL);  
2. Docente do Curso de Licenciatura em Ciências: Biologia e Química, Instituto de Natureza e Cultura da Universidade Federal do Amazonas (INC/UFAM)/Orientador

\*Autor correspondente: renatoal@ufam.edu.br

### Introdução:

A flora brasileira possui ampla utilização das plantas medicinais pela população, mas existe o consenso da insuficiência de estudos científicos acerca do assunto (SILVA et al., 2012).

*Solanum monachophyllum* Dunal é conhecida popularmente como jurubebinha, é um subarbusto com cerca de 3m de altura. Na literatura científica, a infusão de suas folhas possui propriedades diuréticas, tônicas, febrífugas e colagogas, sendo empregado contra inflamação do baço e anemia (VIDAL; VIDAL, 2003).

*Candida albicans* é o principal agente das candidíases. Espécies de *Candida* residem como comensais, fazendo parte da microbiota normal dos indivíduos sadios. Todavia, quando há um desequilíbrio da microbiota ou o sistema imune do hospedeiro encontra-se comprometido, as espécies do gênero *Candida* tendem a manifestações agressivas, tornando-se patogênicas (MONGE et al., 2006).

De forma convencional, o tratamento da candidíase não tem se mostrado abrangente em sua totalidade pelo surgimento de constantes barreiras ocasionadas, principalmente, pela reduzida quantidade de agentes antimicóticos disponíveis para tratamento sistêmico. Com isso, este trabalho teve como objetivo identificar os metabólitos secundários do extrato etanólico das inflorescências de *S. monachophyllum* e avaliar a atividade fungicida sobre *C. albicans in vitro*.

### Material e Métodos:

As inflorescências de *S. monachophyllum* foram coletadas na área urbana em Porto Velho-RO, com as coordenadas geográficas: Latitude: 8°46'32.01"S - Longitude: 63°53'56.93" O. Uma excisata dessa espécie se encontra depositada no

Herbário Dr. Ary Tupinambá Penna Pinheiro da Faculdade São Lucas - FSL, Rondônia, sob o N° de 005180.

Após a coleta das inflorescências, o material foi levado para o Laboratório de Fitoquímica, onde foram pesadas frescas, e colocada em estufa a 50°C por 48h. Após isso, foram pesadas, trituradas e colocadas em Erlenmeyer contendo 1.500mL de etanol 95% P.A., por sete dias em três repetições. Por conseguinte, o extrato foi filtrado, destilado e submetido aos testes fitoquímicos baseados na metodologia de Matos (2009).

No Laboratório de Microbiologia, discos de 5 mm de diâmetro de culturas do fungo *C. albicans* (ATCC 10.231), foram colocados no centro de placas de Petri contendo meio BDA, sendo que, na área periférica das placas, foram dispostos simetricamente quatro discos de papel-filtro, que foram embebidos em 1mL de extrato vegetal durante 1 minuto. Como controle positivo, utilizaram-se discos embebidos com Kasumin® e controle negativo, água destilada. Após esse processo, as placas foram incubadas a 25°C durante cinco dias, sendo a avaliação realizada a cada 24 horas.

A partir dos dados coletados, procedeu-se a tabulação e interpretação dos resultados e a transcrição dos dados obtidos foi gerada no programa Microsoft Excel.

### Resultados e Discussão:

Verificou-se a presença de alcaloides, cumarinas voláteis, taninos, saponinas, triterpenos e/ou esteroides, derivados antracênticos livres.

Atta-ur-rahman & Choudhary (1988), afirma que as espécies de *Solanum* possuem grande importância econômica devida à presença de saponinas esteroidais e alcaloides que são responsáveis pela resistência de alguns patógenos, confirmando assim que o teste de reconhecimento de metabólitos secundários da espécie em estudo possui tais compostos, destacando sua importância para inibição de micro-organismos.

Verificou-se que o extrato etanólico das inflorescências de *S. monachophyllum* apresentou inibição de crescimento sobre *C. albicans*, notando-se que no final de 120 horas, sendo que a média de inibição das colônias dos fungos utilizando o extrato vegetal foi de 1,99 mm; no controle positivo, a média foi de 2,91 mm, enquanto que no controle negativo, a inibição média foi de 4,28 mm.

O impacto da crescente resistência dos microrganismos a antibióticos e substâncias específicas intensificou a pesquisa para o desenvolvimento de novas drogas que sejam capazes



de combater as estratégias de adaptação que esses organismos elaboram (PRATES; BOLCH, 2000).

Os resultados do estudo comprovaram que o produto natural pode ser uma nova opção de tratamento em infecções orais como cáries, doenças periodontal e estomatite, apresentando concentração mínima inibitória mais eficiente que o padrão.

#### **Conclusões:**

De acordo com o reconhecimento de metabólitos secundários os resultados demonstraram que a espécie em estudo apresenta alcaloides, cumarinas voláteis, flavonoides, taninos, saponinas, triterpenos e derivados antracênicos livres. O extrato das inflorescências de *S. monachopyllum* foi eficiente sobre a inibição de *C. albicans*. Tal resultado mostra a importância de se usar recursos naturais no combate a fungos.

**Palavras-chave:** Jurubebinha. Substâncias Terapêuticas. Candidíase.

**Apoio financeiro:** Ao Laboratório de Fitoquímica da Faculdade São Lucas pelo auxílio na produção dos extratos e ao Laboratório de Microbiologia pela cultura dos fungos.

#### **Referências bibliográficas**

ATTA-UR, R.; CHOUDHARY, I. Chemistry and Biology of Steroidal Alkaloids. In: **The Alkaloids** (G.A Cordell, ed.), 107p San Diego, Academic Press, 1988.

MATOS, F.J. **Introdução à fitoquímica experimental**. 3.ed. Fortaleza: Edições UFC, 2009. 141p.

MONGE, R.A.; ROMAN, E.; NOMBELA, C. The map kinases signal transduction network in *Candida albicans*. **Microbiology**, v. 152, n. 4, p. 905-912, 2006.

PRATES, M.V.; BOLCH, J.C. Peptídeos antimicrobianos: uma alternativa no combate a microrganismos resistentes. **Biotecnologia: Ciência e Desenvolvimento**, v. 17, n. 1, p. 30-36, 2000.

SILVA, A.J.; COSTA, R.S.; MARIANO, A.S.; SILVA, K.L.S.; JORDÃO, C.O. Análise farmacognóstica de amostras de espinheira santa - *Maytenus ilicifolia* (Schrad.) Planch. (Celastraceae) comercializadas em farmácias e banca popular de Votuporanga-São Paulo. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 93, n. 4, p. 457-462, 2012.

VIDAL, W.N.; VIDAL, M.R.R. **Botânica organografia**. 4.ed. Viçosa: UFV, 124p. 2003.



## PROSPECÇÃO FITOQUÍMICA E AVALIAÇÃO ANTIBACTERIANA DO EXTRATO ETANÓLICO DAS CASCAS DE *Citrus sinensis* (L.) OSBECK (RUTACEAE)

Suzanne C. Lemos<sup>1</sup>, Jociana B. Almeida<sup>2</sup>, Renato A. Lima<sup>3\*</sup>

1. Graduação em Ciências Biológicas, Centro Universitário São Lucas (UNISL);

2. Docente do Curso de Ciências Biológicas, UNISL/Orientadora

3. Docente do Curso de Licenciatura em Ciências: Biologia e Química, Instituto de Natureza e Cultura da Universidade Federal do Amazonas (INC/UFAM)

\*Autor correspondente: renatoal@ufam.edu.br

### Introdução:

O Brasil é possuidor de uma das floras mais ricas e diversificadas do mundo. No entanto esta ampla biodiversidade é acompanhada por uma longa aceitação de uso de plantas medicinais e conhecimento tradicional básico associado.

Os *Citrus* são as frutas mais produzidas e consumidas no mundo, principalmente laranjas, tangerinas, limas e limões (OLIVEIRA et al., 2008). A laranja, que é uma das frutas mais populares, tornou-se um dos produtos mais importantes nas exportações brasileiras pondo o país no comando da produção mundial e líder na fabricação do suco, que dispõe de inúmeros constituintes bioativos como compostos fenólicos, limonoides, vitamina C os quais apresentam atividade funcional.

A prospecção da atuação antimicrobiana dos produtos naturais é extensa, abrangendo micro-organismos gram-positivos e gram-negativos (BURT, 2004). Algumas doenças infecciosas são ocasionadas por patógenos estritos, micro-organismos que estão sempre associados com doenças humanas.

Entretanto, a maior parte das infecções é causada por patógenos oportunistas, micro-organismos membros da microbiota normal do paciente como *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, objetos de estudo nesse trabalho.

Com isso, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a atividade antibacteriana dos extratos etanólicos preparados a partir das cascas dos frutos de *C. sinensis* frente às bactérias *Echerichia coli* (gram-negativa) e *Staphylococcus aureus* (gram-positiva) patogênicas.

### Material e Métodos:

As *C. sinensis* foram compradas em um supermercado local no município de Porto Velho-RO.

Após a separação das 300 g das cascas, o material foi levado para o Laboratório de Fitoquímica, onde foram pesadas frescas, e colocada em estufa a 30°C por 72h. Após isso, foram pesadas, trituradas e colocadas em Erlenmeyer contendo 1L de etanol 95% P.A., por sete dias em três repetições. Por conseguinte, o extrato foi filtrado, destilado e submetido aos testes fitoquímicos baseados na metodologia de Matos (2009).

Para avaliar o potencial antimicrobiano sobre as espécies de bactérias patogênicas previamente definidas, utilizou-se a técnica de difusão em ágar utilizando protocolos específicos para os experimentos (CLSI, 2009).

Os experimentos foram realizados em duplicata, e os resultados obtidos foram expressos pela média aritmética dos valores dos halos de inibição de crescimento, considerando a substância como ativa quando há formação de halo com diâmetro igual ou superior a 8 mm.

Realizou-se também um teste de sensibilidade (TSA) com discos de antibióticos de Imipenem (IPM) para a bactéria gram-negativa (*Escherichia coli*) e Tetraciclina (TET) para a bactéria gram-positiva (*Staphylococcus aureus*). Estes ficaram distribuídos em ordem na placa a fim de se determinar o comportamento dos antibióticos frente à cepa ensaiada para efeito de comparação com os testes de interação. Para controle negativo foi utilizado discos de papel de filtro contendo 20uL de água estéril.

### Resultados e Discussão:

Os testes da análise fitoquímica (prospecção), revelaram a presença de alcaloides, diferentes grupos de glicosídeos cardiotônicos, taninos condensados, saponinas e triterpenos e/ou esteroides.

Informações sobre as classes de elementos químicos, como os metabólitos secundários, que podem existir nos vegetais, são indispensáveis, já que o reconhecimento destes para a detecção de alguns grupos químicos biológicos na amostra estudada, faz com que a análise fitoquímica e o estudo antibacteriano, antifúngico, antioxidante, entre outros seja melhor conduzido (LÔBO, 2010).

Com relação aos testes antibacterianos, não apresentou ação frente às bactérias avaliadas, nem de inibição ou mesmo de inativação já que não foi observada a formação de halos tanto para a bactéria



gram-negativa quanto para a gram-positiva.

Assim sobre o nível cabível desses metabólitos nos extratos vegetais para que tenham uma ação comparada com as dos antibióticos padrões, ainda não a um acordo válido. O que é considerado é que se trabalhe com uma fração já predeterminada do extrato para todos os micro-organismos testados ao logo do estudo avaliativo (ALIGIANIS et al., 2001).

Como os frutos obtidos para retirada da casca, são de agricultura convencional, é possível que isso qualifique os extratos como menos eficientes, pois segundo Boue et al. (2009), plantas submetidas a essa prática cultural ficam mais vulneráveis a ataques de patógenos, por isso produzem um menor número de metabólitos secundários.

### Conclusões:

Verificou-se que o extrato apresenta metabólitos secundários com interesse medicinal, necessitando de estudos para extração a serem aplicados.

Novas análises de atividade antibacteriana precisam ser realizadas, empregando-se outras bactérias e até mesmo fungos para os testes, aplicando extrações com solventes diferentes, a fim de se examinar o comportamento dos extratos de *C. sinensis* (L.) Osbeck frente a condições adversas a que ele foi colocado neste trabalho.

**Palavras-chave:** Extratos vegetais; *Staphylococcus aureus*; *Escherichia coli*.

**Apoio financeiro:** Aos Laboratórios de Fitoquímica e Microbiologia da Faculdade São Lucas pelo auxílio na produção dos extratos e na cultura das bactérias.

### Referências bibliográficas

ALIGIANIS, N.; KALPOUTZAKIS, E.; MITAKU, S.; CHINOU, I. B. Composition and antimicrobial activity of the essential oil of two *Origanum* species. **Journal Agriculture Food Chemical**, v. 49, p.4168-4170, 2001.

BOUE, S. M.; CLEVELAND, T. E.; CARTER-WIENTJES, C.; SHIH, B. Y.; BHATNAGAR, D.; MCLACHLAN, J. M.; BUROW, M. E. Phytoalexin-enriched functional foods. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v. 57, n. 7, p. 2614-2622, 2009.

BURT, S. Essential oils: their antibacterial properties and potencial applications in foods a

review. **International Journal of Food Microbiology**, v. 3, p. 233-253, 2004.

Clinical Laboratory Standards Institute – CLSI - 2002. **Performance standard for antimicrobial susceptibility testing. Document M100–S19**. CLSI, Wayne, Pa, 2009.

LÔBO, K. M. S.; ATHAYDE, A. C. R.; SILVA, A. M. A.; RODRIGUES, F. F. G.; LÔBO, I. S.; BEZERRA, D. A. C.; COSTA, J. G. M. Avaliação da atividade antibacteriana e prospecção fitoquímica de *Solanum paniculatum* Lam. e *Operculina hamiltonii* (G. Don) D. F. Austin e Staples. Do semiáridoparaibano. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 12, n. 2, p. 227-233, 2010.

MATOS, F. J. **Introdução à fitoquímica experimental**. 3.ed. Fortaleza: Edições UFC, 2009. 141p.

OLIVEIRA, R. P.; EPIFÂNIO, N. B.; SCIVITTARO, W. B. A nova citricultura na fronteira oeste do Rio Grande do Sul. In: Ciclo de Palestras sobre Citricultura do Rio Grande do Sul, 2008, Alpestre. **Anais...** Alpestre: EMATER-RS. p. 60-66.





## PROSPECÇÃO FITOQUÍMICA E O POTENCIAL FUNGICIDA DO EXTRATO ETANÓLICO DAS INFLORESCÊNCIAS DE *Solanum grandiflorum* SOBRE *Candida albicans* *in vitro*

Daniele B. Gomes<sup>1</sup>, Dryelle V. Rodrigues<sup>1</sup>, Renato A. Lima<sup>2\*</sup>

1. Graduação em Ciências Biológicas, Centro Universitário São Lucas (UNISL);

2. Docente do Curso de Licenciatura em Ciências: Biologia e Química, Instituto de Natureza e Cultura da Universidade Federal do Amazonas (INC/UFAM)/Orientador

\*Autor correspondente: renatoal@ufam.edu.br

### Introdução:

O interesse pela descoberta de extratos vegetais com atividade biológica aumentou durante os últimos anos (MIGUEL; MIGUEL, 2004).

*Solanum grandiflorum* Ruiz et Pavi, também conhecida como fruta de lobo, lobeira ou jurubebão, é uma baga globosa de 8 a 12 cm de diâmetro, à qual se atribuem efeitos calmante, sedativo, antiepiléptico e antiespasmódico. Os frutos são usados contra inchaços do baço e fígado, como anti-tumoral e anti-inflamatório, em uso interno (REVILLA, 2002). Possuem hábito arbustivo variando de 1 a 4 m de altura, apresentam tronco curto e ramos geralmente bem espaçados, formando uma copa com espaços no seu interior (LORENZI; MATOS, 2008).

A ocorrência de leveduras do gênero *Candida* pode ser observada na microbiota residente humana, é considerada o gênero que apresenta diversos fatores de virulência (JORGE et al., 1997; FIGUEIREDO et al., 2001; GRIMOUD et al., 2003; ZOLLNER, 2003).

Com o crescimento da população imunocomprometida observada ao longo dos anos e o uso cada vez mais frequente de profilaxia e tratamento empírico com antifúngicos, a resistência a esses agentes terapêuticos vem aumentando, fato que reforça a importância de encontrar novas substâncias com capacidade inibitória, para esses microrganismos.

Assim, este trabalho teve como objetivo avaliar a atividade antifúngica do extrato etanólico das inflorescências de *S. grandiflorum* sobre *C. albicans* *in vitro*, bem como identificar as principais classes de metabólitos secundários.

### Material e Métodos:

As inflorescências de *S. grandiflorum* foram coletadas na BR 364 km 9,5 com as coordenadas 8°49'34.19"S. 063°55'59.87" W, próximo à Universidade Federal de Rondônia, em Porto Velho. Uma exsicata dessa espécie se encontra depositada no Herbário Dr. Ary Tupinambá Penna Pinheiro da Faculdade São Lucas - FSL, Rondônia, sob o N° de 3878.

Após a coleta das inflorescências, o material foi levado para o Laboratório de Fitoquímica, onde foram pesadas frescas, e colocada em estufa a 50°C por 48h. Após isso, foram pesadas, trituradas e colocadas em Erlenmeyer contendo 1L de etanol 95% P.A., por sete dias em três repetições. Por conseguinte, o extrato foi filtrado, destilado e submetido aos testes fitoquímicos baseados na metodologia de Matos (2009).

No Laboratório de Microbiologia, discos de 5 mm de diâmetro de culturas do fungo *C. albicans* (ATCC 10.231), foram colocados no centro de placas de Petri contendo meio BDA, sendo que, na área periférica das placas, foram dispostos simetricamente quatro discos de papel-filtro, que foram embebidos em 1mL de extrato vegetal durante 1 minuto. Como controle positivo, utilizaram-se discos embebidos com Kasumin® e controle negativo, água destilada. Após esse processo, as placas foram incubadas a 25°C durante cinco dias, sendo a avaliação realizada a cada 24 horas.

A partir dos dados coletados, procedeu-se a tabulação e interpretação dos resultados e a transcrição dos dados obtidos foi gerada no programa Microsoft Excel.

### Resultados e Discussão:

Durante os testes fitoquímicos realizados, observou-se a presença de taninos condensados, saponinas e triterpenos e esteroides no extrato etanólico das inflorescências de *S. grandiflorum*.

As plantas do gênero *Solanum* são conhecidas por possuírem em seu contingente químico principalmente alcaloides esteroidais, além de uma grande variedade de saponinas, sapogeninas, flavonoides e glicoalcaloides (CORDEIRO, 2008; VAZ, 2010).

Verificou-se que o extrato etanólico das inflorescências de *S. grandiflorum* apresentou inibição no crescimento do fungo *C. albicans*, notando-se a média de 2,0mm ao final do experimento (144 horas), observando-se que no tratamento com produto químico, a média de inibição foi de 2,3mm e enquanto que com a água destilada, a média foi de 2,1mm. Este resultado pode



estar relacionado com a ação isolada e específica dos metabólitos encontrados neste estudo que auxiliam na defesa contra a invasão de diversos micro-organismos, incluindo fungos.

Os metabólitos secundários encontrados na matéria-prima vegetal oferece uma grande atividade biológica, que pode se manifestar por meio de sua atividade herbicida, inseticida e fungicida e/ou farmacológica, dentre as inúmeras famílias que apresentam compostos com atividade em potencial, e as plantas do gênero *Solanum* oferecem elevada contribuição desses compostos, que apresenta como principal atividade a defesa contra micro-organismos (ANDRINO, 2010).

### Conclusões:

Com base nos resultados obtidos do extrato etanólico das inflorescências de *S. grandiflorum*, mostrou-se resultados positivos para os testes de saponinas, taninos e triterpenos e/ou esteroides seguindo o que a literatura pesquisada descreve. Além disso, verificou-se que atividade candidacida utilizando um produto vegetal em comparação ao produto químico.

Porém, outras metodologias e concentrações precisam ser testadas para verificar a potencialidade do extrato etanólico de *S. grandiflorum in vivo*.

**Palavras-chave:** Jurubeba; Solanaceae; Extrato vegetal.

**Apoio financeiro:** Aos Laboratórios de Fitoquímica e Microbiologia da Faculdade São Lucas pelo auxílio na produção dos extratos e na cultura dos fungos.

### Referências bibliográficas

ANDRINO, F.G. **Estudo químico de compostos de *Solanum lycopersicum* com atividade antifúngica contra *Maniliophthora perniciosa***. 2010. 67p. Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Piracicaba.

CORDEIRO, L.N. **Efeito *in vitro* de extratos etanólicos da raiz de jurubeba (*Solanum paniculatum* L.) e das folhas de melão-de-são-caetano (*Momordica charantia* L.) sobre ovos e larvas e nematóides gastrintestinais de caprinos**. 2008. 64p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia), Sistemas Agrossilvipastoris no Semiárido, Universidade Federal de Campina Grande.

FIGUEIREDO, R.L.Q.; BATISTA, O.M.; RAMALHO, L.M.; LIMA, E.O. Estudo

microbiológico da prevalência de enterobactérias na cavidade bucal de pacientes HIV positivos e sua relação com o gênero *Candida*. **Jornal Brasileiro de Clínica & Estética em Odontologia**, v. 5, n. 6, p. 111-115, 2001.

GRIMOUD, A.M.; MARTY, N.; BOCQUET, H.; ANDRIEUS, S.; LODTER, J.P.; CHABANON, G. Colonization of the oral cavity by *Candida* species: risk factors in long-term geriatric care. **Journal of Oral Science**, v. 45, n. 1 p. 51-55, 2003.

JORGE, A.O.C.; ITO, C.Y.K.; GONÇALVES, C.R.; FANTINATO, C.; UNTERKIRCHER, C.S. Presença de leveduras do gênero *Candida* na saliva de pacientes com diferentes fatores predisponentes e de indivíduos controle. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 11, n. 4, p. 85-279, 1997.

LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. **Plantas Mediciniais no Brasil: Nativas e exóticas**. 2.ed. Nova Odessa: Plantarum. 608p, 2008.

MATOS, F.J. **Introdução à fitoquímica experimental**. 3.ed. Fortaleza: Edições UFC, 2009. 141p.

MIGUEL, M.D.; MIGUEL, O.G. **Desenvolvimento de fitoterápicos**. 2. ed. São Paulo: Robe Editorial. 115p, 2004.

REVILLA, J. **Plantas úteis da Bacia Amazônica**. Manaus: INPA/SEBRAE, v.2, 858p, 2002.

VAZ, N.P. **Constituintes Químicos de *Solanum caavurana* Vell.: Isolamento, Mapeamento Fitoquímico por IES-EM/EM e sua aplicação no tratamento da Hanseníase**. 2010. 25p. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Paraná.

ZÖLLNER, M.S.C.; JORGE, A.O.C. *Candida* spp. occurrence in oral cavities of breastfeeding infants and their mother's mouths and breasts. **Brazilian Oral Research**, v. 17, n. 2, p. 151-155, 2003.



## PROSPECÇÃO FITOQUÍMICA E POTENCIAL FUNGICIDA DO EXTRATO ETANÓLICO DAS FOLHAS DE *Solanum nigrum* L. SOBRE *Candida albicans* in vitro

Jaqueline R. de Souza<sup>1</sup>, Dryelle V. Rodrigues<sup>1</sup>, Renato Abreu Lima<sup>2\*</sup>

1. Graduação em Ciências Biológicas, Centro Universitário São Lucas (UNISL);

2. Docente do Curso de Licenciatura em Ciências: Biologia e Química, Instituto de Natureza e Cultura da Universidade Federal do Amazonas (INC/UFAM)/Orientador

\*Autor correspondente: renatoal@ufam.edu.br

### Introdução:

A comprovação científica de ações farmacológicas de plantas utilizadas tradicionalmente vem aumentando a credibilidade e aceitação dos fitoterápicos pela população de um modo geral (COUTINHO, 2009).

*Solanum nigrum* é uma planta daninha, sendo competitiva de crescimento com outros vegetais, em regiões hostis para quaisquer outras espécies de vegetais. As folhas são usadas para distúrbios do sistema nervoso, emplastos para reumatismo, em doenças de pele, no tratamento de tuberculose e é dito para produzir sudorese (HUERTA et al., 2013).

Além disso, esta planta apresenta várias propriedades curativas sendo muito utilizada para tratar inflamações e edemas devido ao seu efeito diurético e antipirética; também é utilizado como anti-séptico, expectorante, digestivo, sedativo (OLMSTEAD; BOHS 2007).

Leveduras do gênero *Candida* são frequentemente comensais humanos, mas podem, em situações que normalmente envolvem imunodebilidade, causar infecção conhecida como candidíase ou candidose (FONZI; CALDERONI, 2001). Essas micoses podem ser causadas por várias cândidas, mas a mais representativa quanto a aparecimentos em infecções nos seres humanos é *Candida albicans*, facilitada por fazer parte da microbiota normal dos seres humanos.

Para tais fins, este trabalho tem como objetivo, evidenciar a potencialidade fungicida do extrato etanólico das folhas de *S. nigrum* sobre *C. albicans*, bem como fazer o reconhecimento de metabólitos secundários.

### Material e Métodos:

As folhas de *S. nigrum* foram coletadas na

área urbana em Porto Velho-RO. Uma exsicata dessa espécie se encontra depositada no Herbário Dr. Ary Tupinambá Penna Pinheiro da Faculdade São Lucas - FSL, Rondônia, sob o N° de 005192.

Após a coleta das folhas, o material foi levado para o Laboratório de Fitoquímica, onde foram pesadas frescas, e colocada em estufa a 50°C por 48h. Após isso, foram pesadas, trituradas e colocadas em Erlenmeyer contendo 300mL de etanol 95% P.A., por sete dias em três repetições. Por conseguinte, o extrato foi filtrado, destilado e submetido aos testes fitoquímicos baseados na metodologia de Matos (2009).

No Laboratório de Microbiologia, discos de 5 mm de diâmetro de culturas do fungo *C. albicans* (ATCC 10.231), foram colocados no centro de placas de Petri contendo meio BDA, sendo que, na área periférica das placas, foram dispostos simetricamente quatro discos de papel-filtro, que foram embebidos em 1mL de extrato vegetal durante 1 minuto. Como controle positivo, utilizaram-se discos embebidos com Kasumin® e controle negativo, água destilada. Após esse processo, as placas foram incubadas a 25°C durante cinco dias, sendo a avaliação realizada a cada 24 horas.

A partir dos dados coletados, procedeu-se a tabulação e interpretação dos resultados e a transcrição dos dados obtidos foi gerada no programa Microsoft Excel.

### Resultados e Discussão:

Verificou-se resultados positivos para alcaloides, cumarinas voláteis, taninos, saponinas, triterpenos e/ou esteroides. Porém, obtiveram-se resultados negativos para glicosídeos cardiotônico, flavonoides, e antracênicos livre, sendo esses dois compostos de ampla distribuição nos vegetais e de grande importância para combater insetos, fungos, vírus e bactérias e de grande relevância em atividades farmacológicas (ARAÚJO, 2005). Sendo de grande relevância o ambiente que se circunda, pois o ambiente se faz a alteração da síntese dos metabólitos secundários. Assim, fazendo com que não ocorra a produção de alguns metabólitos importantes.

Quanto à atividade fungicida o extrato etanólico das folhas de *S. nigrum* mostrou potencialidade contra *C. albicans*, verificando-se que em 24 horas, a média de inibição de crescimento dos fungos utilizando o extrato vegetal foi de 0,4 mm; no controle positivo, a média foi de 0,9 mm, enquanto que no controle negativo, a inibição média foi de 1,1mm. No final de 144 horas, a média de inibição das colônias dos fungos utilizando o extrato



vegetal foi de 0,7 mm; no controle positivo, a média foi de 1,39 mm, enquanto que no controle negativo, a inibição média foi de 1,57 mm.

Sendo este patógeno o mais acometido na população, tendo grande relevância da pesquisa para reconhecimento da veracidade deste patógeno, obtendo grandes informações comparadas a outros trabalhos realizados com o gênero *Solanum*.

#### **Conclusões:**

Com base nos resultados obtidos por meio do extrato etanólico das folhas de *S. nigrum*, mostrou-se a presença de metabólitos secundários com propriedades fungicidas e com grande potencial sobre *C. albicans*. Sendo necessários estudos cromatográficos para poder obter componentes específicos dessa espécie, que possam auxiliar em estudos contra outros fungos, bactérias, ou até mesmo utilização de outra parte do vegetal com diferentes concentrações.

**Palavras-chave:** Solanaceae; Maria Pretinha; Alcaloides.

**Apoio financeiro:** Aos Laboratórios de Fitoquímica e de Microbiologia da Faculdade São Lucas, por auxiliar na obtenção do extrato e ensaio microbiológico.

#### **Referências bibliográficas**

ARAÚJO, P.S. **Estudos fitoquímicos e avaliação da atividade antibacteriana *in vitro* de *Solanum crinitum* Lam. *Solanum rugosum* Dunal.** Dissertação. Mestrado de Biologia Experimental, Universidade Federal de Rondônia, 2005.

COUTINHO, E.M.O. **ESTUDO FITOQUÍMICO E DE ATIVIDADE BIOLÓGICA DE ESPÉCIES DE *Solanum* (SOLANACEAE).** Dissertação. Mestrado em Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2009.

FONZI, A.; CALDERONE, R.A. Virulence factors of *Candida albicans*. **Trends in Microbiology**, v. 9, n. 7, p. 327-335, 2001.

HUERTA, C.L.; CARBONELL, R.Y.; LEON, M.A.J. Composición fitoquímica de los tallos y hojas de La especie *Solanum nigrum* L. que crece en Cuba. **Revista Cubana de Plantas Medicinales**, v. 18, n. 1, p. 10-16, 2013.

MATOS, F.J. **Introdução à fitoquímica experimental.** 3.ed. Fortaleza: Edições UFC, 2009. 141p.

OLMSTEAD, R.G.; BOHS, L.A. Summary of molecular systematic research in Solanaceae: 1982-2006. **Acta Horticulturae**, v. 745, p. 255-268, 2007.



## **AÇÕES ANTRÓPICAS E INFRAESTRUTURA ÀS MARGENS DO RIO ACRE: UM ESTUDO DE CASO NO CENTRO URBANO DE RIO BRANCO E SERINGAL QUIXADÁ**

Alice L. Chaves<sup>1</sup>, Giovanna O. Gomes<sup>1</sup>, Karen L.S. Ortiz<sup>1</sup>, Lorena M.S. Lima<sup>1</sup>, Arivaldo D'Avila de Oliveira<sup>2</sup>.

1. Alunas do 2º Ano do Ensino Médio do Colégio de Aplicação - CAp/UFAC;

2. Docente de Geografia do Colégio de Aplicação - CAp/UFAC e Orientador.

\* *Autor* *correspondente:*  
*arivaldo\_geo@yahoo.com.br*

### **Introdução:**

O aumento da população urbana decorrentes do êxodo rural de pessoas vindas principalmente dos seringais para as zonas urbanas das principais cidades acreanas a partir dos anos 70 e dos problemas ambientais ocasionados por essa ocupação humana ao longo do rio Acre. Com isso, surge a cada dia a necessidade de remanejamento dessas pessoas para os locais mais altos e afastados do centro da cidade. Por essa razão, esse trabalho tem o objetivo de estudar a origem, a evolução e o desenvolvimento da cidade de Rio Branco, bem como, a infraestrutura decorrentes das ações antrópicas às margens do Rio Acre nas áreas correspondentes ao centro comercial da cidade e do centro histórico do Seringal Quixadá, localizado a 23 km do perímetro urbano de Rio Branco.

### **Material e Métodos:**

A realização da atividade deu-se em três etapas. A primeira envolveu uma discussão teórica em sala durante as aulas de Geografia acerca dos temas a serem explorados durante a pesquisa e na atividade de campo. A segunda ocorreu no dia 24/09/2016, com a realização de uma aula prática, no centro comercial da cidade de Rio Branco, onde observou-se os impactos ambientais causados pela ação humana às margens do rio Acre. A terceira aconteceu no dia 08/10/2016, com uma visita ao centro histórico do Seringal Quixadá, envolvendo palestras, entrevistas, registros audiovisuais, caminhadas ecológicas, atividades lúdicas e elaboração de um relatório de campo.

### **Resultados e Discussão:**

A atividade proporcionou um conhecimento mais aprofundado sobre a cidade de Rio Branco em seus aspectos históricos e geográficos. A disciplina de História trabalhou a evolução histórica e social da

cidade de Rio Branco. Nesse contexto, foram abordados o modo de vida e a organização sócioeconômica dos moradores locais desde a época do seringal até os dias atuais. A Geografia visou o espaço geográfico, onde foi observado e estudado as estruturas do rio e suas alterações ao longo do tempo que marcaram o desenvolvimento historiográfico local. Observou-se a formação do solo, a alteração do ecossistema, a implantação de novas moradias e o desmatamento local. Na área da Educação Física, foi realizada uma atividade de preparação física com os alunos e professores para então caminharem por uma estrada de seringal.

### **Conclusões:**

Através da realização dessa atividade ficou clara a importância das aulas de campo para compreensão dos conhecimentos que são repassados em sala de aula. A interação com os moradores do seringal Quixadá e suas vivências, nos permitiram uma concepção mais completa acerca da formação histórica e geográfica da cidade de Rio Branco desde os tempos do seringal até o presente momento, tanto no meio urbano quanto no meio rural, bem como, os impactos socioambientais resultantes desse processo às margens do rio Acre.

### **Palavras-chave:**

Meio Ambiente; Espaço Rural; Espaço Urbano.

### **Referência bibliográfica**

MOREIRA, J. C., SENE, E. **Geografia Geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização**. 2. ed. São Paulo: Scipicione, 2014.



## RECURSOS TECNOLÓGICOS NO ENSINO SUPERIOR: O USO DE *SOFTWARE* NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM EM ESTATÍSTICA

Diego Viana Melo Lima<sup>1\*</sup>, Daniel Viana Melo Lima<sup>1</sup>

1. Mestre em Ecologia e Manejo dos Recursos Naturais. Docente do Curso de Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC);

2. Graduando em Economia da Universidade Federal do Acre, bolsista do Programa de Educação Tutorial – PET.

\* Autor correspondente: e-mail diego.lima@ifac.edu.br

### Introdução:

A Estatística é uma das áreas que compõe o currículo formativo de diferentes graduações. Ela possibilita que o aluno desenvolva não apenas a habilidade no tratamento de um conjunto de números e dados, mas também possibilita o desenvolvimento de senso crítico diante do mundo que o cerca.

Mesmo diante dessa relevância, há várias áreas do conhecimento que apresentam rejeição pelo ensino da Estatística, tais como as ciências humanas e naturais, apresentando comportamento mais desfavorável do que outras áreas como exatas e humanas (TURIK; VIALI; MORAES, 2012).

As propostas curriculares dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas têm procurado justificar a importância e a relevância da Estatística na formação dos estudantes, listando o que eles devem conhecer e os procedimentos que devem desenvolver para uma aprendizagem significativa (LOPES, 2008).

A introdução de novas técnicas e/ou tecnologias para uso no processo de ensino-aprendizagem da Estatística nos cursos de graduação justifica também a necessidade da realização de estudos que contribuam para um melhor desenvolvimento do conhecimento acerca da aprendizagem e do ensino dessa temática (SILVA; CAZORLA; KATAOKA, 2014; SILVA; VALENTE, 2015). Com isso, o presente estudo objetivou relatar a experiência do uso de laboratório de informática para o ensino de Estatística do curso de licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal do Acre – IFAC.

### Material e Métodos:

Este estudo foi desenvolvido com a turma de Licenciatura de Ciências Biológicas, turno noturno, no segundo semestre letivo de 2016. Ao todo 17 alunos, sendo 6 do sexo masculino e 11 do sexo feminino, participaram dessa pesquisa.

*Procedimentos:* utilizou a mesma base teórica; distinguindo-se apenas pelo recurso didático utilizado, sendo o primeiro o uso do quadro branco (QB) e no segundo, o laboratório de informática (LI). Ao final de cada conteúdo, foi aplicada uma avaliação escrita com questionário semiestruturado mantendo-se o mesmo nível de dificuldade.

*Delimitação do conteúdo:* padronizou-se a estatística descritiva como conteúdo modelo para avaliar os impactos do uso desses recursos didáticos.

*Recurso didático:* nesta etapa utilizamos dois recursos distintos – quadro branco e laboratório de informática. Esses recursos foram aplicados durante a ministração da aula, seguidos de uma avaliação ao final do tema ministrado.

*Tecnologia aplicada no laboratório de informática:* para aplicação tecnológica, adotamos o uso do laboratório de informática do IFAC, campus Rio Branco, o qual possui aproximadamente 40 computadores, todos com conexão à internet. O programa estatístico utilizado foi o PAST (PAleontological STatistics), o qual é gratuito e de ampla utilização na biologia por apresentar vários recursos estatísticos associados às análises mais usuais.

### Resultados e Discussão:

O desempenho dos acadêmicos apresentou melhorias com o uso da tecnologia (figura 1). Além disso, verificou-se maior homogeneidade nos resultados com uso de recursos tecnológicos, skugerindo que as diferenças entre o nível de compreensão foram minimizadas, diferentemente da adoção da metodologia tradicional com uso limitado do quadro branco.

O ensino da Estatística necessita incorporar um conjunto de metodologias e técnicas diversificadas, capazes de despertar no acadêmico habilidades para interpretação e questionamento de dados e resultados do mundo a sua volta. Silva et al. (2014), destacam que a demanda sobre o aperfeiçoamento do ensino da Estatística com qualidade requer atenção para metodologias de ensino inovadoras.

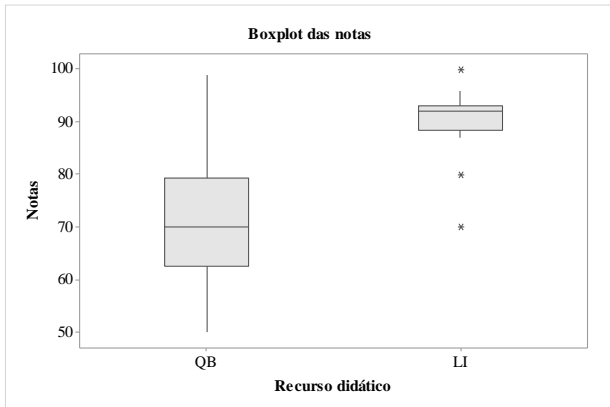


Figura 1. Box-plot do desempenho nas avaliações. QB=quadro branco; LI=laboratório de informática.

De modo geral, os procedimentos adotados para a educação estão em constantes mudanças, e os docentes estão inseridos nesse contexto de alternâncias e novas adaptações, especialmente dentro das inovações técnicas e tecnológicas. Um ensino-aprendizagem eficiente com o uso de técnicas tão limitadas e dissociadas do contexto em que vivemos.

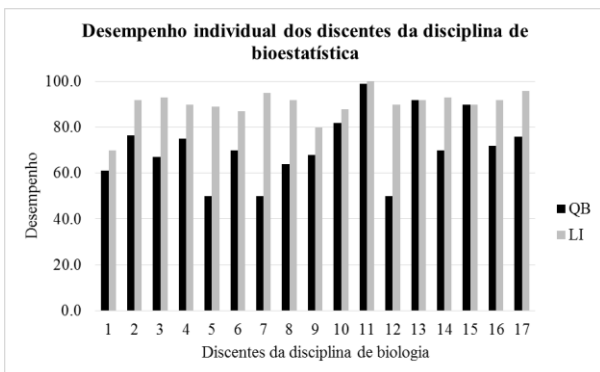


Figura 2. Desempenho individual dos discentes no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFAC, em Rio Branco (AC), 2016. QB=quadro branco; LI=laboratório de informática.

Tais mudanças têm levado à adoção de alternativas para a abordagem pedagógica, adequações do sistema de educação, tanto sob o contexto da formalidade quanto da informalidade. Fernandes (2009), obteve as mesmas conclusões e destacou a necessidade do fortalecimento de novas práticas para o ensino de Estatística, desde a Educação Básica até aos processos de formação docente.

### Conclusões:

O uso de tecnologias oferece uma alternativa promissora para romper as principais barreiras ainda persistentes no processo de ensino-aprendizagem da

Estatística, especialmente em cursos de licenciatura. É necessário ampliar a contextualização e focar na capacidade de interpretação de resultados pelos discentes, uma vez que essa prática é extremamente relevante, pois possibilitará ao discente a capacidade de compreender melhor os fenômenos que ocorrem a sua volta.

**Palavras-chave:** Estatística; Ensino; Biologia; Tecnologias.

**Apoio financeiro:** Caso o trabalho tenha apoio financeiro, informe o nome do órgão ou instituição.

### Referências bibliográficas

- FERNANDES, J. A. **Ensino e aprendizagem estatística: realidades e desafios**. Actas do XIX EIEM. Anais...Vila Real: 2009
- FERREIRA, V. L.; PASSOS, L. F. A disciplina estatística no curso de pedagogia da USP: uma abordagem histórica. **Educação e Pesquisa**, v. 41, n. 2, p. 461–476, 2015.
- LOPES, C. E. O ensino da estatística e da probabilidade na educação básica e a formação dos professores. **Cadernos Cedes**, v. 28, n. 74, p. 57–73, 2008.
- LOPES, C. E. As Narrativas de Duas Professoras em seus Processos de Desenvolvimento Profissional em Educação Estatística. **Bolema**, v. 28, n. 49, p. 841–856, 2014.
- SILVA, C. B. DA et al. Atitudes em relação à estatística e à matemática. **Psico-USF**, v. 7, n. 2, p. 219–228, 2002.
- SILVA, C. B. DA; CAZORLA, I. M.; KATAOKA, V. Y. Trajetória e perspectivas da educação estatística no Brasil, 2010–2014: um olhar a partir do GT-12. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 17, n. 3, p. 578–596, 2014.
- SILVA, M. R. I. S. DA; VALENTE, W. R. Da estatística educacional para a estatística: das práticas profissionais a um campo disciplinar acadêmico. **Educação & Pesquisa**, v. 41, n. 2, p. 443–459, 2015.
- TURIK, C.; VIALI, L.; MORAES, J. F. D. DE. Análise de atitudes de alunos universitários em relação à estatística por meio da teoria de resposta ao item. **Ciência & Educação**, v. 18, n. 1, p. 231–243, 2012.



## **RELATO DE EXPERIÊNCIA DE ALUNOS DO ENSINO BÁSICO SOBRE A CAMPANHA DE PROFILAXIA DE DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS, REALIZADA NO COLÉGIO DE APLICAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE (CAP-UFAC)**

Luiza Helena Braga Leite<sup>1</sup>, Giselly Cristiny De Sousa Vieira<sup>1</sup>, Larian De Freitas Messias<sup>1</sup>, Maria Rita Pontes De Albuquerque<sup>1</sup>, Vitória Alice Vieira Ribeiro<sup>1</sup>, Dionatas Ulises de Oliveira Meneguetti<sup>2\*</sup>

1. Discente do Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Acre (CAp-UFAC);

2. Docente do Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Acre (CAp-UFAC) Orientador;

\*Autor correspondente: [dionatas@icbusp.org](mailto:dionatas@icbusp.org)

### **Introdução:**

As doenças infecciosas são causadas por um agente patogênico, como vírus, bactérias, fungos ou parasitas, e transmitidos de ser para ser, porém, algumas são transmitidas através de picadas de insetos ou mordidas de animais, outras são adquiridas por ingestão de água ou alimentos contaminados ou outras exposições no ambiente.

As doenças chamadas de parasitárias são aquelas causadas pela infecção, por parasitas como insetos ou vermes. Os parasitas são seres que para sobreviver se instalam dentro ou sobre o corpo de seres humanos, insetos ou outros animais.

As campanhas de profilaxia são importantes para evitar a contaminação e infestação de várias doenças, principalmente doenças infecciosas e parasitárias ocorrentes da região amazônica, tais como: dengue,

malária, hepatite, doença de Chagas, bicho-geográfico entre outras, que com as devidas precauções, podem ser evitadas.

O presente estudo tem por objetivo descrever um relato de experiência de alunos do ensino básico, sobre a campanha de profilaxia de doenças infecciosas e parasitárias realizada no Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Acre (CAp-UFAC)

Objetivo

### **Material e Métodos:**

O trabalho foi realizado no ano 2014, pelos alunos dos sétimos anos do CAP. Os alunos foram divididos em grupos com oito integrantes, sendo primeiramente realizado o treinamento dos mesmos, com apresentação sobre as doenças, explicando sua transmissão, agentes etiológicos, ciclo biológico,

sintomas e profilaxia.

No segundo momento os alunos realizaram a confecção de cartazes e maquetes para demonstrar as características das enfermidades e os métodos profiláticos para todas as doenças trabalhadas e também realizaram uma apresentação para a própria turma, com o intuito de o professor observar o domínio dos mesmos em relação ao tema estudado.

Em um terceiro momento, foi realizada a campanha de profilaxia no pátio da escola, onde os alunos apresentavam os materiais confeccionados para aproximadamente 400 alunos de outras turmas do ensino fundamental I, II e médio da escola, explicando como são realizadas as medidas de profilaxia para as enfermidades estudadas.

### **Resultados e Discussão:**

A nossa experiência geral foi muito proveitosa, pois adquirimos conhecimento das doenças, aprendemos como identificá-las, como se prevenir e as formas de tratamento.

Alguns grupos tiveram a oportunidade de trazer amostras para a exposição do trabalho.

Por meio deste trabalho podemos conscientizar outras pessoas em relação a como se prevenir de doenças que estão expostas no seu dia a dia.

A campanha também auxiliou na fixação dos conteúdos relacionados ao tema na disciplina de Ciências.

### **Conclusões:**

Constatou-se que a campanha de profilaxia de doenças infecciosas e parasitárias, é um bom instrumento de ensino aprendizagem, para a disciplina de ciências.

### **Palavras-chave:**

Parasitologia, Microbiologia e Epidemiologia





## TAXAS DE DESMATAMENTO DO ESTADO DO ACRE NO PERÍODO DE 2003 A 2016

Cleyton S. de Araújo<sup>1\*</sup>, Conceição P. B. Rufino<sup>1</sup>,  
Jarderson C. Carneiro<sup>2</sup>, Polinar B. Rufino<sup>3</sup> Késsio R.  
J. Monteiro<sup>4</sup>

1. Mestrando em Ciência, Inovação e Tecnologia para a Amazônia pela Universidade Federal do Acre (UFAC);
2. Graduando em Engenharia Agrônoma pela Universidade Federal do Acre (UFAC);
3. Biomedica pela Faculdade Meta (FAMETA);
4. Graduando em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Acre (UFAC);

\*Autor correspondente:  
cleytonsilvaaraujo92@gmail.com

### Introdução:

Ao longo das últimas décadas, houve uma modificação contínua da floresta amazônica, o que levou a uma perda importante de cobertura florestal, dada a extensão das terras atingidas pelo desflorestamento (CASTRO, 2005). Estima-se que 421.871 km<sup>2</sup> de floresta tenham sido desmatadas na região.

O Acre, como os demais estados da Amazônia, vem sofrendo com o desmatamento, cuja origem no estado está associada à exploração da borracha, que incentivou a ocupação territorial não indígena, por trabalhadores nordestinos, a partir da segunda metade do século XIX (ACRE, 2000).

Segundo Scarcello e Bidone (2007), o desmatamento na região tem como principal causa a agropecuária, que, desde a década de 70, vem sendo realizada através da “agricultura itinerante” e da “pecuária extensiva”, cujo manejo adotado em ambos os sistemas tem sido a derruba da floresta e queima.

O uso de sensoriamento remoto via satélite, iniciado em 1988 pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), através do Programa de Monitoramento da Floresta Amazônica por Satélite - Prodes, vem sendo utilizado para o desenvolvimento detalhado de mapas das taxas e extensão geográfica do desmatamento em florestas tropicais, localizando e acompanhando a expansão do desmatamento no tempo, o que tem ajudado na formulação de políticas públicas para conter o desmatamento na região (INPE, 2017; SCARCELLO; BIDONE, 2007).

Nesta perspectiva, o objetivo do presente trabalho foi analisar as taxas anuais de desmatamento no Estado do Acre.

### Material e Métodos:

Utilizou-se a estimativa do Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal por Satélite (PRODES), que utiliza as bandas 3, 4 e 5 das imagens do sensor Thematic Mapper, a bordo dos satélites Landsat, para o mapeamento do desmatamento na Amazônia Legal brasileira (INPE, 2017).

O PRODES identifica polígonos de desmatamento por corte raso (remoção completa da cobertura florestal) cuja área for superior a 6,25 há. As imagens utilizadas são da classe Landsat, ou seja, apresentam resolução espacial da ordem de 30 metros, 3 ou mais bandas espectrais. A resolução temporal destes satélites é de 16 dias, e a faixa imageada é de 185 Km.

No Projeto PRODES calcula-se o desmatamento no período de 1º de Agosto a 31 de Julho do ano subsequente, e é através dessa metodologia que é lançado o dado oficial sobre o índice de desflorestamento ocorrido no país no ano (MATOS; FREITAS, 2011). Essas taxas anuais são norteadoras de políticas públicas dos estados da região.

A partir da metodologia estabelecida, foi gerada, e analisada, a série histórica do desmatamento para o Estado do Acre, no período de 2003 a 2016.

### Resultados e Discussão:

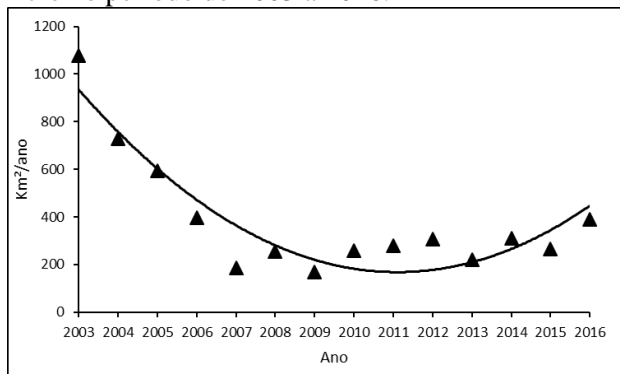
De 2003 a 2014, a taxa média do desmatamento no Estado do Acre foi de aproximadamente 387,7 km<sup>2</sup>/ano, sendo 2003 o ano onde se detectou o maior incremento, ou seja, cerca de 1.078 km<sup>2</sup> de floresta foram desmatadas neste período (Figura 1).

Segundo Rodrigues (2014), em 2003 houve uma seca prolongada e severa na região, fato que contribuiu não só para o aumento considerável do desmatamento, como também dos focos de incêndios.

Nesse período houve ainda o início das obras de pavimentação da rodovia BR-364, o que contribuiu para o aumento das taxas de desmatamento no estado.



FIGURA 1 – Taxas de desmatamento no Estado do Acre no período de 2003 a 2016.



Fonte: INPE, 2017

O menor incremento ocorreu entre os anos de 2008 e 2009, cerca de 167 km<sup>2</sup>. Apesar das oscilações, houve uma redução no incremento anual do desmatamento após o ano de 2004. De 2007 a 2015, a taxa média de desmatamento no estado foi de 249,2 km<sup>2</sup>/ano, mantendo-se abaixo da média do período de estudo.

Em 2016, o incremento do desmatamento do Estado do Acre voltou a superar a média do período estudado. Estima-se que 389 km<sup>2</sup> de floresta foram desmatadas no ano em questão.

### Conclusões:

Nos últimos 14 anos, foram desmatadas cerca de 5.428 km<sup>2</sup> de floresta no Estado do Acre.

Há uma dinâmica de aumento e diminuição do desmatamento: entre 2003 e 2005, registraram-se as maiores taxas de desmatamento, e de 2006 a 2016, as menores taxas.

O desmatamento é resultado do crescimento das atividades produtivas e econômicas e, principalmente, pelo aumento da densidade demográfica, colocando em risco as regiões compostas por florestas.

Este é, portanto, um enorme problema, com sérios impactos sobre o meio ambiente e a vida das pessoas. É necessário valorizar a floresta em pé, buscando-se economias florestais calcadas em uma sólida base econômica, e que sejam competitivas com os usos atuais da terra.

### Palavras-chave:

Desflorestamento; Acre; Amazônia.

### Referências bibliográficas

ACRE. Governo do Estado do Acre. **Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Acre**, 2000. 1 CD-ROM.

CASTRO, E. Dinâmica socioeconômica e desmatamento na Amazônia. **Novos Cadernos NAEA**, v. 8, n. 2, p. 5-39, dez. 2005.

INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. **PRODES**. Disponível em: <<http://www.obt.inpe.br/prodes>> Acesso em 19 mai. 2017.

MATOS, F. L. L. D. C. C.; FREITAS, D. M. Monitoramento ambiental da Amazônia Legal e aplicabilidade dos dados nas ações de fiscalização do IBAMA. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 15., (SBSR), 2011, Curitiba. **Anais...** São José dos Campos: INPE, 2011. p. 2841-2848.

RODRIGUES, M. A. **Dinâmica espacial do desmatamento no Estado do Acre entre 1999 e 2010: o papel do zoneamento ecológico econômico**. 2014. 156 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 2014.

SCARCELLO, J. A.; BIDONE, E. D. Agropecuária e desmatamento no acre no período 1975-2000, uma análise histórica atual. In: Encontro da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica, 7., (SBEE). 2007, Fortaleza-CE, **Anais...** Fortaleza-CE: SBEE, 2007.



## TEORIA X ATIVIDADES EXPERIMENTAIS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE FÍSICA

Regina Célia Silva de Souza<sup>1\*</sup>; Marcelo Castanheira da Silva<sup>2</sup>

1. Discente do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática (MPECIM) da Universidade Federal do Acre (UFAC)/Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC) – Campus Sena Madureira

2. Docente do MPECIM da UFAC/Orientador

\* Autor correspondente: regina.souza@ifac.edu.br

### Introdução:

O mundo vive um momento de grandes transformações, os avanços tecnológicos exigem o aprimoramento dos conhecimentos científicos. Nesse cenário surge a educação com um papel fundamental de tornar pessoas mais independentes e conscientes de seus papéis na sociedade.

As atividades experimentais são apontadas em vários trabalhos como um recurso metodológico importante na educação. Araújo (2003) e Moreira (2011) consideram a experimentação uma estratégia poderosa de ensino de Física e defendem sua utilização no dia a dia escolar. Couto (2009) enfatiza que os experimentos despertam o interesse e incentivam a participação dos estudantes nas aulas de Física. As experimentações fazem parte do processo de construção do conhecimento dos conteúdos científicos, portanto entendemos que sua utilização nas aulas de Física é essencial para o processo de aprendizagem. Nessa perspectiva, o uso de experimentos, no ensino de Física, pode ajudar a assimilação dos conteúdos lecionados.

Apresentamos neste trabalho os resultados obtidos com o uso de atividades experimentais em aulas expositivas no curso de Licenciatura em Física. O objetivo foi estabelecer uma integração das aulas teóricas com atividades experimentais, proporcionando um aprendizado significativo aos alunos, bem como tornar as aulas de Física mais atrativas e dinâmicas.

### Material e Métodos:

No 1º semestre de 2015 20 alunos do curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC), Campus Sena Madureira, foram submetidos a duas atividades: aulas teóricas expositivas sem realização

de experimentos e aulas teóricas expositivas com utilização de experimentos demonstrativos. O conteúdo tratado foi Formação de Imagens em Espelhos Planos e Esféricos, um dos tópicos da disciplina de Óptica.

Com o objetivo de avaliar o nível de abstração dos conteúdos e verificar as concepções dos discentes sobre as atividades desenvolvidas, esses foram orientados a responderem três instrumentos avaliativos: dois exercícios com questões voltadas exclusivamente ao conteúdo e um questionário voltado à avaliação do uso de experimentos. As aulas teóricas, nos dois momentos, contaram com o auxílio de slides.

Os experimentos utilizados foram a Câmara Escura e a Formação de Imagens em Espelhos Esféricos. Os materiais utilizados foram vela, isqueiro, lata de alumínio, tampa plástica, prego fino, colheres e conchas de inox.

### Resultados e Discussão:

Durante as aulas teóricas expositivas, sem realização de experimentos, foi aplicado um exercício avaliativo com dez questões sobre Formação de Imagens em Espelhos Esféricos, o livro didático podia ser usado para consultas. O objetivo dessa atividade era verificar o nível de abstração dos conteúdos pelos alunos, porém a maioria teve dificuldades em responder as questões. O questionário foi corrigido em conjunto como forma de reforço. Dentro desse contexto, Alves (2006) em seu trabalho também propôs questões envolvendo cálculos e igualmente obteve baixo índice de acertos. Em sua análise foi apontada a dificuldade que os alunos têm em organizar as fórmulas e em fazer cálculos básicos matemáticos.

A atividade avaliativa, aplicada ao longo das aulas teóricas expositivas com utilização de experimentos demonstrativos, continha cinco itens a serem respondidos sobre a formação de imagens fornecida por um espelho côncavo. O objetivo seria obter e verificar por meio de cálculo geométrico a formação das imagens. 75% dos alunos conseguiram finalizar os cinco itens sem intervenção do professor ou de algum colega. O restante conseguiu concluir a atividade, mas necessitaram de ajuda na resolução dos itens. Atribuímos a essa situação, a falta de base matemática e deficiência na construção de desenhos geométricos.

Doze alunos participaram da avaliação sobre o uso de experimentos e dez relataram que permitem compreender melhor o conteúdo estudado.



### Conclusões:

A utilização de experimentos aliada às teorias durante as aulas de Física contribui significativamente para a aprendizagem dos alunos. Os resultados obtidos na atividade avaliativa empregada nas aulas teóricas com uso de experimentos demonstrativos nos dão suporte a tal afirmação. Segundo relatos dos próprios alunos a utilização de experimentos foi importante no aprendizado e com certeza refletirá na formação desses futuros professores.

**Palavras-chave:** Experimentos de Física; Licenciatura em Física; Óptica.

### Referências bibliográficas

ALVES, V. F. **A inserção de atividades experimentais no ensino de Física em nível médio: em busca de melhores resultados de aprendizagem.** Dissertação (mestrado), Universidade de Brasília, Instituto de Física e Química, 2006.

ARAÚJO, M. S. T.; ABIB, M. L. S. Atividades experimentais no ensino de Física: diferentes enfoques, diferentes finalidades. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 25, n. 2, p. 176-194, 2003.

MOREIRA, A.C. **Uma visão vygotskyana das atividades experimentais de física publicadas em revistas de Ensino de Ciências.** Dissertação (mestrado), Universidade Federal da Bahia, Instituto de Física: Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências, 2011.

COUTO, F. P. **Atividades Experimentais em aulas de Física: Repercussões na motivação dos estudantes, na dialogia e nos processos de modelagem.** Dissertação (mestrado), Universidade Federal de Minas Gerais, Curso de Pós-Graduação da Faculdade de Educação, 2009.



## TREINAMENTO COM PESOS NA MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA DOS IDOSOS

Andressa da S. Oliveira<sup>1</sup>; Rodrigo J. C. Morales Ruiz<sup>2</sup>; Denise Jovê Cesar<sup>3</sup>

1. Docente da APAE Rio Negro - MS;
2. Discente da Universidade Federal do Acre
3. Docente Colegio de Aplicação da Universidade Federal do Acre (UFAC);

\*Autor correspondente: Andressa-Oliveirah-ta@hotmail.com

### Introdução:

As atividades físicas dirigidas para a terceira idade vêm crescendo de forma bem acentuada e, atualmente, é grande o número de pessoas que as procuram, por esse motivo, muitos professores de educação física estão cada vez mais se especializando em trabalhos com idosos.

O fenômeno do envelhecimento, ou o avanço da idade vem acompanhando diversas alterações, tanto física quanto psicossociais, que interferem diretamente em diversas variáveis relacionadas à qualidade de vida do idoso. Com isso, a atividade física está se mostrando um meio eficaz na prevenção e tratamento das alterações e doenças que ocorrem durante esse processo, sendo importante tanto para seus aspectos físicos quanto para os aspectos psicossociais do envelhecimento.

O aumento da expectativa de vida, provocado pelos avanços tecnológicos e científicos, juntamente com a diminuição das taxas de mortalidade e de fecundidade, vem gerando um prolongamento da expectativa de vida, contribuindo para o crescimento da população idosa em nível mundial (PASCHOAL, SALLES e FRANCO, 2006).

O presente estudo tem como objetivo descrever algumas transformações que ocorrem fisicamente no idoso com a prática regular de atividades físicas, e a melhoria da capacidade funcional utilizando o treinamento de força.

### Material e Métodos:

Participaram do estudo 15 idosos, de ambos os sexos, com idade entre 55 anos e 82 anos.

Foram realizados exercícios de ginástica, exercícios como subir e descer escadas, pegar objetos no chão, além dos localizados para os principais grupos musculares, por 30 minutos, 3 vezes na semana, durante 3 meses. Os exercícios foram realizados com a utilização de pesos sendo eles tornozeleiras e halteres, variando de acordo com a adaptação ao treino e individualidade biológica.

Como instrumento utilizou-se uma ficha de anamnese e o questionário teste de Atividades da Vida Diária - AVDs (ANDREOTTI E OKUMA, 1999) no início do período de treinamento, e outro ao final do treinamento, comparando os resultados. O teste de AVDs visa classificar a população idosa de acordo com sua capacidade de realizar tarefas do dia a dia (classificação funcional), tanto as atividades básicas da vida diária, quanto as atividades essenciais para manutenção da independência. Neste questionário o idoso responde as questões de acordo com sua capacidade para realizar determinada tarefa, sendo que:

A= Não consigo realizar esta tarefa.

B= Realizo somente com a ajuda de outra pessoa.

C= Realizo sozinho, mas com muita dificuldade.

D= Realizo sozinho com um pouco de dificuldade.

E= Realizo sozinho com facilidade.

O resultado do teste é dado pela soma das respostas, considerando que cada letra tem um valor (A= 0; B= 1; C= 2; D= 3; E= 4). A classificação é dada através de um quadro com os valores desta soma

### Resultados e Discussão:

A média de idade foi de 68 anos, em relação à frequência de atividade física a maioria participa das atividades que são propostas pela casa. Sendo 01 raramente participa das atividades na casa, 02 às vezes e 12 sempre praticam.

Com relação aos testes de AVDs, na primeira avaliação apresentou um resultado médio de "130,5" pontos, obtendo a classificação funcional "BOA" de acordo com a escala de desempenho no teste. Já após o período de treinamento, obteve-se a média de "134" pontos. Com esta média eles subiram de classificação funcional para "MUITO BOA", o que os coloca no topo da classificação funcional para idosos, sendo as principais melhoras: Ficar em pé 30 minutos, andar em subidas, pegar um objeto do chão, andar depressa, subir escadas 15-20 degraus e descer escadas 15-20 degraus.

Para Ramos (1999) o treinamento físico pode imediatamente produzir uma profunda melhora das funções essenciais para a aptidão física do idoso, ou seja, quanto mais ativa é uma pessoa menos limitações físicas ela tem. Idosos ativos exibem níveis de força muito mais elevados que os sedentários (SIMAO, 2004<sup>a</sup>, 2004b).

Os exercícios resistidos são parte integrante dos atuais programas de condicionamento físico e



reabilitação, principalmente para adultos e idosos. Estes exercícios favorecem a melhora da força e resistência muscular, mantêm e melhoram a massa corporal magra a coordenação, a velocidade de reação, a velocidade, o equilíbrio. (Aversan, Van Munster 2012),.

### **Conclusões:**

Foi possível perceber uma melhora notável na capacidade funcional dos idosos, após o período de treinamento com pesos, com a melhoria no desenvolvimento das AVDs. Nota-se também que o período de treinamento com pesos foi curto, porém os resultados foram satisfatórios. Pode-se notar que a classificação funcional anteriormente ao treinamento era “Boa” e após o período de treinamento, de acordo com a média da turma, a classificação funcional subiu para “Muito Boa”.

**Palavras-chave:** Exercício resistido; Qualidade de Vida, Idosos

### **Referências bibliográficas**

ANDREOTTI R A e OKUMA S S Validação De Uma Bateria De Testes De Atividades Da Vida Diária Para Idosos Fisicamente Independentes Rev. paul. Educ. Fís., São Paulo, 13(1): 46-66, jan./jun. 1999

AVERSAN T; VAN MUNSTER M de A Influência da prática de atividade física na qualidade de vida do idoso: uma revisão bibliográfica. EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Año 16, Nº 165, Febrero de 2012. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd165/atividade-fisica-na-vida-do-idoso.htm>made, crianças e idosos. Rio de Janeiro: Sprint, 1999

PASCHOAL, S. M. P.; SALLES, R. F. N.; FRANCO, R. P. Epidemiologia do envelhecimento. In: CARVALHO FILHO, E. T.; PAPALÉO NETO, M. Gerontologia: fundamentos, clínica e terapêutica. São Paulo: Atheneu, 2006. 788 p.

SIMÃO, R. Treinamento de força na saúde e qualidade de vida. São Paulo: Phorte, 2004a.

\_\_\_\_\_. Fisiologia e Prescrição de exercícios para grupos especiais. 2. ed. São Paulo: Phorte, 2004b.



## UM DEGRAU FAZ A DIFERENÇA: A VISÃO DAS PESSOAS USUÁRIAS DE CADEIRA DE RODAS FRENTE ÀS ADVERSIDADES DO DIA A DIA

Ana P. B. Raimundo<sup>1\*</sup>; Luciana F. Brito<sup>2</sup>; Andrina G. S. Braga<sup>3</sup>; Renato A. Lima<sup>4</sup>

1. Graduação em Enfermagem, Faculdade Interamericana de Porto Velho-RO (UNIRON);

2. Coordenação de Enfermagem, UNIRON/Orientadora;

3. Doutorado em Biodiversidade e Biotecnologia, Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho-RO;

4. Docente do Curso de Ciências: Biologia e Química, Instituto de Natureza e Cultura da Universidade Federal do Amazonas INC/UFAM.

\*Autor correspondente:  
paulynha\_braga@hotmail.com

### Introdução:

Nos dias atuais, muito tem se discutido com relação à acessibilidade e as pessoas com deficiência física, muitas foram às conquistas dos deficientes físicos com relação às dificuldades encontradas durante seu deslocamento pelos diversos ambientes, principalmente nas vias públicas, embora exista legislação específica para que as necessidades dessas pessoas sejam atendidas e sua integridade preservada ainda encontram muitas barreiras, principalmente as arquitetônicas.

Conforme ilustra Feijó (2009) “A acessibilidade surge como atributo imprescindível na sociedade, permitindo que todos possam desfrutar das mesmas oportunidades em: educação, trabalho, habitação, lazer, turismo e cultura”. O que também pressupõe que todos devem colaborar para que essa acessibilidade se torne real.

O basquete em cadeira de rodas começou a ser praticado nos Estados Unidos, em 1945. Os jogadores eram ex-soldados do exército norte-americano feridos durante a 2ª Guerra Mundial. A modalidade é praticada por atletas de ambos os sexos que tenham alguma deficiência físico-motora, sob as regras adaptadas da Federação Internacional de Basquete em Cadeira de Rodas. As cadeiras são adaptadas e padronizadas, conforme previsto na regra.

Com isso, este trabalho teve como objetivo avaliar as dificuldades diárias enfrentadas pelos usuários de cadeira de rodas que fazem parte da Associação Vida Ativa no município de Porto Velho-RO.

### Material e Métodos:

Trata-se de um estudo com abordagem qualitativa e de pressuposto fenomenológico, por meio de pesquisa de campo e de natureza prospectiva.

Segundo Bardin (1977), a análise de conteúdo é não só um instrumento, mas um “leque de apetrechos; ou, com maior rigor, um único instrumento, mas marcado por uma grande disparidade de formas e adaptável a um campo de aplicação muito vasto: as comunicações”.

Além disso, utilizou-se a pesquisa de campo, que segundo Marconi; Lakatos (2008) é aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações ou conhecimento acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta.

A pesquisa foi realizada no município de Porto Velho-RO, com oito usuários de cadeira de rodas que participam de treinos de basquete na quadra da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Getúlio Vargas, localizada na Rua Raimundo Cantuária, 958 Bairro Areal, pertencentes à Associação Vida Ativa.

O estudo foi desenvolvido de modo a garantir o cumprimento da determinação da Resolução 466/12, referente à pesquisa envolvendo seres humanos, submetendo-se ao CEP. A entrevista somente foi realizada após o consentimento dos sujeitos deste estudo, que aceitaram participar e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

As entrevistas abordaram questões (coleta de dados e entrevista semi-estruturada) referentes às adversidades encontradas pelos usuários de cadeira de rodas, principalmente no que diz respeito ao deslocamento dos mesmos nas ruas e calçadas do nosso município.

### Resultados e Discussão:

Os resultados encontrados na pesquisa evidenciam a necessidade de reflexão por parte da sociedade no que diz respeito às dificuldades encontradas diariamente por um usuário de cadeira de rodas.

No entanto, durante as entrevistas, perguntando sobre as dificuldades encontradas no dia a dia, os participantes foram unânimes em afirmar que nosso município oferece o mínimo possível de acessibilidade a um usuário de cadeira de rodas, o que dificulta que os mesmos possam ter uma vida normal e participar da sociedade como qualquer outro ser humano não portador de quaisquer tipos de deficiência.

Cabe ressaltar que quando a deficiência é adquirida a adaptação se torna mais difícil, uma vez



que não somente o corpo deverá ser trabalhado como também a mente dessas pessoas, que até então não precisavam de ajuda de outros para desenvolver suas atividades diárias.

Durante as entrevistas, notou-se a insatisfação dos participantes quanto à qualidade da cadeira de rodas oferecida pelo SUS, sendo que as principais queixas foram com relação ao modelo de cadeira de rodas que os mesmos informaram ser desconfortável e de difícil manipulação.

Observou-se que grande parte dos entrevistados sente-se constrangidos com relação ao uso de ônibus, uma vez que são hostilizados por outros passageiros, fora a situação de desconforto, uma vez que em nosso município embora exista uma grande frota de ônibus, não se sabe ao certo quantos são adaptados e funcionando perfeitamente para atender a estas.

### **Conclusões:**

Mostrou-se que embora existam tantos obstáculos na vida de um deficiente físico, estes por sua vez buscam a adaptação diária a uma vida cheia de desafios e frustrações.

A possível incapacidade não está na deficiência em si, mas nas dificuldades que estas pessoas encontram na sociedade, quando não têm acesso e locomoção ao meio físico, ou são constrangidas em relação à situação em que se encontram, tais dificuldades fazem com que sejam excluídas e abandonadas do convívio social.

**Palavras-chave:** Acessibilidade; Cadeirante; Deficiente físico.

### **Referências bibliográficas**

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

FEIJÓ, A. R. A. **O direito constitucional da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida**.

Disponível

em:<<http://www.oab.org.br/ena/users/gerente/120093045264174131941.pdf>> Acesso em: 10 de ago 2015.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2008.





## USO DE FÉCULA DE MANDIOCA NA CONSERVAÇÃO DE BANANA PRATA (*Musa sapientum*)

Jarderson C. Carneiro<sup>1\*</sup>, Cleyton S. de Araújo<sup>2</sup>,  
Conceição P. B. Rufino<sup>2</sup>, Polinar B. Rufino<sup>3</sup>

1. Graduando em Engenharia Agrônoma pela Universidade Federal do Acre (UFAC);
2. Mestrando em Ciência, Inovação e Tecnologia para a Amazônia pela Universidade Federal do Acre (UFAC);
3. Graduada em Biomedicina (FAMETA).

\* Autor correspondente:  
jardesoncassimiro@yahoo.com

### Introdução:

A bananicultura acreana é adotada por pequenos produtores como fonte de renda e consumo, e está entre as várias culturas mais ofertada em mercados locais. Segundo IBGE (2017), no ano anterior, o Estado produziu 114.178 toneladas de banana, sendo o terceiro mais produzido.

A banana prata (*Musa sapientum*) está presente no cotidiano de pessoas de diferentes classes, no entanto, frequentemente, os frutos possuem aspectos diferentes em um mesmo lote de venda, isto se deve a procedimentos de deslocamento rústico e de mínimo apoio tecnológico (ANDRADE NETO et al., 2011). Problemas como esse são, muitas vezes, resultantes de manejo inadequado, tanto na colheita quanto na pós-colheita, o que faz com que o produto acelere a sua senescência e diminua seu tempo de prateleira.

Dentre as ações preventivas recomendadas e pouco adotadas, o uso de película de proteção é uma interessante alternativa. Em frutos, o uso de biofilmes interage com frutos em sua superfície, de modo que modifica suas condições fisiológica através da redução da taxa de respiração e troca gasosa, tornando viável o consumo de vegetais por mais tempo (SILVA et al., 2016). A fécula de mandioca por ser de origem vegetal e hidrofílica pode ser uma alternativa diante do baixo acesso aos produtos biotecnológicos de biopolímeros, baixo custo para sua aquisição e pouca instrução técnica de seu uso por pessoas.

Assim, o objetivo desse trabalho foi avaliar o desempenho de bananas prata de produtores rurais sob cobertura de fécula de mandioca.

### Material e Métodos:

Os frutos foram obtidos de único lote de um produtor rural no centro da cidade de Rio Branco, Acre, obtendo-se bananas semelhantes em tamanho, massa fresca e grau de maturação. Selecionados os frutos, estes foram submetido a limpeza e sanitização com Hipoclorito de sódio (2,5%) com água na proporção de 1:100 por 2 minutos.

Após a sanitização de frutos eles foram deixados para secar, durante esse procedimento era preparado a fécula de mandioca, sendo esta de origem comercial. Esta cobertura foi formulada em duas concentrações de dois tratamentos; a de 2% foi feita usando 20 g/L de fécula de mandioca em água e a de 3% foi usado 30g/L do mesmo modo. O preparo consistiu em aquecer o produto em água à 70°C por 15 minutos até obter uma estrutura mais geleificada (BARBOSA et al., 2012).

Com o composto preparado para imersão de fruto, foram necessários separarem 6 bananas por tratamento com 1 unidade de fruto por repetição. A imersão dos frutos durou por 1 minuto e foi deixado para secar ao ar livre para que mais adiante fosse alocado em ambiente protegido de luz solar e altas temperaturas.

O levantamento de dados foi realizado diariamente, através da mensuração de massa fresca com o uso de balança analítica para se obter a sua variação até que os frutos atingissem o nível 6 da Escala de Maturação de Von Loesecke (CEAGESP, 2006), sendo que somente a partir deste ponto foi realizado a análise química de frutos quando ao pH, sólidos solúveis e acidez titulável. Os dados foram submetidos a análise de variância e as medias foram comparados pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ) utilizando o software Sisvar.

### Resultados e Discussão:

No momento que o fruto atingiu o nível 6 da escala de Von Loesecke esse foi submetido às devidas análises, isto porque é nesse estágio que a banana se encontra viável para consumo *in vivo* e nem muito senescente.

Quanto a perdas o tratamento testemunha (T0) houve a perda de uma parcela devido ao rápido amadurecimento, já que as análises foram feitas todos dias no final da tarde. Boa parte de frutos estavam na faixa de transição de 6 a 7 de Von Loesecke.



**Tabela 1.** Média entre tratamentos de pH, sólidos solúveis (Brix<sup>o</sup>) e acidez titulável (%).

Trat.	Massa fruto	pH	Sólidos Solúveis	Acidez Titulável
T0	5.04a	4.36a	23.25a	6.90b
T1	5.05a	4.44a	22.00a	8.60a
T2	5.05a	4.51a	20.00a	8.92a

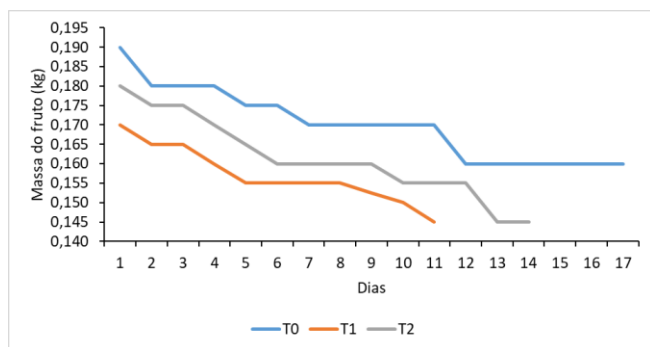
\*Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ )

Pelo teste estatístico não houve diferença significativa entre tratamentos quanto ao pH e sólidos solúveis, somente na acidez titulável houve variação significativa (Tabela 1).

No processo de perda de massa fresca a aplicação da película protetora demonstrou ter acelerando o processo de maturação dos frutos, ou seja, não se mostrou viável para a conservação de bananas pratas.

Possivelmente isto se deva aos possíveis danos internos por ação mecânica ou intervenção de patógenos fazendo com que o fruto amadureça de modo desuniforme.

**Figura 1** - Variação de perda de massa entre tratamentos T0, T1 e T2.



### Conclusões:

O uso de película de fécula de mandioca nas concentrações de 2% e 3% não se mostraram eficazes na conservação de banana pratas, já que a sua adoção fez com que diminuísse o tempo de prateleira, interagindo negativamente com os frutos.

**Palavras-chave:** Pós-colheita; fécula de mandioca; banana prata; conservação.

### Referências bibliográficas

ANDRADE NETO, R. de C.; NEGREIROS, J. R. da S.; ARAÚJO NETO, S. E.; CAVALCANTE, M. de J. B.; ALECIO, M. R.; SANTOS, R. S. **Gargalos tecnológicos da fruticultura no Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2011. 55 p. (Embrapa Acre. Série Documentos, 123).

BARBOSA, G.M.; SANCHÊS, C.L.G.; COSTA, R.Q.; VIRGENS, V.A.S.; NASCIMENTO, R.S.M. Películas comestíveis na conservação pós-colheita de Murici. **Enciclopédia Biosfera**, v.8, n.15, p.1279-1287, 2012.

CEAGESP, 2006, “PBMH & PIF – Programa Brasileiro para a Modernização da Horticultura & Produção Integrada de Frutas”. **Normas de Classificação de Banana**. São Paulo: CEAGESP, 2006. (Documentos, 29).

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Métodos físico-químicos para análise de alimentos**. 1<sup>a</sup> Ed, Instituto Adolfo Lutz, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Sistema IBGE de recuperação automática**. Disponível em <<https://sidra.ibge.gov.br/home/lspa/acre/>>. Acessado em 19/05/2017.

SILVA, B.K.O. da; ROCHA, N.D.; PIMENTEL, T.C.; KLOSOSKI, S.J. **Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais**, Campina Grande, v.18, n.3, p.283-291, 2016.



## USO DE MASSA DE MODELAR PARA AUXILIAR NO ENSINO DE ZOOLOGIA DE INVERTEBRADOS EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE PORTO VELHO/RO

Patricia Guedes Nogueira<sup>1\*</sup>

1. Docente da Secretaria Estadual de Educação de Rondônia;

### Introdução:

A precariedade de recursos didáticos na escola pública tem limitado o ensino de biologia apenas ao uso de livros didáticos que tem assumido uma postura teórica e monótona em sala de aula. De acordo com Vigotski (2010) se torna útil levar os estudantes a desenharem mapas e esculpirem modelos a fim de atingir o conhecimento abstrato. Sendo assim, o objetivo desse trabalho é apresentar a utilização da massa de modelar como estratégia para promoção de construções conceituais a respeito do tema Invertebrados em adolescentes do 2º ano do ensino médio, em uma escola pública de Porto Velho no ano de 2016.

### Material e Métodos:

As aulas foram desenvolvidas em duas etapas: No primeiro momento houve uma aula expositiva sobre o tema, com levantamento de conceitos espontâneos dos estudantes a respeito das características morfológicas dos invertebrados. No segundo momento, os estudantes foram divididos em 5 grupos e com base nas aulas teóricas foram convidados a confeccionar, com massa de modelar, aracnídeos e insetos. Após confeccionar os modelos, os grupos foram orientados a apontar os nomes e a função das estruturas construídas tais como: quelíceras, pedipalpos, cefalotórax, abdome, fiandeira, aguilhão etc. No total 4 turmas participaram da atividade no ano de 2016.

### Resultados e Discussão:

Ao realizar a atividade os estudantes manifestaram entusiasmo e criatividade na construção dos modelos, tendo demonstrado compreender as características morfológicas dos invertebrados. Ao construir as estruturas do corpo dos aracnídeos os estudantes conseguiram identificar e definir a função das mesmas.

### Conclusões:

Com base nas respostas dadas constatou-se que os estudantes conseguiram definir facilmente os conceitos bem como aplicá-los em diferentes

operações lógicas. Logo, podemos concluir que a utilização de massa de modelar como recurso didático no ensino de biologia possibilita a superação do ensino exclusivamente livresco e memorístico promovendo a construção de conceitos científicos.

**Palavras-chave:** massa de modelar; invertebrados; conceitos científicos; biologia;

### Referências bibliográficas

VIGOTSKI, L.S. **Psicologia pedagógica**. Tradução do russo e introdução de Paulo Bezerra. 3 ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2010.



## UTILIZAÇÃO DE JOGOS DIDÁTICOS NAS AULAS DE BIOLOGIA

Elandia O. Lima<sup>1</sup>, Dacyleni L. Souza<sup>2</sup>, Elisabet Alfonso Peixoto<sup>3\*</sup>

1. Discente Curso de Biologia do Instituto Federal do Acre (Ifac);

2. Discente Curso de Biologia do Instituto Federal do Acre (Ifac);

3. Docente Instituto Federal do Acre (Ifac)/Orientadora

\* Autor correspondente: e-mail: betycefet@hotmail.com

### Introdução:

Apesar de inúmeras ferramentas que possa ser utilizada na prática pedagógica, o processo ensino-aprendizagem, ainda apresenta um enorme desafio ao professor, principalmente no que tange à motivação de seus alunos. A apatia em sala de aula pode estar relacionada a metodologias repetitivas, que não estimulam a curiosidade e tão pouco despertam o interesse da classe.

Aguns autores, dentre eles Krasilchik (2005), Marandino et al. (2005) relatam que conteúdo e metodologia estão intimamente relacionados, tanto para o ensino quanto para a aprendizagem. O processo de ensino exige que o profissional de educação esteja em constante busca de novas modalidades didáticas que possam estabelecer um elo entre professor/aluno e aluno/aluno, tornando a sala de aula um espaço de inúmeras conexões, entre os diferentes saberes.

Qual seria a metodologia mais adequada para uma efetiva aprendizagem? Os jogos educativos são ferramentas que podem auxiliar nesse processo, conduzindo o estudante na construção de seu conhecimento, na socialização dos saberes e na interação com os colegas. Possibilita a formação de novos conceitos e a consolidar aprendizagens anteriores. Porém que jogo didático seria satisfatório para atender essas expectativas, em turmas com mais de 35 componentes e com um tema bastante complexo? Assim este trabalho, teve como objetivo verificar a eficácia de uma atividade lúdica no processo de ensino-aprendizagem de Biologia.

### Material e Métodos:

O trabalho foi desenvolvido em uma escola pública de Rio Branco-AC, em turmas do ensino médio, totalizando 100 participantes. Elaborou-se

um questionário com 10 questões objetivas, com 5 alternativas cada, sobre o tema classificação dos seres vivos (Taxonomia). Para quantificarmos a eficácia da metodologia o questionário foi aplicado antes e após o jogo. Buscou-se um modelo de jogo que permitisse o envolvimento de todos os alunos. Optamos por desenvolver um **jogo de tabuleiro** (figura 1) com quatro entradas, permitindo a interação entre quatro equipes simultaneamente. Para construí-lo e efetivá-lo precisamos: papel madeira (1,0 m), cartolina, papel cartão, cola, tesoura, giz de cera, lápis de cor, imagens impressas, 1 dado, 4 piões.

**Regras do jogo:** A turma deve ser dividida em quatro equipes. Escolhe-se um representante de cada grupo para lançar o dado, que irão se revezando ao longo das partidas. O jogo é constituído de cartas com perguntas e de sorte ou revés. Quando o jogador cair numa pergunta, ele recebe uma carta, discute a pergunta com o seu grupo e responde; caso responda errado, retrocede para a casa anterior, ou seja, a casa que estava antes de jogar o dado. Quanto à carta sorte ou revés, o jogador que cair nesta casa, irá retirar uma carta e fará o que for solicitado na carta. A atividade consiste em percorrer todo o tabuleiro e chegar ao nível final do jogo, ou seja, responder as dez questões relacionadas à classificação dos seres vivos.

**Figura 1-** Tabuleiro, cartas com perguntas, cartas sorte e revés.



Fonte: Própria autoria.

### Resultados e Discussão:

Dentre os 100 alunos participantes da pesquisa 46 são do sexo masculino e 54 do sexo feminino. Faixa etária de 17 anos.

O tema em foco foi trabalhado pela professora regente da turma em aulas expositivas. Assim, antes da aplicação da atividade lúdica entregamos o questionário aos alunos para que este fosse respondido com os conhecimentos adquiridos nas aulas expositivas. Recolhemos os questionários repondidos. Procedemos às explicações, focando nas regras do jogo e posterior início da partida.

Observou-se que os grupos estavam bem



competitivos, queriam sempre avançar, tirar os maiores números do dado. Souberam respeitar as normas do jogo, interagindo enquanto equipe e respeitando as demais. Ao término do jogo, aplicou-se novamente o questionário. Ao serem indagados se haviam gostado da atividade foram unânimes na resposta **sim** e solicitaram que fosse realizada mais vezes, mostrando-se entusiasmados.

Ao realizarmos a análise dos dados (tabelas 1 e 2) percebemos que a atividade lúdica favoreceu positivamente a aprendizagem.

**Tabela 1.** Demonstração dos resultados obtidos antes e após a aplicação da atividade lúdica.

Resultados	Acertos (%)	Erros (%)
Antes	65,1	34,9
Depois	85,8	14,2

Fonte: Dados da pesquisa.

Apresentamos na tabela 2 as questões com maior discrepância nos resultados.

**Tabela 2.** Questões com os resultados mais discrepantes obtidos antes e após a aplicação da atividade lúdica.

Questões	Acertos antes (%)	Acertos depois (%)
04	55	93
09	48	83
02	58	92
01	68	97

Fonte: Dados da pesquisa.

### Conclusões:

A metodologia utilizada foi satisfatória, uma vez que a porcentagem de acertos, após a aplicação da atividade lúdica, quase dobrou. Através do jogo os participantes tornam-se agentes da construção de seu conhecimento. A sala de aula transformou-se em um espaço lúdico em que todos se tornaram autores.

Para nós, acadêmicas de Biologia, a realização dessa investigação foi enriquecedora, permitindo que verificássemos a importância do uso de metodologias adequadas no processo de ensino e aprendizagem.

### Palavras-chave:

Ferramentas de Ensino; Jogos Pedagógicos; Lúdico; Motivação; Biologia.

### Referências bibliográficas

FORTUNA, T. R. Jogo em aula. **Revista do Professor**, Porto Alegre, v.19, n.75, p.15-19, jul./set. 2003.

KRASILCHIK, M. **Práticas de Ensino de Biologia**. 4ª ed. ver. e amp., 1ª reimp. - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005.

MARANDINO, M. et al. (org). **Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa**. Niterói: Eduff, 2005. 208 p



## UTILIZAÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS POR PROFESSORES DE QUÍMICA EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE RIO BRANCO/AC

Maiane França de Sales<sup>1\*</sup>, Eltienne Geane Souza Botelho<sup>2</sup>, Janaina Santos da Silva<sup>1</sup>, Gahelyka Agha Pantano Souza<sup>3</sup>, André Ricardo Ghidini<sup>4</sup>

1. Discente Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Acre (UFAC);
2. Discente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Acre (UFAC)
3. Docente do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Acre (CCBN/UFAC)/Orientador
4. Docente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Acre (CCBN/UFAC)

\* Autor correspondente: *fsmaiane@gmail.com*

### Introdução:

Aspectos que promovem a formação de cidadãos comprometidos com os princípios sociais têm possibilitado mudanças nas atividades de ensino da Química, as quais visam o desenvolvimento de habilidades necessárias às práticas educacionais (MESQUITA & MEDEIROS, 2006). Segundo Santana “essas atividades oportunizam a interlocução de saberes, a socialização e o desenvolvimento pessoal e cognitivo” (2007, p.1).

Muitas das dificuldades encontradas no processo de ensino-aprendizagem em Química estão atreladas a uma metodologia tradicional de abordagem dos conteúdos, os quais são objetos de aversão dos estudantes por considerá-los de difícil compreensão, principalmente quando estes envolvem conhecimentos matemáticos (WANDERLEY et. al. 2005).

Mudanças nas práticas metodológicas utilizadas pelos professores desta área tem ganhado espaço nas salas de aula brasileiras, já que objetivam sanar dificuldades relacionadas a desmotivação e ao tradicionalismo das aulas, promovendo significado e sentido aos conteúdos e conceitos.

Estudos têm sido realizados com o objetivo de encontrar alternativas que possam contribuir com a melhoria do ensino de Química e, o uso do lúdico tem se destacado como uma maneira de despertar o interesse dos estudantes pela Química (SOARES, 2004).

A utilização de quaisquer atividades didáticas pelo professor tem o objetivo de possibilitar maior envolvimento com as

representações e a linguagem da ciência Química, além de proporcionar um ensino dinâmico despertando a curiosidade.

### Material e Métodos:

A metodologia abordada nesta investigação é de caráter qualitativo, nela objetivou-se identificar quais os recursos metodológicos utilizados nas aulas de Química, em uma das duas escolas atendidas pelo Programa de Bolsas de Iniciação a Docência (PIBID), subprojeto Química.

Os dados apresentados foram coletados por meio de um questionário semi-estruturado, respondido por três professores de Química atuantes na escola Estadual Heloisa Mourão Marques, os quais são colaboradores nesta pesquisa.

Os dados obtidos com a aplicação do questionário são descritos e discutidos a seguir.

### Resultados e Discussão:

Inicialmente perguntou-se aos professores qual era o livro didático adotado pela escola, os professores disseram que o Livro Didático adotado na escola é o Química Cidadã, dos autores Gérson Mól, Wildson Santos e Colaboradores.

O livro adotado pela escola, tem como abordagem didático-pedagógica a ação protagonista dos estudantes na construção do conhecimento químico. Porém, os professores não utilizam apenas o livro como material didático, mas também outros recursos.

Ao serem questionados sobre quais eram esses outros materiais didáticos utilizados para as aulas de Química, os professores responderam que, como ferramenta auxiliar eles trabalham com “*projeto multimídia, laboratório de ciências, jogos didáticos, livros paradidáticos e recursos disponibilizados em sites da Internet*”.

Segundo os professores a escola incentiva e apoia o uso de abordagens metodológicas diferenciadas nas aulas de química e os materiais utilizados são na sua maioria disponibilizados pela unidade escolar.

Além disso, eles relatam também que grande parte desses recursos são principalmente, aproveitados quando os conteúdos trabalhados necessitam de conhecimentos prévios de outras Ciências, como a Matemática ou a Biologia, com o intuito de facilitar a aprendizagem tornando-a mais dinâmica.

Os dados obtidos nos possibilita perceber que o uso de recursos didáticos está presente nas aulas de Química dos professores entrevistados e, que o trabalho realizado por eles é acompanhado e



apoiado pela gestão da escola.

### **Conclusões:**

Na medida em que são adicionadas ferramentas didáticas às aulas, melhorias na aprendizagem dos estudantes são percebidas, tais ferramentas facilitam a aprendizagem incentivando a participação e promovendo o interesse dos estudantes pelas aulas.

A realização de aulas experienciáveis no ensino das Ciências da Natureza indica que as disciplinas são mais que meros conteúdos, normas, regras e fórmulas, pois os estudantes aprendem a relacionar os conhecimentos científicos às situações cotidianas.

**Palavras-chave:** Materiais Didáticos; Ensino de Ciências; PIBID/Química.

### **Referências bibliográficas**

MESQUITA, K. F. M. & MEDEIROS, T. J. M. **Alternativas Didáticas para Aulas de Química no Nível Médio.** XLVI Congresso Brasileiro de Química. Salvador: 2006.

SANTANA, E. M. **Bingo Químico: uma atividade lúdica envolvendo símbolos e nomes dos elementos.** São Paulo, 2007.

SOARES, M. H. F. B. **O Lúdico em Química: jogos e atividades aplicados ao ensino de Química.** Universidade Federal de São Carlos (Tese de doutorado), 2004.

WANDERLEI, K. A.; SOUZA, D. J. P.; BARROS, L. A. O.; SANTOS, A.; SILVA, P. B.; SOUZA, A. M. A. **Pra gostar de Química: Um estudo das motivações e interesses dos alunos da 8º série do ensino fundamental sobre Química. Resultados preliminares.** Resumo do I CNNQ: 2005.



## ESTUDO PRELIMINAR DA OCORRÊNCIA DE TRIATOMÍNEOS EM PALMEIRAS EM DOIS BAIRROS DO MUNICÍPIO DE RIO BRANCO - ACRE

Gabriela Vieira de Souza Castro<sup>1,2\*</sup>, Mariane Albuquerque Lima Ribeiro<sup>1,2</sup>, Leandro José Ramos<sup>1,3</sup>, Janis Lunier de Souza<sup>4</sup>, André Luiz Rodrigues Menezes<sup>5</sup>, Gerlandes Fernandes de Oliveira<sup>2</sup>, Luis Marcelo Aranha Camargo<sup>2,6,7,8</sup>, Dionatas Ulises de Oliveira Meneguetti<sup>2,3,5,9</sup>

1. Centro de Ciências da Saúde e do Desporto, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre, Brasil.

2. Programa de Pós Graduação *Stricto Sensu* em Ciência da Saúde na Amazônia Ocidental, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre, Brasil.

3. Programa de Pós Graduação *Stricto Sensu* em Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre, Brasil.

4. Departamento de Entomologia da Secretaria Estadual de Saúde, Rio Branco, Acre, Brasil.

5. Programa de Pós Graduação *Stricto Sensu* em Ciência, Inovação e Tecnologia para a Amazônia, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre, Brasil.

6. Instituto de Ciências Biomédicas-5 da Universidade de São Paulo, Monte Negro, Rondônia, Brasil.

7. Departamento de Medicina, Faculdade São Lucas, Porto Velho, Rondônia, Brasil.

8. Centro de Pesquisas em Medicina Tropical, Porto Velho, Rondônia, Brasil.

9. Colégio de Aplicação, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre, Brasil.

\* Autor correspondente: gabrielavsc@yahoo.com.br

### Introdução:

Os triatomíneos são insetos da família Reduviidae de grande importância epidemiológica por serem hematófagos de vertebrados e vetores do protozoário *Trypanosoma cruzi*, que é o agente etiológico da doença de Chagas (BRASIL, 2009; GALVÃO, 2003; OLIVEIRA; PALMEIRA; BARBOSA, 2016).

Na região Amazônica, a transmissão da Tripanossomíase vem aumentando nos últimos anos, devido à dispersão e a rica fauna de vetores e vertebrados infectados, assim como aos movimentos migratórios de pessoas para esta região, degradando o meio ambiente e invadindo o ecótopo natural

destes insetos (COURA, 2003; DIAS; PRATA; SCHOFIELD, 2002).

Já no estado do Acre há relatos de surtos da doença por transmissão oral em vários municípios onde há o consumo de alimentos contaminados, como é o caso do açaí (RODRIGUES, 2016).

Em algumas regiões que fazem fronteira com o Acre, já foram descritas várias espécies de triatomíneos, como no caso da Bolívia e do Peru, onde há a ocorrência de 16 e 18 espécies, respectivamente (CORTEZ, 2007; CHÁVEZ, 2006). Já entre os estados brasileiros vizinhos ao Acre, o Amazonas apresenta 10 espécies (GURGEL-GONÇALVES, 2012), e Rondônia 06 espécies (MENEGUETTI et al., 2015).

Com base nestas informações, o presente estudo objetivou realizar coletas de triatomíneos em palmeiras em dois bairros do município de Rio Branco - Acre.

### Material e Métodos:

Foram realizadas duas coletas em *Attalea sp.* As escolhas dos pontos de coleta foram realizadas com base nos registros de triatomíneos ocorrentes em residências destas áreas, sendo uma coleta realizada na Estrada do Mutum (coleta 1, realizada em agosto de 2016), e outra coleta realizada no bairro Calafate (coleta 2, realizada em outubro de 2016) (Figura 1).

Os triatomíneos coletados foram encaminhados em caixas térmicas para o Laboratório de Medicina Tropical (LABMEDT) da Universidade Federal do Acre, onde foram identificados e analisados quanto a sua positividade para tripanossomatídeos, por meio da análise à fresco e esfregaços corados com kit panótico rápido (triarilmetano 0,1 %, xatenos a 0,1 % e tiazinas a 0,1 %) do conteúdo da ampola retal dos triatomíneos e analisados em microscópio óptico.



Figura 1. Coleta de triatomíneos em *Attalea sp.* a) Busca ativa em palmeira, b) Triatomíneos coletados.





## Resultados e Discussão:

Com relação às duas coletas realizadas em palmeiras, foram capturados um total de 23 triatomíneos, 1 na Estrada do Mutum (Coleta 1) e 22 no Calafate (Coleta 2), sendo constatado duas espécies de triatomíneos *Rhodnius montenegrensis* (22 espécimes) e *Rhodnius pictipes* (1 espécime), (Tabela 1).

Tabela 1: Espécies de triatomíneos, estágio de vida e presença de tripanossomatídeos nas coletas feitas pela derrubada e dissecação das palmeiras.

Espécie	Estágio	Quantidade	Positividade para Tripanossomatídeos
<i>Rhodnius montenegrensis</i>	Ninfa 1	03	0%
	Ninfa 2	11	27%
	Ninfa 3	04	50%
	Ninfa 4	03	66,7%
	Ninfa 5	-	-
	Adulto	01	100%
<i>Rhodnius pictipes</i>	Ninfa 1	01	0%
<b>Total</b>		23	34,8%

Foi averiguada a ocorrência apenas de espécies do gênero *Rhodnius*, sendo que o maior número de triatomíneos verificados no bairro Calafate (coleta 2) se deve provavelmente à coleta ter sido realizada após ao intenso período de chuvas na região. Estudos descrevem que esse período representa a época em que os triatomíneos iniciam sua reprodução (GONÇALVES et al., 2004; MENDES et al., 2008).

O percentual de infecção por tripanossomatídeos foi de 34,8%, dados semelhantes ao encontrado por Meneguetti et al. (2012) no município de Ouro Preto do Oeste, Rondônia, onde foi confirmado 35,6% de positividade para tripanossomatídeos neste estudo; e estes dados foram superiores ao encontrado por Massaro; Rezende; Camargo (2008) no município de Monte Negro, Rondônia, onde 23,7% dos triatomíneos coletados estavam positivos.

## Conclusões:

A modificação do ambiente natural e o grande número de reservatórios com possibilidade de contaminação por tripanossomatídeos na região apontam a necessidade da implementação de um sistema eficaz de vigilância epidemiológica e entomológica, a fim de monitorar a transmissão da Tripanossomíase Americana.

Também são imprescindíveis estudos

de futuros de diferenciação molecular e genotípica dos tripanossomatídeos para uma melhor compreensão da ecologia, evolução e a dinâmica populacional destes vetores.

**Palavras-chave:** Triatominae; doença de Chagas; Tripanossomatídeos.

**Apoio financeiro:** PPSUS-FAPAC/PROPEG-UFAC.

## Referências bibliográficas

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Guia de Vigilância Epidemiológica**. Série A. Normas e Manuais Técnicos. 7ª edição, 2009.

CHÁVEZ, J. Contribución al estudio de los triatomíneos del Perú: Distribución geográfica, nomenclatura y notas taxonómicas. **Anales de la Facultad de Medicina**., v. 67, n. 1, p. 65-76, 2006.

CORTEZ, M.R. **Triatomíneos de Bolivia y la enfermedad de Chagas**. Ministerio de Salud y Deportes, Programa Nacional de Chagas, Bolívia, 2007.

COURA, J.R. Tripanosomose, doença de chagas / Trypanosomiasis, chagas disease. **Ciência Cultura**. São Paulo. v. 55, n. 1, p. 30-33, 2003.

DIAS, J.C.P.; PRATA, A.; SCHOFIELD, C.J. Doença de Chagas na Amazonia: esboço da situação atual e perspectiva de prevenção. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**.,v. 35,n. 6,p. 669-78, 2002.

GALVÃO, C. Sistemática dos Triatomíneos (Hemiptera, Reduviidae), De Geer ao DNA. **Entomología y Vectores**., v. 10, n. 4, p. 511-530, 2003.

GONCALVES, R.G.; DUARTE, M.A.; RAMALHO, E.D.; PALMA, A.R.T.; ROMANA, C.A.; CUBA, C.A. Distribuição espacial de populações de triatomíneos (Hemiptera: Reduviidae) em palmeiras da espécie *Mauritia flexuosa* no Distrito Federal, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**., v. 37, p. 241-247, 2004.

GURGEL-GONÇALVES, R.; GALVÃO, C.; COSTA, J.; PETERSON, A.T. Geographic Distribution of Chagas Disease Vectors in Brazil Based on Ecological Niche Modeling. **Journal of Tropical Medicine**., v. 705, n.326, p. 1-15, 2012.



MASSARO, D.C.; REZENDE, D.S.; CAMARGO, L.M.A. Estudo da fauna de triatomíneos e da ocorrência de doença de Chagas em Monte Negro. **Revista Brasileira Epidemiologia.**, v. 11, n. 2, p. 228-40, 2008.

MENDES, P.C.; CARMO, S.; BEATRIZ, L.M.; PAULA, C.; SOUZA, A.A.; RODRIGUES, E.A.S.; et al. Doença de chagas e a distribuição espacial de triatomíneos capturados em Uberlândia, Minas Gerais - Brasil. **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde.**, v. 3, p. 176-204, 2008.

MENEGUETTI, D.U. O.; TREVISAN, O.; CAMARGO, L. M.A.; ROSA, R.M. Natural infection of triatomines (Hemiptera: Reduviidae) by trypanosomatids in two different environments in the municipality of Ouro Preto do Oeste, State of Rondônia, Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira Medicina Tropical.**, Uberaba, v. 45, n. 3, p. 395-398, 2012.

MENEGUETTI, D.U.O.; TOJAL, S.D.; MIRANDA, P.R.M.; ROSA, J. A.; CAMARGO, L.M.A. First report of *Rhodnius montenegrensis* (Hemiptera, Reduviidae, Triatominae) in the State of Acre, Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira Medicina Tropical.**, v. 48, n. 4, p. 471-473, 2015.

OLIVEIRA, J.C. P; PALMEIRA, P.A; BARBOSA, V.S.A. Diversidade, Prevalência e Infecção Natural por Tripanossomatídeos em Triatomíneos (Hemiptera: Reduviidae) Do Curimataú E Seridó Paraibanos. **Revista Patologia Tropical.**, v. 45, n. 2, p. 212-226, 2016.

RODRIGUES, I. **Acre registra 21 casos de doença de chagas em menos de 10 meses.** G1 ACRE. Rio Branco, 17 out. 2016. Disponível em: <<http://g1.globo.com/ac/acre/noticia/2016/10/acre-registra-21-casos-de-doenca-de-chagas-em-menos-de-10-meses.html>> Acesso em: 08 nov. 2016.



## FILOSOFIA E ARTES: UMA PROPOSTA INTEGRADORA DE CONHECIMENTOS A PARTIR DA CRIAÇÃO TEATRAL

Eric Kaike Gomes da Conceição<sup>1</sup>, Gustavo Almeida de Sousa<sup>2</sup>, Manoel Fidelis de Castro Neto<sup>3</sup>, Hélio Camilo Rosa<sup>4</sup>, Caue de Camargo dos Santos<sup>5\*</sup>.

1. Discente do Colégio de Aplicação da Ufac.
2. Discente do Colégio de Aplicação da Ufac.
3. Discente do Colégio de Aplicação da Ufac.
4. Docente do Colégio de Aplicação da Ufac/ Orientador.
5. Docente do Colégio de Aplicação da Ufac/ Co-Orientador.

\*Autor correspondente:  
cauecamargo.rbr@gmail.com

### Introdução:

No primeiro semestre de 2016, iniciamos uma proposta integrada entre a disciplina de Filosofia e Artes, na orientação das duas turmas do primeiro ano do ensino médio, na criação de dois espetáculos teatrais com a temática da Arte Grega.

Assim, durante dois bimestres do corrente ano letivo as turmas produziram o roteiro, realizaram ensaios sob a orientação dos dois professores das disciplinas desenvolvendo o figurino, o cenário e o desenho de som.

Ao final do processo de criação as duas turmas realizaram uma apresentação pública dos dois espetáculos para as demais turmas do Colégio de Aplicação da Ufac.

### Material e Métodos:

Os encontros para elaboração dos roteiros foram orientados pelo professor de Filosofia e os ensaios teatrais ficando sob a orientação do professor de Artes.

Nesse sentido, conseguiu-se organizar o trabalho dentro da carga horária semanal das aulas. E promover a interação das disciplinas e das turmas durante todo o processo.

Após a elaboração do roteiro, iniciamos o processo de leitura do texto, leitura dramática, improvisação em palco, marcação de cena. Todo esse trabalho envolveu a pesquisa do corporal, o que nos levou a desenvolver exercícios de jogos teatrais e preparação do corpo do ator.

No decorrer deste percurso, outro grupo, nas duas turmas, responsabilizou-se pela organização técnica, pesquisando e produzindo figurinos, trilha sonora e cenários.

### Resultados e Discussão:

Percebemos que todo o processo metodológico do trabalho proporcionou a produção de um trabalho comprometido com a qualidade do ensino e aprendizagem dos alunos. Promoveu a integração dos alunos, das turmas e a interdisciplinaridade dos conteúdos desenvolvidos. A presença do teatro na escola permite com que o aluno percorra caminhos estéticos, construa saberes, problematize situações através da dramatização. (Reverbel, 1993).

Foi o que observamos nos roteiros dos alunos, quando trouxeram para o palco situações do cotidiano e problematizaram através da cena.

### Conclusões:

Sabemos que o teatro, na escola, não deve ser trabalhado com um fim no espetáculo. (Reverbel, 1996). Entende-se que na escola não se formam profissionais. Nesse sentido, nosso percurso não foi em busca do espetáculo, mas de proporcionar uma vivência cultural que envolveu os conteúdos propostos nas duas áreas do conhecimento e orientados pelos professores puderam desempenhar um excelente trabalho. A ideia da apresentação surgiu após alguns ensaios pelo impulso do grupo de alunos, que aos poucos lapidaram cada vez mais a montagem teatral ao qual estavam empenhados.

**Palavras-chave:** Artes; Filosofia; Teatro na Escola.

### Referências bibliográficas

REVERBEL, Olga. **O texto no palco**. Porto Alegre: Editora Kuarup, 1993.

\_\_\_\_\_, Olga. **Jogos teatrais na escola**. São Paulo: Editora Scipione LTDA. 1996.



## **FORMAÇÃO CONTINUADA E DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE: ANÁLISE DAS PRÁTICAS FORMADORAS DOS PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL DA REDE PÚBLICA DE ENSINO NO MUNICÍPIO DE RIO BRANCO, ACRE.**

Arlete Pereira de Oliveira<sup>1\*</sup>, Ednaceli Abreu Damasceno<sup>1</sup>

1. Docente do Colégio de Aplicação (CAP/UFAC)  
2. *Docente Curso Mestrado da Universidade Federal do Acre (UFAC) /Orientadora*

### **Introdução:**

Esta pesquisa analisa as práticas de formação continuada oferecidas pela Secretaria de Educação do Estado do Acre aos docentes dos anos iniciais do Ensino Fundamental e os efeitos dessas práticas no desenvolvimento profissional do professor.

O estudo do tema aqui proposto tem sua importância por focar uma questão que, nestes últimos anos, tem sido motivo de preocupação, de pesquisa e análise de teóricos que se dedicam a realizar o debate sobre formação continuada de professores; portanto, busca contribuir para a compreensão e reflexão da relevância da formação continuada como subsídio para o fazer do professor em sala de aula, bem como sua implicação no desenvolvimento profissional e pela possibilidade de sugerir contribuições no âmbito da realidade proposta pelo tema.

Para o desenvolvimento desse trabalho, foram formulados os seguintes objetivos específicos: a) examinar as práticas de formação continuada oferecidas aos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental de Rio Branco, Acre e seus efeitos no desenvolvimento profissional do professor; b) identificar e problematizar em que medida os conteúdos trabalhados nas práticas de formação levam em conta as necessidades e desafios pedagógicos enfrentados pelos professores em sala de aula; c) identificar as repercussões das práticas de formação continuada no pensar e no fazer docente, analisando se estas têm contribuído para o alcance da aprendizagem dos alunos.

### **Material e Métodos:**

A realização deste trabalho é resultado do estudo teórico de uma pesquisa empírica, com análise de entrevistas semiestruturadas realizadas com 18 professores de quatro escolas estaduais do município de Rio Branco, Acre, que atuam do 1º ao

5º ano do Ensino Fundamental.

Apoia-se no pressuposto teórico-metodológico de autores como Savianni (2000), Gatti (2008, 2010, 2012), Pimenta (1994, 2012) e Imbernón (2010), por considerar a relevância de suas contribuições, configuradas em uma visão crítica de educação, juntamente com as proposições de André (2009), Vaillant (2006), Oliveira (2003) e Gatti (2010) acerca das pesquisas desenvolvidas sobre formação continuada de professores; entre outros autores.

### **Resultados e Discussão:**

Como resultado da pesquisa, aponta-se a convergência entre a fala dos professores e a literatura que trata da temática desta investigação, pois as considerações feitas pela maioria dos sujeitos entrevistados afinam-se com a descrição realizada pela literatura, ao afirmarem que os cursos de formação continuada não têm, em sua totalidade, ajudado o professor na superação dos desafios enfrentados em sala de aula, por geralmente tratar de temáticas distantes da realidade local. Em relação às práticas de formação continuada e seus efeitos no desenvolvimento profissional, verificou-se que — apesar da lógica de que a formação continuada deve promover mudanças no desenvolvimento profissional do professor, no sentido de prepará-lo para trabalhar de forma autônoma e crítica a partir da ação-reflexão-ação — o trabalho apresentado no Estado do Acre não tem tido esse foco, apresentando-se como práticas pontuais de formação de professores sem o entendimento de formação como processo, que nasce das situações escolares e, mais especificamente, das dificuldades que os professores têm no processo de ensino-aprendizagem.

### **Conclusões:**

A formação continuada de professores tem sua relevância, por ser subsídio ao desenvolvimento profissional docente, de modo que este compreenda sua profissão de maneira ampla e que não pode ser direcionada à aplicação de um método que eleve a posição da escola no alcance de índices exigidos por avaliações externas. Sobretudo, é fundamental que o professor entenda esse processo de formação como inacabado e reflita sobre sua prática e limitações pedagógicas, buscando a autonomia no pensar e no agir.

**Palavras-chave:** Educação. Escola. Formação continuada de professores.

**Apoio financeiro:** CAPES



## Referências bibliográficas

GATTI, Angelina Bernadete A. Análise das políticas públicas para formação continuada no Brasil, na última década. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 37, p. 57-186, jan./abr. 2008.

\_\_\_\_\_. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out./dez. 2010. Disponível em: <<http://www.cedes.unicamp.br/publicacoes/20>>.

Acesso em: 05 dez. 2015.

\_\_\_\_\_. **Formação de professores e carreira:** problemas e movimentos de renovação. Campinas: Autores Associados, 1997.

GATTI, Angelina Bernardete; BARRETO, Elba Siqueira de Sá; André, Marli Eliza Dalmaz de Afonso. **Políticas docentes no Brasil:** um estado da arte. Brasília, DF: Unesco, 2011.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação continuada de professores.** Porto Alegre: Artmed, 2010.

SAVIANI, Dermeval. **Educação:** do senso comum à consciência filosófica. 13. ed. Campinas: Autores Associados, 2000.

\_\_\_\_\_. **Escola e democracia.** 32. ed. Campinas: Autores Associados, 1999. (Coleção polêmicas do nosso tempo).

\_\_\_\_\_. **Escola e democracia.** 42. ed. Campinas: Autores Associados, 2012. (Coleção polêmicas do nosso tempo).

\_\_\_\_\_. **Pedagogia histórico-crítica:** primeiras aproximações. 9. ed. Campinas: Autores Associados, 2005.

OLIVEIRA, Dalila Andrade. A reestruturação do trabalho docente: precarização e flexibilização. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 25, n. 89, p. 1127-1144, set./dez. 2004. Disponível em: <<http://www.cedes.unicamp.br/publicacoes/20>>.

Acesso em: 15 dez. 2015.

SAVIANI, Dermeval; DUARTE, Newton. (Orgs.). **Pedagogia histórico-crítica e luta de classes na educação escolar.** Campinas: Autores Associados, 2012.

VAILLANT, D. Atraer y retener buenos profesionales en la profesión docente: políticas en Latinoamérica. **Revista Educación**, Costa Rica, n. 340, p. 117-140, 2006.



## IDENTIFICAÇÃO DE RISCOS DE ACIDENTES DE TRABALHO: ESTUDO DE CASO EM UMA INDÚSTRIA MOVELEIRA EM RIO BRANCO, ACRE

Aldione da Silva Lessa<sup>1</sup>, Cleverson Klaus<sup>1</sup>, Vicente Bessa Neto<sup>2\*</sup>, Emmanuely Helueny A. de Andrade<sup>3</sup>

1. Engenheiro de Segurança do Trabalho;
2. Docente Curso Técnico de Segurança do Trabalho do Instituto Federal do Acre (IFAC);
3. Docente Curso Técnico de Segurança do Trabalho do Instituto Federal do Acre (IFAC).

\* Autor correspondente: vicente.neto@ifac.edu.br

### Introdução:

Com a Revolução Industrial surgiram novas situações de trabalho, como o trabalho em ambientes fechados, usos de máquinas e equipamentos e longas jornadas de trabalho (ROSEN, 1994).

O êxodo rural juntamente com as péssimas condições de trabalho, piorou ainda mais as questões urbanas alterando o perfil de adoecimento dos trabalhadores (FRIAS JÚNIOR, 1999).

No Brasil existe a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) que é a legislação básica que regulamenta a garantia da saúde e segurança dos trabalhadores onde estão as Normas Regulamentadoras (NR's), para normatizar as responsabilidades de observância obrigatória por todos que possuam empregados regidos pela CLT (PEIXOTO, 2011).

As indústrias moveleiras apresentam riscos para a saúde do trabalhador que são comuns à indústria em geral, porém numa proporção muito maior devido à realização de operações e a utilização de equipamentos que oferecem perigo elevado (SOUZA, 2004).

É necessário saber que a segurança e saúde do trabalhador é questão de interesse público e que as normas regulamentadoras devem ser vistas como aliadas do empregador as quais garantem condições mínimas de segurança ao trabalhador. (RABELO ET AL, 2007).

Com isso, o objetivo desse trabalho foi avaliar e mapear os riscos ambientais de acidentes de trabalho em uma indústria moveleira, aplicando a metodologia proposta pelas normas de regulamentação na legislação Brasileira.

### Material e Métodos:

A área de estudo foi uma Indústria de transformação madeireira de produção de móveis, situada na BR 364, nº 22, sentido Bujari – Rio

Branco, no Distrito Industrial de Rio Branco, Acre, classificada com grau de risco 03.

Com relação a identificação dos riscos de forma quantitativa os dados foram obtidos seguindo os limites de tolerância presentes na NR 15 que determinam períodos máximos de exposição e o levantamento de riscos foi seguindo especificações da NR 09.

O restante da identificação de riscos foi feita de forma qualitativa, tendo como referência a Portaria nº25 (BRASIL, 1994) que divide em 5 grupos de riscos:

- Grupo 1: Riscos físicos;
- Grupo 2: Riscos químicos;
- Grupo 3: Riscos biológicos;
- Grupo 4: Riscos ergonômicos;
- Grupo 5: Riscos de acidentes.

A empresa foi dividida em Setores onde: 01 – Setor Madeira, 02 – Setor MDF, 03 – Setor Reforma, 04 – Setor ADM, 05 – Setor Comum, 06 – Setor Pátio.

### Resultados e Discussão:

Nos Setores 01, 02 e 03, os riscos identificados foram:

Grupo 1 – ruídos, vibrações;

Grupo 2 – poeiras, substâncias químicas;

Grupo 4 – esforço físico intenso, levantamento e transporte de peso manual, exigência de postura inadequada;

Grupo 5 – Arranjo físico inadequado, Máquinas sem proteção.

Nestes setores, o maior agravo à saúde do trabalhador identificado foi o agente físico ruído e o arranjo físico inadequado aumentando os riscos de acidentes.

Nos Setores 04, 05 e 06, os riscos identificados foram:

Grupo 1 – ruído;

Grupo 3 – microorganismos e umidade;

Grupo 5 - ferramentas inadequadas ou defeituosas, armazenamento inadequado,

O índice apresentado mais preocupante foi o de ruído, onde:

No Setor 01, a média projetada para 8h de trabalho foi de 97,7dB(A). O Setor 02, a média projetada para 8h de trabalho foi de 94,44 dB(A). O Setor 3, a medição projetada para 8h de trabalho foi de 95,18 dB(A),

Estes valores se apresentaram muito acima do Limite de Tolerância da Norma Regulamentadora – NR 15 que é de 85 dB(A) para exposição a 8h, caracterizando adicional de Insalubridade para todos os trabalhadores expostos a ruído nestes setores.



Nos Setores 04, 05 e 06, em média, aferiu-se o nível de 67 dB(A) estando abaixo do limite estabelecido pela NR 15.

Apresentando resultados semelhantes a Lopes et al. (2004), que em um estudo de processamento de madeira, observaram que os níveis de ruído encontrados estavam acima do permitido pela legislação na maioria dos postos de trabalho.

### **Conclusões:**

Para a avaliação de riscos ambientais é necessário conhecer bem todo o processo de trabalho dos setores para que tenha maior visão dos riscos inerentes a cada posto de trabalho;

O risco físico ruído, é o mais preocupante no ambiente, sendo necessária intervenção quanto a este risco.

A avaliação qualitativa de risco ambiental é de grande importância para identificação dos demais riscos.

Conforme a Metodologia proposta pela legislação brasileira apontou a necessidade de adequações pela empresa.

**Palavras-chave:** Indústria madeireira, segurança do trabalho, riscos ambientais, ruído.

### **Referências bibliográficas**

BRASIL. Decreto nº 1254, de 29 de setembro de 1994. Promulga a Convenção número 155, da Organização Internacional do Trabalho, sobre Segurança e Saúde dos Trabalhadores e o Meio Ambiente de Trabalho, concluída em Genebra, em 22 de junho de 1981. **Diário Oficial da União**. Brasília – DF, 20 set. 1994. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1990-1994/D1254.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D1254.htm) Acesso em: 10 jan. 2017.

FRIAS JUNIOR, C. A. da S. **A saúde do trabalhador no Maranhão: uma visão atual e proposta de atuação**. [Mestrado] Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública; 1999. 135 p.

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA. **Saúde e Segurança no trabalho no Brasil: Aspectos Institucionais, Sistemas de Informação e Indicadores**. 2. ed. São Paulo: Fundacentro, 2012. 391p.

LOPES, E. da S.; ZANLORENZI, E.; COUTO, L. C.; MINETTI, L. J. Análise do ambiente de trabalho em indústrias de processamento de madeira na **INTRODUÇÃO À VIDA, OBRAS E**

região Centro-Sul do Estado do Paraná. **Scientia Forestalis**, n. 66, p. 183-190, dez. 2004.

PEIXOTO, N. H. **Curso técnico em automação industrial: segurança do trabalho**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria: Colégio Técnico Industrial de Santa Maria, 2011.

RABELO, G. F.; CARVALHO, C. C. S.; BORÉM, F. M. **Ambiente e segurança do trabalho, in pós colheita do café**. Lavras: UFLA, 2007. 631 p.

ROSEN, George. **Uma história da Saúde Pública**. São Paulo: Ed. Unesp, 1994.

SOUZA, T.C. **Prevenção dos Riscos Laborais nas Marcenarias e Carpintarias**. 2004. Disponível em: <http://www.segurancaetrabalho.com.br/download/marcenarias-telmo.pdf> Acesso em 10 jan. 2017.

### **CONCEITOS ÉTICOS DE EPICURO**



Hélio Camilo Rosa<sup>1\*</sup>

1. Professor de Filosofia do Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Acre (CAp/UFAC).

\* Autor correspondente: locamilo@yahoo.com.br

### Introdução:

Diógenes de Laércio escreveu sobre Epicuro (341-271 a. C.) no livro X de sua obra: *Vidas e doutrinas dos filósofos ilustres*. Esse importante filósofo grego, cujas ideias nos chegou de forma fragmentada, deixou grandes contribuições no campo da lógica, física e ética, sendo esta última o objeto do estudo. Em sua ética Epicuro refletiu sobre as escolhas humanas, nossa capacidade de fugir da dor e buscar o prazer para alcançarmos uma vida feliz. A leitura de seus textos éticos fornece um caminho para o autoconhecimento e possibilita a aquisição da paz interior.

Epicuro nos convida a fazer uma viagem em torno de nós mesmos. Liberdade, amizade, prazer, felicidade, sabedoria, prudência, dentre outros, são temas relevantes de sua filosofia e merecem nossa atenção. Nesse sentido, o objetivo do trabalho consiste em apresentar informações sobre a vida, as obras e as principais idéias éticas de Epicuro.

### Material e Métodos:

O trabalho, de caráter estritamente bibliográfico, concentrou-se na leitura e interpretação dos textos do filósofo Epicuro. Lemos as seguintes obras disponíveis: *Vidas e doutrinas dos filósofos ilustres*, de Diógenes de Laértios; *Máximas principais* e *Sentenças vaticanas*, de Epicuro e tradução J. Q. Morais; e *Carta a felicidade (a Meneceu)*, tradução de Á. Lorencini e E. D. Carratore.

### Resultados e Discussão

Epicuro viveu em um momento histórico conturbado, no século IV/III a.C, quando a Grécia estava sobre domínio macedônico e perdera sua autonomia política. Acredita-se que tenha nascido no *Demos* de Gargetos em Atenas, mas sua família teria se mudado para Samos na condição de colonos. Seu pai Néocles era mestre-escola e sua mãe, Cairestrate era benzedeira (LAERTIOS, 2008). Epicuro, desde pequeno a acompanhava nos seus ofícios, isso o leva a uma compreensão diferente da morte: “diante da triste experiência do que não mais é (ou seja, da morte), tomou para si o propósito de vivenciar o que ainda é (a vida)” (SPINELLI, 2009).

Segundo Laertios, Epicuro escreveu cerca de trezentos volumes sobre temas variados. Da

totalidade de sua obra, temos conhecimento de três cartas: a Herôtodos, a Pitoclés e a Meneceus; as Máximas principais, as Sentenças vaticanas e alguns fragmentos de outros livros perdidos.

A ética epicurista é um convite para a filosofia, ela nos prepara para a vida feliz. O prazer é essencial para a felicidade, é princípio e fim, nunca meio, algo intrínseco a nós mesmos. Ele que nos possibilita as escolhas e rejeições, evitando a tudo que nos causa dor e sofrimento. Viver eticamente, segundo Epicuro, consiste na posse da liberdade, de amigos e uma reflexão constante sobre a vida.

### Conclusões:

As idéias de Epicuro continuam vivas. Ainda hoje, há enorme simpatia pelo epicurismo, pois o prazer e a felicidade sempre nortearam as reflexões humanas. Sua concepção ética, traduzida na forma de viver prazerosamente está ao alcance de todo indivíduo. O próprio Epicuro adotou na prática seus princípios, adquiriu uma casa nos arredores de Atenas, conhecida como o “*jardim*”, vivia rodeado de amigos e praticava a filosofia. Estudar à luz do presente esse filósofo nos possibilita maior compreensão sobre nós mesmos.

**Palavras-chave:** amizade; Epicuro; ética; felicidade; prazer

### Referências bibliográficas:

- EPICURO. **Sentenças vaticanas**. Tradução, introdução e notas de Joao Quartim de Moraes. São Paulo: Edições Loyola, 2010.
- \_\_\_\_\_. **Máximas principais**. Tradução, introdução e notas de Joao Quartim de Moraes. São Paulo: Edições Loyola, 2010.
- \_\_\_\_\_. **Carta a felicidade (a Meneceu)**. Tradução e apresentação Álvaro Lorencini e Enzo Del Carratore. São Paulo: Editora UNESP, 2002.
- \_\_\_\_\_. **Obras**. Traducción, estudio preliminares y notas Montserrat Jufresa. Barcelona, Altaya, 1994.
- FARRINGTON, Benjamin. **A Doutrina de Epicuro**. Trad. Edmond Jorge. Rio de Janeiro: Zahar, 1968.
- GARCÍA GUAL, C. **Epicuro**. Madrid, Alianza editorial, 2002.
- LAËRTIOS, D. **Vidas e doutrinas dos filósofos ilustres**. Tradução o grego, introdução e notas Mário da Gama Kury. 2ª ed. Brasília, UnB, 2008.
- SPINELLI, M. **Os caminhos de Epicuro**. São Paulo: Loyola, 2009.





## JOGOS E BRINCADEIRAS NO RECREIO ESCOLAR: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NO COLÉGIO DE APLICAÇÃO DA UFAC

Kelly Cebelia das Chagas do Amaral<sup>1\*</sup>, Alessandra Lima Peres de Oliveira<sup>1</sup>, Adélia Aparecida de Melo<sup>2</sup>

1. Docente Colégio de Aplicação (UFAC);
2. Docente Colégio de Aplicação (UFAC);
3. Diretora Colégio Aplicação (UFAC);

\* Kelly Cebelia das Chagas do Amaral: [kcebelia@bol.com.br](mailto:kcebelia@bol.com.br)

### Introdução:

Os jogos, os brinquedos e as brincadeiras representam formas singulares de compreensão e apreensão do mundo pelo ser humano, sobretudo na infância, podendo ser reconhecidos em diferentes contextos e tempos. As crianças compartilham essas atividades lúdicas que são repassadas de uma geração a outra ao serem praticadas. No contexto escolar, essas ações podem permear por todos os lugares e momentos. Nesse sentido, a hora do recreio pode ser um momento que possibilite o aprendizado cognitivo, afetivo e corporal. O espaço educacional é um ambiente extremamente importante para a construção de um ser, de um cidadão, porém, essa educação não poderia estar atrelada somente aos paradigmas de um ensino cartesiano, dogmático.

Acreditamos em uma educação sistêmica, uma educação que interaja com outros meios e formas de ensino, que possibilite ao educando uma nova maneira de ver e ser no mundo. O presente estudo tem como objetivos, promover atividades lúdicas e recreativas durante o intervalo; oportunizar a socialização, respeito mútuo, compartilhamento com os colegas; possibilitar o exercício da espera, responsabilidade e organização do brinquedo.

### Material e Métodos:

Implantado desde abril de 2016, o recreio escolar dirigido compreende uma turma de Educação Infantil e outras 5 turmas do Ensino Fundamental 1, totalizando 6 turmas com cerca de 170 alunos. Aos alunos do 5º ano foi dada a função de distribuir, monitorar e recolher os materiais a serem utilizados: jogos de dama, dominó, xadrez, quebra - cabeça, pinturas, cordas, arcos, bolas, raquetes, peteca, etc. Para isso, a turma foi dividida em trios, e cada trio responsável por um dia na semana. A equipe de trabalho do dia também tem como função orientar e mediar os conflitos que possam vir acontecer em decorrência do desenvolvimento das brincadeiras, e em último caso, o aluno que persistir em não cumprir as regras

organizacionais do recreio recebe um cartão vermelho, ficando impedido de se utilizar dos brinquedos disponíveis no dia da advertência dada. A aquisição dos materiais usados deu-se de três maneiras distintas: doação por parte dos alunos, compras feitas pelas próprias professoras, e o acervo disponível para as aulas de Educação Física. Antes de iniciar as atividades do projeto, o mesmo foi apresentado para todas as crianças de forma coletiva.

### Resultados e Discussão

Consideramos os jogos e as brincadeiras como formas que as crianças têm de se relacionar e de se apropriar do mundo. É brincando que ela se relaciona com as pessoas e os objetos ao seu redor, aprendendo o tempo todo com as experiências que podem ter. São essas vivências, na interação com as pessoas de seu grupo social, que possibilitam a apropriação da realidade, da vida e toda sua plenitude.

Os resultados percebidos no decorrer do desenvolvimento deste projeto foram: Diminuição do índice de indisciplina por parte de alguns alunos, pois nenhuma criança gostaria de ficar sem a oportunidade de participar das brincadeiras; Diminuição do número de quedas e acidentes no recreio, visto que, ao invés da correria, (atividade que também julgamos importante para a corporeidade infantil, porém, não dispomos de espaço amplo e adequado), as crianças podiam se agrupar em jogos menos agitados, como a leitura de gibis, montagem de jogos, etc; Conscientização e organização espaço temporal, visto que as atividades propostas necessitam de habilidades motoras e sensoriais.

### Conclusões:

A linguagem lúdica das brincadeiras favorece com que a criança tenha possibilidades de entrar em contato com seus sentimentos, suas frustrações e vontades, e lidar com todos eles, de maneira a vivenciar com o outro e consigo mesma, as sensações, os limites e as realidades do mundo que a cerca. O recreio pode ser um espaço rico de aprendizagem e ludicidade para os alunos, sendo assim, é de suma importância que, a escola ofereça mecanismos para que essas práticas educativas lúdicas aconteçam.

### Palavras-chave:

Recreio; Jogos; Brinquedos; Brincadeiras; Criança;

### Referências bibliográficas



VIGOTSKY, Lev Semenovitch. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

ROJAS, Jucimara Silva. **Educação lúdica**: a linguagem do brincar, do jogo e da brincadeira no aprender da criança. Campo Grande, MS: UFMS, 2009.

\_\_\_\_\_. **Jogos, brinquedos e brincadeiras**: a linguagem lúdica formativa na cultura da criança. Campo Grande, MS: UFMS, 2007.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2009.



## JOGOS: UM INSTRUMENTO FACILITADOR DA APRENDIZAGEM

Elisângela Maria de Souza Anastácio<sup>1\*</sup>, Ednar Lorena Aguiar Scatolin<sup>2</sup>

1. Docente do Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Acre (UFAC);
2. Discente da Universidade Federal do Acre (UFAC)

\* elisanasta@bol.com.br

### Introdução:

O jogo, como instrumento facilitador da aprendizagem em estudantes da Educação Básica, tem sido objeto de estudo de diversos pesquisadores no que se refere à estratégia de ensino.

Observa-se que os jogos apresentam-se como um instrumento de aprendizagem e um recurso bastante procurado pelos educadores em Química, uma vez que os nossos estudantes estão cada vez mais fissurados em jogos, redes sociais, entre outros. Os jogos utilizados pelos professores como um recurso didático tem o papel de provocar a aprendizagem e, ao mesmo tempo, construir uma afetividade entre o professor e o aluno. Esse se vê numa situação lúdica e, conseqüentemente, aprende brincando e, assim, desenvolve as habilidades necessárias do conteúdo proposto.

Os jogos podem ser utilizados como uma ação educativa tanto na introdução de um conteúdo, na revisão e aprimoramento de conceitos, como também na avaliação do processo de ensino de aprendizagem. (CUNHA, 2004).

A proposta desse estudo é verificar se o jogo trabalhado estimulou a aprendizagem do conteúdo em grupos funcionais na disciplina de Química no 3ª série do Ensino Médio. Ou seja, tem-se o objetivo de experimentar a metodologia de jogos no processo de ensino e aprendizagem em Química.

### Material e Métodos:

O presente jogo foi baseado no jogo “Dados Orgânicos: Um jogo didático no ensino de Química” (SOUZA; SILVA, 2012), que tem por finalidade a construção de moléculas orgânicas, apresentando cinco dados, sendo que o primeiro apresenta o número de carbono, o segundo os tipos de ligações, o terceiro as funções orgânicas (hidrocarboneto, álcool, aldeído, ácido carboxílico, cetona, e eter), o quarto faz referência à posição do grupo funcional, do tipo de ligação e do substituinte e o quinto dado os substituintes orgânicos (metil, etil, butil, isopropil e sec-butil).

O jogo foi aplicado com a turma da 3ª série do Ensino Médio do Colégio de Aplicação no ano letivo de 2016, contemplando um total de 27 (vinte e sete) alunos.

No momento do jogo, a turma foi dividida em três grupos de cinco e dois grupos de seis alunos. O grupo ganhador teria um ponto extra na média da disciplina, o segundo meio e o terceiro vinte e cinco décimos.

As regras do jogo foram discutidas em conjunto, ficando definido 1 minuto e meio o tempo necessário para montar a molécula, adotando a nomenclatura oficial IUPAC (*International Union of Pure and Applied Chemistry*). Os alunos definiram como critério que o grupo que errasse a construção da molécula (escrever a fórmula estrutural e dar o nome oficial) o próximo grupo poderia fazer a mesma molécula.

Ao jogar os cinco dados para montar a molécula, o aluno teria que desenhar a molécula e escrever o nome composto. Nesse momento, o professor faz a correção, caso o grupo acerte, obtém-se a pontuação. No caso, o grupo com maior pontuação é o vencedor.

### Resultados e Discussão:

Ao observar os primeiros minutos das jogadas iniciais, identificou-se que um ou outro aluno do grupo tomava a liderança na construção da molécula, no entanto, no decorrer da ação, todos os alunos do grupo foram interagindo, principalmente aqueles que apresentavam um nível maior de dificuldade foram compreendendo melhor o conteúdo de nomenclatura dos compostos orgânicos.

Também, foi aplicado o teste presente no artigo “Dados Orgânicos: Um jogo didático no ensino de química” (SOUZA; SILVA, 2012), onde se pode comprovar a eficácia da metodologia de jogos no processo de ensino e aprendizagem.

Aplicou-se o teste conforme a orientação do artigo antes e depois da aplicação do recurso didático, cujo objetivo era verificar o aprendizado dos alunos após a aplicação do jogo.

No pré-teste (diagnóstico do conhecimento dos alunos antes dos jogos) observou-se, que 40% dos alunos apresentavam rendimento entre regular e ruim, e 60% alcançaram um rendimento entre bom e ótimo. Já o diagnóstico pós-teste detectou que o conhecimento da maioria dos alunos melhorou consideravelmente com a aplicação do jogo, que somente 10% dos alunos apresentaram o rendimento entre regular e ruim e 90% alcançaram o rendimento entre bom e ótimo.

Assim, constatou-se que o jogo didático tem a capacidade de estimular o aprendizado, a iniciativa



de participação e o trabalho em grupo, desenvolvendo a autoconfiança e os reflexos mentais mais ágeis e também a habilidade de conviver.

### **Conclusões:**

A utilização de jogos didáticos relacionados a conteúdos de Química é uma ferramenta importante no processo de ensino e aprendizagem da nomenclatura de funções orgânicas. Sendo assim, a realização dessa atividade propiciou o interesse, a interação e o entusiasmo pelo conteúdo proposto e foi considerado pelos alunos uma atividade lúdica, através da qual foi possível aprender brincando.

**Palavras-chave:** Jogos; funções orgânicas; ensino e aprendizagem.

### **Referências bibliográficas**

CUNHA, M. B. **Jogos de Química: Desenvolvendo habilidades e socializando o grupo.** Eneq 028-2004.

SOUZA, H. Y. S. e SILVA, C. K. O. **Dados orgânicos: um jogo didático no ensino de química.** HOLOS, Ano 28, Vol. 3, 2012.

**JORNALISMO E MEIO AMBIENTE: UM ESTUDO DA COBERTURA DA ENCHENTE 2015 PELA AGÊNCIA DE NOTÍCIAS DO**



## ACRE

Fernando Augusto dos Santos<sup>3\*</sup>, Francielle Maria Modesto Mendes<sup>4</sup>

1. Discente Curso de Comunicação Social/Jornalismo da Universidade Federal do Acre (UFAC);
2. Docente Universidade Federal do Acre (UFAC) / Orientadora

\* Autor correspondente: fernandoac.net@gmail.com

### Introdução

O trabalho é resultado do projeto de pesquisa “Jornalismo e Meio Ambiente – os diálogos possíveis”, desenvolvido no ano de 2015/2016, na Universidade Federal do Acre (UFAC). O objetivo é analisar de que forma foi realizada a cobertura da Agência de Notícias, site institucional do Governo do Acre, sobre a maior enchente que o rio Acre já teve. Entre diversos aspectos observados foi verificado se o veículo de comunicação estabeleceu diálogo com o cidadão sobre as causas e efeitos da enchente ou apenas noticiou as ações desenvolvidas pelo governo como a construção de abrigos e campanhas de solidariedade, parceria com instituições públicas etc.

Conforme define Wilson da Costa Bueno (2007), o jornalismo ambiental deve propor também um debate sobre política social. O jornalista ambiental “tem a ver com dia-a-dia das pessoas, e na verdade, só faz sentido quando as inclui no debate, quando possibilita e promove sua participação no processo de toma de decisões” (BUENO, 2007, p. 14). Compete aos veículos de comunicação proporcionar informações que dialoguem com as realidades do cidadão, inserindo o sujeito no debate de problemas ambientais.

A busca por responder esses questionamentos vem da preocupação com a forma que a imprensa local, sobretudo, a Agência de Notícias do Acre debate as questões relacionadas à enchente, que afetam frequentemente os moradores da cidade de Rio Branco e demais municípios do estado cortados por diversos rios.

### Material e Métodos

Para estudo do projeto, foram catalogadas todas as matérias referentes à editoria Enchente e Meio Ambiente do site, totalizando 461. Desse universo, foram encontrados 50 textos, que enfocavam nos títulos o governador Tião Viana, a

vice-governadora Nazaré Araújo, ministros que vieram ao Acre para acompanhar a situação de calamidade pública, a visita da presidente Dilma Rousseff para entrega de casas no bairro Cidade Do Povo e as ações de solidariedade da primeira dama, Marlúcia Cândida. Na elaboração desse artigo, foram usadas apenas 10 matérias, publicadas entre fevereiro e de março de 2015.

Para a escrita do artigo, foram usados autores que estudam as interfaces Comunicação e Meio Ambiente para compreender como se deu essa construção jornalística. O intuito é discutir se o site cumpriu os conceitos do jornalismo ambiental. Como referencial bibliográfico, foram usados os pensamentos de Durval Muniz Albuquerque Junior (2012), Wilson da Costa Bueno (2007) e Schirley Luft (2005), dentre outros.

### Resultados e Discussões

A Agência de Notícias foi o único veículo de comunicação local a ter a editoria “Meio Ambiente” fixa no período da enchente, pautando os jornais e outros sites, que reproduziam os boletins e outras matérias. A página era atualizada com o “Boletim Alagação” e informava a situação dos rios, noticiava as medidas tomadas pelos órgãos públicos e informações de todos os municípios que estavam sendo atingidos.

Através da leitura e análise das matérias, foi possível constatar que no período da alagação, o veículo noticiou com grande enfoque as ações que o governo realizava para minimizar os efeitos da enchente na vida das pessoas, como as campanhas de arrecadação, a vinda de autoridades políticas no estado, caso da ex-presidente Dilma Rousseff (à época, presidenta) e ministros, a construção de casas da Cidade do Povo para retirar famílias das áreas atingidas, o Acre Solidário, campanha coordenada pela primeira-dama, Marlúcia Cândida – esposa do governador Tião Viana – que arrecada roupas, alimentos, sacolões para os atingidos.

Verifica-se que o enfoque é dado a essas ações, deixando de contextualizar o sujeito como responsável pela cheia. Alguns textos atribuíram à enchente causas naturais como o excesso de chuva na cabeceira dos rios e a localização do estado na região amazônica. Dessa forma, o veículo não problematizou questões importantes como a degradação dos rios, o papel que o cidadão exerce sobre no acúmulo de lixo nas cidades, entre outros.

Mais do que noticiar sobre as ações dos governantes, é preciso incluir o cidadão com sujeito social que também pode contribuir com melhorias nas questões ambientais. Mantê-lo distante das causas e das consequências das enchentes gera um



distanciamento do problema e a falsa sensação de que os únicos responsáveis e culpados são os gestores públicos.

### Conclusões

A análise constatou que os textos estudados possuem conteúdos discursivos com o intuito de promover politicamente as autoridades locais e nacionais por intermédio de suas ações na alagação. O enfoque é nas atitudes do governador Tião Viana, da vice-governadora Nazaré Araújo e de toda a equipe aliada a eles.

Mesmo atualizando a situação dos rios através do Boletim Alagação, a cobertura ambiental pode ser considerada fragmentada quando tenta debater as causas da alagação. Além de informar medidas tomadas pelo executivo, o veículo precisa estabelecer uma discussão constante sobre o meio ambiente e suas implicações durante todo o ano, e não só no período das enchentes.

**Palavras-chave:** Jornalismo; Meio Ambiente; Alagação 2015; Agência de Notícias do Acre

### Apoio financeiro

Universidade Federal do Acre, por meio da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação e Diretoria de Pesquisa (DPQ) através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica (PIBIC).

### Referências Bibliográficas

ALBUQUERQUE JUNIOR, Durval Muniz de. Preconceitos contra a origem geográfica e de lugar: as fronteiras da discórdia. São Paulo: Cortez, 2012.

CARVALHO, Gabriel Ferreira; SCHIMANSK. Retórica ambiental: o discurso do meio ambiente na política. Artigo apresentado no Congresso Internacional Interdisciplinar em Sociais e Humanidades. Rio de Janeiro, 2012.

ALVES, Elizete Lanzomi. BALTAZAR, Iolmar Alves. Responsabilidade socioambiental no âmbito do Judiciário. Um compromisso com as gerações futuras. In: Revista da Academia Judicial de Santa Catarina. São Paulo: Conceito Editorial, 2010.

BAHIA, Benedito Juarez Bahia. História, jornal e técnica: as técnicas de jornalismo. Volume 2. 5º ed. Rio de Janeiro: Mauad X, 2009.

BUENO, Wilson da Costa. Comunicação, jornalismo e meio ambiente: teoria e pesquisa. São Paulo: Mojoara Editorial, 2007.

CHAUÍ, Marilena. Simulacro do poder: uma análise da mídia. São Paulo: edição Fundação Perseu Abramo, 2006.

FARIAS, Rose. Primeira-dama realiza visita solidária aos abrigados no Sesi. Disponível em: <http://www.agencia.ac.gov.br/primeira-dama-realiza-visita-solidaria-aos-abrigados-no-sesi/>. Acessado em 22 de dezembro de 2015.

LAGE, Nilson. A ideologia e técnica da notícia. Florianópolis: Insular, 2012. LEFF, Henrique. Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2013.

LIMA, Venício A. de. Sete teses sobre mídia e política. Revista USP, São Paulo, nº 61. Março/maio, 2004.

LUFT, Schirley. Jornalismo, meio ambiente e Amazônia: os desmatamentos nos jornais O Liberal do Pará e A Crítica do Amazonas. São Paulo: Annablume: FAPESP, 2005.

MARIASCH, Telma Lilia. Solidariedade por Convivência: Subjetividade e filosofia de desejo. Rio de Janeiro: UFRJ, 2004. Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação XVI Congresso de Ciências da Comunicação na Região Norte – Manaus - AM – 24 a 26/05/2017.

POJO, Ana Paula. Governador leva auxílio às famílias atingidas pela enchente em Xapuri. 2015a. Disponível em: <http://www.agencia.ac.gov.br/governador-leva-auxilio-as-familias-atingidas-pela-enchente-em-xapuri/>. Acessado em 11 de julho de 2015.

POJO, Ana Paula. Governador Tião Viana intensifica ações de apoio integrado ao Alto Acre. 2015b. Disponível em: <http://www.agencia.ac.gov.br/governador-tiao-vianaintensifica-acoes-de-apoio-integrado-ao-alto-acre/>. Acessado em 11 de julho de 2015.

POJO, Ana Paula. Tião Viana diz ao El País que Acre vive cheia histórica na região. 2015c. Disponível em: <http://www.agencia.ac.gov.br/tiao-viana-diz-ao-el-pais-que-acrevive-cheia-historica-na-regiao/>. Acessado em 11 de julho de 2015.

POJO, Ana Paula. Governador leva auxílio às



famílias atingidas pela enchente em Xapuri. 2015d. Disponível em: <http://www.agencia.ac.gov.br/governador-leva-auxilios-familias-atingidas-pela-enchente-em-xapuri/>. Acessado em 20 de dezembro de 2015.

POJO, Ana Paula. Tião apresentará ao governo federal ações para auxiliar cidades alagadas. 2015e. Disponível em: <http://www.agencia.ac.gov.br/tiao-apresentara-aogoverno-federal-acoes-para-auxiliar-cidades-alagadas/>. Acessado em 20 de dezembro de 2015.

PORTO, Mauro P. Enquadramentos da Mídia e Política. In: ALBINO, Antonio. RUBIM, Canelas (org). Comunicação e Política: Conceitos e Abordagens. Salvador: Edufba, 2004

Relatório de Avaliação de Danos e Prejuízos na Área Rural da Enchente de 2015 no Acre produzido pelo Governo do Estado do Acre. Disponível em [http://iquiri.cpfac.embrapa.br/upload\\_files/relatorio\\_danos\\_prejuizos\\_enchente\\_de\\_2015\\_1.pdf](http://iquiri.cpfac.embrapa.br/upload_files/relatorio_danos_prejuizos_enchente_de_2015_1.pdf). Acesso em 15 de janeiro de 2016.

SANTANA, Nyanne. A lição do Acre em meio ao caos. Artigo. Agência de Notícias do Acre. 2015. Disponível em: <http://www.agencia.ac.gov.br/alicao-do-acre-em-meioao-caos-artigo/>. Acessado em: 25 de janeiro de 2016.

TORRES, Marcelo. Nazaré Araújo sobrevoa municípios para averiguar as dimensões da cheia. 2015. Disponível em: <http://www.agencia.ac.gov.br/nazare-araujosobrevoa-municipios-para-averiguar-as-dimensoes-da-cheia/>. Acessado em: 25 de janeiro de 2015.

VASCONCELOS, Jane. Nazaré Araújo entrega kits de medicamentos em Porto Acre. 2015a. Disponível em: <http://www.agencia.ac.gov.br/nazare-araujo-entrega-kitsde-medicamentos-em-porto-acre/>. Acessado em 20 de dezembro de 2015.

VASCONCELOS, Jane. Nazaré Araújo reforça pedido para que pessoas sejam voluntárias. 2015b. Disponível em: <http://www.agencia.ac.gov.br/nazare-araujoreforca-pedido-para-que-pessoas-sejam-voluntarias/>. Acessado em 20 de dezembro de 2015.



## LEITURA DO ESPAÇO GEOGRÁFICO POR MEIO DO TEATRO

Care Cristiane Hammes<sup>1\*</sup>, Francys Marizeth Nascimento Santana<sup>2</sup>, Gésica Pereira de Lima<sup>3</sup>, Kelly Cebelia das Chagas do Amaral

1. Doutora em Educação UFMS – SEMED DOURADOS/MS
2. Doutora em educação UFMS - Docente da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
3. Docente da Educação municipal de Maracaju
4. Mestre em educação UFMS – Professora do Colégio de aplicação da Universidade Federal do Acre

\* Autor correspondente: carehammes@gmail.com

### Introdução:

O espaço geográfico é cheio de marcas assim como a vida do homem. É importante dispor-se a ler e interpretar o que essas marcas dizem. As alterações no espaço geográfico falam da mesma maneira. Depois que o ser humano conseguir interpretar as suas marcas sobre o espaço geográfico, poderá expor seus sentimentos e seus questionamentos ao mundo. Enxergar os erros e acertos na escrita da sociedade e em suas atitudes, em sua cultura, em sua história.

O espaço geográfico, objeto de estudo da geografia, é descrito por Santos (2004, p.39) “como um conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como o quadro único no qual a história se dá.” (SANTOS, 2004, p.39).

A arte teatral inspira e ajuda o homem a externar os seus sentimentos, explorar o material e o imaterial durante a cena, questionar o inquestionável, e desligar o botão do improvável. A história das gerações está marcada no espaço geográfico, ou seja, por onde andamos podemos observar as interferências do homem e seus antepassados. Isso faz parte da história de vida de cada indivíduo e seu espaço.

O teatro é o portal onde a criança viaja para um outro mundo, levando na bagagem, elementos do mundo real com um toque de fantasia, para ajudar a ilustrar todos os sentimentos. O objetivo dessa pesquisa foi investigar a leitura que as crianças do quarto ano do Ensino Fundamental realizam do espaço geográfico por meio do teatro.

### Resultados e Discussão:

A pesquisa revelou quais são as leituras que as crianças fazem do espaço geográfico por meio do

teatro. Espaço compreendido como objeto de estudo da Geografia e conceituado como o conjunto de sistema de objetos e sistema de ações. No que se refere à aprendizagem em Geografia, o desafio é compreender o “eu” no mundo, para que a criança possa ir além dos conceitos de sua rua, seu bairro, sua escola. A pesquisa foi qualitativa de cunho fenomenológico hermenêutico, com a teorização de um projeto envolvendo a criação de peças de teatro sobre a preservação do córrego Montalvão, bem como a observação das peças de teatro dos alunos do 4º ano da escola Laurindo Stragliotto de Maracaju, Estado de Mato Grosso do Sul/Brasil. Apresentou como referencial Castrogiovanni (2003), Callai (2005), Magaldi (2001), Silva (2000), Rojas (2007), Borges (1993), Japiassú (1976, 1996), Husserl (1975), Merleau-Ponty (2006), Bicudo e Espósito (1994). A aprendizagem em Geografia por meio do teatro trouxe em evidência, a necessidade de uma abordagem lúdica para que haja a leitura do espaço. A criação de peças de teatro que relatam a realidade que essas crianças vivem, pode estimular a leitura do espaço por meio da sensibilidade e de um outro olhar sob o mesmo, além de estabelecer uma compreensão do que a sociedade causa no espaço, na sua própria vida.

### Conclusões:

As crianças, em suas leituras do espaço geográfico, identificaram as contradições encontradas no córrego. Ao olhar para o córrego poluído, algumas se perceberam como poluidoras e outras nem perceberam que fazem parte daquele contexto. A vivência ou falta de vivência com o espaço, em algumas ocasiões, faz com que a criança tenha esse olhar indiferente, de falta de pertencimento. É necessário ampliar a leitura, para que a mesma possa entender além do “eu” no mundo, recriando a própria existência.

**Palavras-chave:** Teatro; Geografia; Espaço Geográfico.

### Referências bibliográficas

BICUDO, Maria Aparecida Viaggiani. **Fenomenologia:** confrontos e avanços. São Paulo: Cortez, 2000.

BORGES, Mariana. Como formar crianças alegres e sabidas na base da fantasia. **Revista Nova Escola**, São Paulo, nº67, p.32-38, junho de 1993.

BRASIL. Parâmetros curriculares nacionais. **História, Geografia, primeiro e segundo ciclo.**





Brasília: Ministério da educação e do desporto. Secretária da educação fundamental, 1997, p.166.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. Parâmetros curriculares nacionais. **Arte: ensino de primeira à quarta série.** Brasília: Ministério da educação e do desporto. Secretária da educação fundamental, 1997, 130p.

CALLAI, Helena Copetti. (2011). A Geografia é ensinada nas séries iniciais? Ou aprende-se Geografia nas séries iniciais. In: TONINI, Ivaine Maria. **O ensino da Geografia e suas composições curriculares.** Porto Alegre: Ufrgs, 2011.

CALLAI, Helena Copetti (2005). **Cad. Cedes,** Campinas, maio/ago 2005, vol. 25, n. 66, p. 227-247. Disponível em <<http://www.cedes.unicamp.br>> Acesso: 29 maio 2012.

CALLAI, H. Estudar o lugar para compreender o mundo. In: CASTROGIOVANNI, A. C. (Org.). **Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano.** Porto Alegre: Mediação, 2000.

CALLAI, H.; CALLAI, J. Grupo, espaço e tempo nas séries iniciais. **Espaços da Escola.** Ijuí, v. 3, n. 11, p. 9-18, jan./mar. 1994.

CALLAI, Helena Copetti. **Aprendendo a ler o mundo: a Geografia nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.** Campinas: Cad. Cedes, 2005.

CASTROGIOVANNI, Antônio Carlos; CALLAI, Helena Copetti; KAERCHER, Nestor André. **Ensino de Geografia: práticas e textualizações.** 3.ed. Porto Alegre: Mediação, 2003.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1999Paulo: Papyrus, 1987.

GARNICA, Antonio Vicente M. Algumas notas sobre pesquisa qualitativa e Fenomenologia. **Interface – Comunicação, saúde, educação.** Botucatu: Núcleo de Comunicação da Fundação UNI, v. 1, n. 1, p. 109-122, ago. 1997.

JAPIASSÚ, Hilton. MARCONDES, Danilo. **Dicionário básico de filosofia.** 3 ed. rev. e ampliada. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed. 1996.

MAGALDI, Sábado. **Panorama do teatro Brasileiro.**5.ed. São Paulo: Global, 2001.

SILVA, Daisy Maria Barella. **Uma vida na escola em linguagem teatral.** Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2000.

MAY, Rollo. **A Coragem de criar.** Traduzido por Aulyde Soares Rodrigues. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1982. Tradução de: The couragetocrescete. Biografia.

MARTINS, J., BICUDO, M.A.V. **A pesquisa qualitativa em Psicologia: fundamentos e recursos básicos.** São Paulo: Educ/Moraes, 1989.

ROJAS, Jucimara. **Jogos, brinquedos e brincadeiras: a linguagem lúdica formativa na cultura da criança.** Campo Grande: UFMS, 2007.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço. : Técnica e Tempo, Razão e Emoção.** 4.ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.



## LEVANTAMENTO PRELIMINAR DA DIVERSIDADE DE ORDENS DE INSETOS COLETADOS NA RESERVA EXTRATIVISTA DO CAZUMBÁ-IRACEMA, MUNICÍPIO DE SENA MADUREIRA, ESTADO DO ACRE

Leandro S. Souza<sup>1\*</sup>, Fatima M. Toledo<sup>1</sup>, Josefa S. Souza<sup>2</sup>, Edson Guilherme<sup>3</sup>

1. Discente Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Acre (UFAC);
2. Estudante de Ensino Médio do Colégio Estadual Barão do Rio Branco (CEBRB);
3. Docente da Universidade Federal do Acre (UFAC)/Orientador

\* *Autor* *correspondente:*  
*leandrosiqueirasouza@gmail.com*

### Introdução

A Classe Insecta é representada por aproximadamente 70% das espécies conhecidas de animais, sendo, portanto, o maior grupo existente atualmente (HALFFTER et al., 2001). Muitas espécies se constituem em pragas agrícolas e urbanas, outras são polinizadoras de várias espécies de plantas (TRINDADE et al., 2004), também existem espécies que atuam na dispersão de sementes.

Os insetos são adequados para uso em estudos de avaliação de impacto ambiental e de efeitos de fragmentação florestal, pois, além de ser o grupo de animais mais numerosos do globo terrestre, com elevadas densidades populacionais, apresentam grande diversidade, em termos de espécies e de habitats, e grande variedade de habilidades para dispersão e seleção de hospedeiros e de respostas à qualidade e quantidade de recursos disponíveis (SOUZA; BROWN, 1994).

Estudos sobre a diversidade e abundância dos insetos podem prover uma rica base de informações sobre o grau de integridade dos ambientes que se encontram (LUTINSKI; GARCIA, 2005), auxiliando na conservação da biodiversidade. Os levantamentos fornecem informações sobre o ciclo biológico, picos de ocorrência e densidade populacional dos insetos (GARLET, 2010).

O presente estudo teve por objetivo realizar um levantamento preliminar da diversidade de ordens de insetos existentes na reserva extrativista do Cazumbá Iracema no município de Sena Madureira, Estado do Acre.

### Materiais e Métodos

#### Área de estudo

O estudo foi realizado na Reserva extrativista do Cazumbá-Iracema, situada no estado do Acre, Amazônia Ocidental, bacia do rio Purus, nos municípios de Sena Madureira (94% da área total) e Manuel Urbano (6%), abrangendo uma área de 750.794,70 hectares, entre as coordenadas 09°01'-10°12'S e 68°50'-70°11'W.

#### Captura dos insetos

Foram realizadas nove coletas ativas e passivas no período de maio a julho de 2015. Nas coletas ativas utilizou-se três pinças para o manuseio de alguns insetos frágeis e dois puçá. Nas coletas passivas foram realizadas algumas armadilhas de solo (Pitfall) e armadilha luminosa para coleta de insetos noturnos. Os exemplares capturados foram sacrificados em vidro letais, com algodão embebido em formol a 10% no fundo do frasco e um pedaço de papelão sobre o algodão.

#### Montagem e identificação

Todos os exemplares foram alfinetados com alfinetes entomológicos e posicionados a uma mesma altura. Para ordem Lepidoptera foi utilizado um esticador para posicionar corretamente as asas e antenas. Após serem montados foram levados para a estufa/forno de fogão a 60° C por 72 horas, até que a umidade fosse eliminada por completo.

Posteriormente foram triados, codificados, etiquetados, quantificados e postos em uma caixa de madeira medindo 45 x 54 cm com tampa de vidro. Dentro da caixa foram postas naftalinas para ajudar na conservação. A identificação taxonômica foi realizada a nível de ordem com auxílio da literatura.

### Resultados e Discussão

Após nove dias de coleta, coletou-se 491 exemplares, pertencentes a 15 ordens. As seis ordens com maior número de indivíduos foram: Coleoptera, Hymenoptera, Hemiptera, Lepdoptera, Orthoptera e Odonata; e as que apresentaram menores capturas foram: Thysanura, Neuroptera e Phasmatodea (Figura 1).

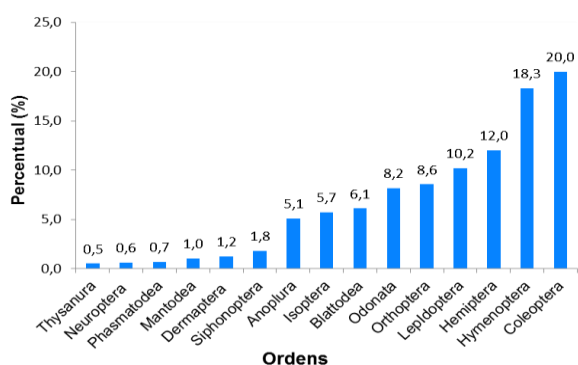


Figura 1. Percentual das ordens capturadas.

A ordem Coleoptera apresentou o maior número de espécimes coletados, sendo a mais abundante, representando 20,0% do total dos insetos capturados, seguido das ordens Hymenoptera e Hemiptera que corresponderam a 18,3% e 12,0%, respectivamente. Os Thysanura (0,5%), Neuroptera (0,6%) e Phasmatodea (0,7%), foram às ordens com menos espécimes coletados.

Este resultado já era esperado tendo em vista que os coleopteros, conhecidos popularmente como “besouros”, compreendem a maior ordem de animais, com cerca de 330.000 espécies descritas (DORVAL; PERES, 2001). Essa grande diversidade de coleopteros pode ser uma das justificativas para os resultados desse estudo, já que a ordem Coleoptera foi coletada em maior quantidade.

Já a ordem Hymenoptera está representada por uma grande diversidade de formigas, vespas e abelha, com espécies benéficas para os ecossistemas: polinizadoras, predadoras e parasitoides (inimigos naturais). Esses insetos são os mais explorados no controle biológico de pragas e são responsáveis pela manutenção e controle de populações de insetos maléficis aos ecossistemas e agroecossistemas (SILVA; BRANDAO, 1999).

### Conclusões

A reserva Extrativista do Cazumbá-Iracema apresentou uma grande diversidade de ordens, totalizando 15 ordens. Essa diversidade está relacionada com a complexidade ambiental da região e com o alto grau de preservação da floresta. Levando em consideração a natureza preliminar desse estudo, faz-se necessário à realização de pesquisas de longa duração para que se tenha um conhecimento mais acurado sobre a diversidade real de insetos dentro da Resex.

**Palavras-chave:** Coleoptera, Hymenoptera, capturas.

### Referências Bibliográficas

DORVAL, A; PERES, O. Levantamento e flutuação populacional de coleópteros em vegetação de cerrado na baixada cuiabana. **Ciência Florestal**, v. 11, n. 2, p. 171-182, 2001.

GARLET, J. Levantamento populacional da entomofauna em plantios de *Eucalyptus* spp. **Ciência Florestal**, v. 26, n. 2, p. 365-374, 2016.

HALFFTER, G.; MORENO, C. E.; PINEDA, E. O. Manual para evaluación de la biodiversidad em Reservas de la Biosfera. Zaragoza: **Sociedad Entomologica Aragonesa**, v. 2, n. 1, p. 80, 2001.

LUTINSKI, J. A.; GARCIA, F. R. M. Análise faunística de Formicidae (Hymenoptera: Apocrita) em ecossistema degradado no município de Chapecó, SC. **Biotemas**, v. 18, n. 2, p. 73-86, 2005.

SILVA, R.R.; BRANDAO, C.R.F. Formigas (Hymenoptera: Formicidae) como indicadores da qualidade ambiental e da biodiversidade de outros invertebrados terrestres. **Biotemas**, v. 12, n. 2, p. 55-73, 1999.

SOUZA, O. F.; BROWN, V. K. Effects of habitat fragmentation on Amazonian termite communities. **Journal of Tropical Ecology**, v. 10, n. 2, p. 197-206, 1994.

TRINDADE, M. S. A.; SOUSA, A. H.; VASCONCELOS, W.E.; REITAS, R.S.; SILVA, A.M.A.; PEREIRA, D.S.; MARACAJA, P.B. Avaliação da polinização e estudo comportamental de *Apis mellifera* L. Na cultura do meloeiro em Mossoró, RN. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 4, n. 1, p. 1-10, 2004.



## O ENSINO DA FILOSOFIA: ENTRE A TEORIA E A PRÁTICA

Prisla S. Silva<sup>1\*</sup>, Maria G. O. Nascimento<sup>2</sup>, Francisca N. P. Filha<sup>3</sup>.

1. Discente do Curso de Licenciatura Plena em Filosofia da Universidade Federal do Acre (UFAC);
2. Discente do Curso de Licenciatura Plena em Filosofia da Universidade Federal do Acre (UFAC);
3. Docente da Universidade Federal do Acre (UFAC)/Orientadora.

\*: e-mail [prislasilva0@gmail.com](mailto:prislasilva0@gmail.com)

### Introdução:

O presente trabalho faz parte do estudo da disciplina Investigação e Prática Pedagógica, e aborda as observações de duas discentes que presenciaram aulas lecionadas por um professor graduado em licenciatura em filosofia, com o intuito de analisar as práticas pedagógicas executadas, como ocorre a relação do processo entre o ensino e a aprendizagem, quais são as dificuldades encontradas pelo professor, a importância que a disciplina de filosofia proporciona para o desenvolvimento dos cidadãos e como esta é abordada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação.

O ensino da filosofia deve conciliar as realidades, provocar os alunos, motivá-los a necessidade do conhecimento, já que este desperta novos questionamentos, que podem proporcionar a compreensão da condição humana e fazer com que eles se tornem pessoas que reconhecem a natureza limitada em relação ao conhecimento, mas que não se rendem aos achismos e aos imediatismos.

Ao término da pesquisa reconhecemos que a educação deve promover práticas pedagógicas que estimulem o desenvolvimento de processos que conduzem para a reflexão e conceituação de problemas que sejam envolvidos no cotidiano, para que assim haja uma produção de conhecimento e contribuição para a vida do aluno, apesar de vários autores ressaltarem essa importância, as leis brasileiras e princípios que norteiam este objetivo ainda não são capazes de solucionar e direcionar esta problemática, mas o professor, juntamente com a gestão da escola, são os maiores mediadores entre a teoria e a prática se esforçam e produzem soluções para promover o conhecimento na sala de aula.

Hoje, o professor busca um ensino cada vez mais qualitativo para que as evasões diminuam, despertando em seus alunos o interesse pelo conhecimento afim de que seus talentos sejam

aflorados e estes executem os direitos que lhes são garantidos.

Ao relatar o estudo temos por objetivo expor a realidade na sala de aula, a partir de uma reflexão pedagógica e filosófica sobre os parâmetros que norteiam a educação brasileira, relacionando as teorias políticas e pedagógicas que direcionam os conteúdos e os métodos aos quais os professores devem seguir, com a execução dos mesmos.

### Material e Métodos:

O planejamento e a execução da pesquisa foram baseados nas técnicas de especialistas mantendo em foco alguns pontos: escolha do tema, revisão de literatura, formulação do problema, determinação de objetivos, coleta de dados e, análise e discussão dos resultados.

Esta pesquisa tem caráter qualitativo e os instrumentos utilizados foram observação e entrevistas com o gestor Mauro Sérgio Ferreira da Cruz, e com o professor José Sullivan Gomes Ribeiro, a fundamentação teórica que embasaram a discussão foram GALLO (2009) e MARCONDES (2004).

Questionamentos sobre como ocorre o processo de aprendizagem, quais fatores interferem nesse processo e como atuam os mecanismos cognitivos no momento do aprender nos levam a procurar respostas em diferentes autores a partir da prática social e da realidade vivida em sala de aula. A partir desse princípio analisamos o método que um professor formado em filosofia e que leciona na escola mencionada acima utiliza para ensinar os alunos como pensar, já que este deve proporcionar total liberdade e autonomia para o aluno, conforme a realidade da escola e sem fugir das competências exigidas no currículo.

O estudo exposto foi realizado na Escola Pública Estadual de Ensino Médio Heloísa Mourão Marques, nos meses de março a abril de 2017, sendo observadas aulas nas turmas de primeiro, segundo e terceiro ano do ensino médio.

### Resultados e Discussão:

Recordemos o ensino da filosofia no sistema escolar. Desde os anos de 1980 debate-se a inclusão da filosofia como disciplina no ensino médio. Em dezembro de 1996 foi aprovada a Lei 9394/96 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, que determina o acesso aos conhecimentos de filosofia necessários ao exercício da cidadania. Porém, somente em 2006 o Conselho Nacional de Educação aprovou a resolução, obrigando que esse conhecimento devesse estar incluído no currículo.



Mas o que é específico da filosofia para torná-la indispensável na formação do jovem no ensino médio? O artigo 36 da Lei 9394/96 demonstra o “aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico”. Infelizmente o conjunto de hábitos intelectuais não garante o mínimo de condições para que o aluno ingresse no universo da cultura, tampouco adquira o mínimo de uma base cultural, necessária para o exercício da reflexão filosófica.

O ensino não ocorre somente pela interação entre professores e alunos em vista de aprendizagem dos conteúdos curriculares, mas envolve fatores ambientais e culturais. Há diversas dificuldades no ensino da filosofia, as precárias condições materiais do ensino médio público, onde se encontram turmas com excesso de alunos, falta de materiais didáticos, merenda escolar, salário baixo aos docentes, e muitos professores não formados em filosofia ministrando aulas de filosofia, no que se refere à questão ideológica e política as discussões sobre o assunto são muito superficiais ou quase não existem. Apesar do que foi mencionado acerca da realidade vivida em muitos lugares, na escola ao qual efetivamos a pesquisa, podemos notar práticas promotoras da educação e funcionários que buscam e superam a gravidade dos fatos.

O ensino de filosofia difere de outras ciências através da sua exigência de demonstração, racionalização e exposição, uma vez que, o ensino de filosofia deve estimular a coragem do pensar, o ensino de filosofia deve orientar o aluno ‘como deve pensar corretamente’ e não ‘o que deve pensar, ou seja, uma aula de filosofia deve colocar-se como uma verdadeira aprendizagem do exercício do pensar. Segundo Danilo Marcondes “o grande desafio para o ensino da filosofia consiste em motivar aquele ainda não possui qualquer conhecimento do pensamento filosófico, ou sequer sabe para que serve a filosofia, a desenvolver o interesse por este pensamento, a compreender sua relevância e a vir a elaborar suas próprias questões” (MARCONDES, 2004, p. 64).

O professor ao qual acompanhamos, possui domínio da sala de aula, de forma que prende a atenção dos alunos e expõe o assunto proposto através da correlação entre os termos abstratos às práticas do dia a dia. Ele questiona os alunos sobre o tema, expõe através de slides ou com o uso do livro didático, explica mencionando os autores, e relaciona com a realidade do aluno e com o contexto brasileiro, algo que Gallo (2009) comenta, pois segundo ele: "O texto assim explorado é mediador da relação professor/aluno, não se servirá ao papel

de instrumento de poder. Então, aqui mais uma vez a filosofia é inauguração, é retorno, é atitude de aprendiz que está sempre tendo de recomeçar, para os alunos e para os professores." (p. 95)

Ou seja, o professor deve relacionar as situações vividas com uma reflexão filosófica, pois este primeiro contato com assunto, propicia maiores reflexões e compreensão dos temas, já que os jovens e os acadêmicos possuem imensa dificuldade em interpretar os textos de autores atemporais.

O momento histórico vivenciado, no contexto educativo escolar, aponta para uma Filosofia de Educação que possa contemplar às múltiplas dimensões do homem, enquanto sujeito inserido em um determinado contexto.

A escola busca salientar o papel do professor e do aluno na consolidação do conhecimento, dentro de uma concepção sócio-interacionista, trabalhando a interdisciplinaridade e a transversalidade.

A escola hoje é conhecida como parte inseparável da totalidade social, buscando o conhecimento do mundo, construindo este conhecimento, partilhando ideias, tomando consciência de vivência, cidadania, buscando a construção de um universo mais harmonioso, garantindo, no que preconiza o Estatuto da Criança e do Adolescente, as concepções primordiais ligadas ao saber e ao desenvolvimento psico-intelectual. Para tanto, o currículo escolar, bem como os programas e os planos de ensino, serão considerados como ponto de partida de criação, apropriação, sistematização, produção e recriação do saber.

### **Conclusões:**

Pelos dados informados podemos dizer que a gestão analisada tem a preocupação de fazer uma gestão democrática e de possibilitar melhores condições de permanência para seus alunos.

Através da pesquisa, acompanhamento e vivência na sala de aula, notamos o planejamento, as dificuldades e a intencionalidade que o docente determina a partir das disposições dos conteúdos, do espaço e tempo onde suas concepções pedagógicas e epistemológicas são aplicadas.

Apesar das considerações mencionadas, como discentes de filosofia e futuras professoras, afirmamos que ainda há muito mais a se pensar sobre a educação, pois os professores enfrentam desafios diários que exigem uma rotina constante de reflexão.

Como alunos em formação, pensamos que o sentido de educar torna-se a maior problemática, de acordo com os fatos que ocorrem nas escolas, que embora produzam métodos e maneiras de



receptionar e transmitir o conhecimento para o aluno, muitas vezes o fazem sem alcançar o sentido, e os alunos como sujeitos que buscam as informações, não passam de simples reprodutores. Esses acontecimentos embora pareçam “normais”, são extremamente significativos, e quando identificamos os fatores e as consequências disso, percebemos que estamos em uma sociedade cheia de pessoas vazias, pois o conhecimento torna-se algo tão complexo e amplo que não transmitem sentindo, fazendo com se torne distante.

Uma aprendizagem de filosofia deve garantir ou produzir transferência de competências, daí a necessidade do aluno aprender a pensar. O ensino de filosofia pretende que a partir das suas abordagens problemáticas a aprendizagem se processa de modo simultâneo ‘informativo e formativo’, visando à familiarização do aluno com os temas, a sua introdução no universo conceitual, domínio do vocabulário específico, enquadrando o aluno no jogo da linguagem e desenvolvendo assim, a capacidade cognitiva.

Educar para a liberdade num mundo em que o educando existe com o outro, é este o mais elevado ideal do processo educativo, entretanto, essa realidade - o eu, o outro, o mundo - nunca está totalmente constituída. O educando é solicitado por esta realidade, mas também há abertura para uma infinidade de atitudes possíveis diante dela, é esta situação ambivalente, mas ao mesmo tempo rica, que deve alimentar todo processo educativo enquanto procura realização de um ideal comum, Educar é levar o educando a consciência de poder ser mais, a reconhecer que é chamado a ser um verdadeiro eu no mundo com o outro, comum e solidário.

**Palavras-chave:** Pesquisa; Prática; Educação.

### Referências bibliográficas

#### Livros

GALLO, S.; ASPIS, R. L. Ensinar filosofia: um livro para professores. [S.l.]: Atta Mídia e Educação, 2009. 95 p.

MARCONDES, D. É possível ensinar a filosofia? E se possível como? Filosofia: caminhos para o seu ensino. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

#### Sites

BRASÍLIA. 2.208/97 n. 9.394, de 20 de dez. de 1996. Da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, p. 7-8, ago. 1996. Disponível em:  
<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.ht](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.ht)

m>. Acesso em: 05 abr. 2017.



## O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA POR MEIO DE ATIVIDADES EXPERIMENTAIS: A REALIDADE DO ENSINO NAS ESCOLAS DE RIO BRANCO-AC

Margarida Lima de Carvalho<sup>1</sup>; Dionatas Ulises de Oliveira Meneguetti<sup>2</sup>; André Ricardo Ghidini<sup>1</sup>; Adriana Ramos Santos<sup>3</sup>; Fátima Márcia Toledo<sup>4</sup>; Francisca Estela Lima Freitas<sup>1</sup>.

1. Docente do Centro de Ciências Biológicas e da Natureza / CCBN (UFAC);
  2. Docente do Colégio de Aplicação / CAP (UFAC);
  3. Docente do Centro de Educação, Letras e Artes / CELA (UFAC);
  4. Discente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (UFAC);
- \* Autor correspondente:  
margaridalimacarvalho@hotmail.com

### Introdução:

Já é consenso que o uso de atividades experimentais é fundamental no ensino de Ciências e Biologia. Seu uso permite que os estudantes tenham um contato com fenômenos abordados em sala. Além disso, essa modalidade didática, quando utilizada de forma adequada, permite despertar e manter a atenção dos alunos, envolver os estudantes em investigações científicas, garantir a compreensão de conceitos básicos, oportunizar aos alunos a resolução de problemas e desenvolver habilidades (KRASILCHIK, 2012).

Ao longo do trabalho, levanta-se discussões teóricas abordando, principalmente, os seguintes aspectos: objetivos da experimentação, suas formas de abordagem, dificuldades e estratégias didáticas dos professores para sua implementação nas aulas, com o intuito de reunir elementos que possam fornecer um quadro mais esclarecedor sobre o tema e contribuir para a prática pedagógica da experimentação nas aulas de Ciências e Biologia. As considerações apresentadas neste trabalho foram pautadas nos estudos de autores como ARRUDA e LABURÚ (1998) e KRASILCHIK (2012), dentre outros.

Visto sua importância surgiu também a necessidade de conhecer se os professores da rede pública do município de Rio Branco realizam atividades experimentais em suas aulas e diagnosticar os motivos que levam esses professores a realizarem ou não tais atividades. Portanto, a presente pesquisa objetivou verificar a utilização de aulas práticas por professores da rede pública do município de Rio Branco - AC.

### Material e Métodos:

O trabalho foi desenvolvido a partir de atividades do subprojeto de Biologia do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência-PIBID, que visa envolver os licenciandos em atividades que lhes proporcionem instrumentos para lidar com os problemas no processo de ensino – aprendizagem, e deste modo incentivá-los a seguir na carreira docente contribuindo assim para a melhoria da qualidade do ensino de Ciências e Biologia das escolas públicas de Rio Branco-AC.

A presente pesquisa apresenta caráter qualitativo. Para a obtenção dos dados foi aplicado 57 questionários semiestruturados com professores de Ciências e Biologia, de 41 escolas de ensino básico da rede pública municipal e estadual do município de Rio Branco (AC). As questões objetivaram verificar a utilização de aulas práticas em sala de aula, como também procurou responder questionamentos da seguinte ordem: De que maneira as atividades experimentais vem sendo abordadas nas aulas de ciências? Quais as dificuldades dos docentes para o desenvolvimento das atividades experimentais? Quais as limitações e contribuições dos experimentos para a aprendizagem dos alunos?

### Resultados e Discussão:

Os professores que participaram da pesquisa apontaram a grande importância das atividades experimentais para o aprendizado dos conteúdos de Biologia. MARANDINO *et al.* (2009) explicitam a importância das práticas experimentais nas escolas, mas contrapõe que tais práticas, em certos momentos podem produzir resultados poucos eficazes se os professores não usarem de forma contextualizadas.

Mais de 80% dos professores responderam que os resultados foram alcançados no desenvolvimento da aula experimental. Para atingir os objetivos da aprendizagem neste tipo de aula é necessária ao professor adotar um método didático de experimentação, e não o método científico stricto sensu (MARANDINO *et al.*, 2009).

Os professores apontaram que o desempenho dos alunos foi positivo (resultado negativo associado ao comportamento dos alunos), especialmente devido a seu envolvimento, o que os motivou. A aproximação entre teoria e prática que os estudantes experimentam nestas atividades dão concretude ao processo de ensino-aprendizagem (DELIZOICOV *et al.*, 2011).

Com relação à disponibilização de infraestrutura, ficou evidente na pesquisa as limitações para o desenvolvimento de aulas práticas e experimentais nas escolas. Os professores apontaram a ausência de um espaço físico de



laboratório ou, quando da presença do laboratório, o mesmo não está equipado adequadamente para o desenvolvimento dessas atividades. Tal fato é uma das principais limitações na experimentação escolar (DALZOTO, 2014).

### **Conclusões:**

A presente pesquisa constatou que, embora com frequência baixa e com limitações instrumentais, a experimentação é presente na formação dos alunos de Ciências e Biologia na rede pública do município de Rio Branco, AC. Os professores ressaltaram a importância da prática experimental na formação dos alunos. A falta de equipamentos e material para a realização das atividades experimentais foi apontada pela maioria dos professores como uma realidade presente nas escolas do município.

**Palavras-chave:** Ensino de Ciências e Biologia; Atividades experimentais; Prática docente.

**Apoio financeiro:** Universidade Federal do Acre, UFAC / Programa de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID.

### **Referências bibliográficas**

ARRUDA, S. M.; LABURÚ, C. E. Considerações sobre a função do experimento no ensino de ciências. In: NARDI, R. (Org.). **Questões atuais no ensino de Ciências**. São Paulo: Escrituras, 1998, p.53-60.

DALZOTO, G. **Fundamentos e metodologias de ensino para as Ciências Biológicas**. Curitiba: InterSaberes, 2014.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.A.; PERNAMBUCO, M.M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 4ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. São Paulo: USP, 2012.

MARANDINO, M.; SELLES, S.E.; FERREIRA, M.S. **Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos**. São Paulo: Cortez, 2009.





## O LUGAR DO ENSINO DE GEOGRAFIA NO CONTEXTO DAS “REFORMAS” EDUCACIONAIS

Lucilene Ferreira de Almeida

Docente do Centro de Filosofia e Ciências Humanas, da Universidade Federal do Acre (UFAC).

### Introdução:

O ensino de Geografia, no contexto das políticas educacionais, é impactado pela negligência dada a todas as ciências humanas. No Brasil, sob a influência da escola francesa de Geografia, tivemos um ensino universitário e escolar pautado no positivismo, o que imprimiu seu caráter tradicional, que vai perdendo espaço para um movimento de renovação a partir da década de 1970.

Em 1971, com a Lei 5692, orientando para uma educação técnico-profissional, disciplinas consideradas não-técnicas, como Geografia, História, Filosofia, Sociologia, destinadas prioritariamente à formação geral do estudante, têm sua carga horária diminuída para dar lugar às disciplinas consideradas técnicas. Estudos Sociais formaliza-se como componente do Núcleo Comum de primeiro e segundo grau. Críticas se deram entre outros, pelo seu caráter superficial e disciplinar que descaracterou os conteúdos específicos de História e Geografia.

Na década de 1990, mudanças nas bases técnicas do trabalho, no que Santos (2006) caracteriza como técnico-científico-informacional, imprimiram à educação a necessidade de a escola acompanhar as mudanças sociais em curso. A legitimação se dá pela Lei 9394/96.

As discussões que estão prestes a lançar para a sociedade uma base comum curricular e a Lei 13.415/2017, que reformulou o Ensino Médio, reafirmou mais uma vez o descaso com as ciências humanas enquanto necessárias para a formação dos alunos. Sai de cena a Geografia enquanto disciplina obrigatória, entra em cena outras possibilidades de formação, com vistas ao mercado e as técnicas.

Objetivamos com esta discussão fazer um levantamento sobre os impactos das “reformas” educacionais no ensino de Geografia, levando a reflexão sobre o seu lugar e papel social.

### Material e Métodos:

As reflexões aqui apresentadas partem de discussões realizadas no bojo das pesquisas desenvolvidas no campo do ensino de Geografia. São questões que têm como ponto de partida a área

de formação e as experiências docentes no Curso de Licenciatura em Geografia, nas disciplinas de Estágio Curricular Supervisionado em Geografia e Fundamentos do Ensino de Geografia.

Um conjunto de referências embasam o texto e o direcionam, por suas posturas teóricas e críticas, sobre o ensino de Geografia no contexto das políticas educacionais, intrínsecas aos diferentes momentos históricos, assim como aqueles que apresentam análises sobre o atual momento político na educação. Destaque para: Vecentini (1996); Callai (2010); Apple (2003); Rocha (1996), Silva (2016); e Kaercher (1999).

Às leituras e discussões realizadas, também se valem de resultados de pesquisas realizadas sobre o ensino de Geografia e as mudanças atuais na escola, a partir das políticas educacionais recentes. Os dados contribuíram para a reafirmação do lugar que a Geografia tem a partir das proposições de tais políticas.

### Resultados e Discussão:

Temos aproximações das proposições de políticas educacionais ocorridas nas décadas de 1970 e atuais, onde o papel da educação se confunde com os interesses de uma formação limitada para atender ao mercado. Nesse sentido, a formação do indivíduo enquanto ser crítico, que se posiciona frente aos acontecimentos, é descaracterizada. Em ambos momentos históricos, de conflitos políticos e ideológicos, o ensino de Geografia, assim como de outras ciências humanas, é ameaçador pois faz questionar e buscar mudanças no *status quo*, e não é este o sujeito que o mercado quer receber da escola.

Hoje, com a aprovação da Lei 13.415/2017 e as proposições finais do que comporá a Base Nacional Comum Curricular temos alguns cenários que se assemelham nesses tempos distintos.

Nesse sentido, qual reflexo isso tem na formação do professor? Se o lugar do ensino escolar de Geografia está ameaçado, o que se dirá da formação do professor desta disciplina. Se na década de 1970 houve uma desqualificação do professor da área específica com o intuito de valorizar a “nova área”, estrategicamente criada para atender ao controle crítico de uma sociedade sob a égide da Ditadura Militar, nos tempos atuais temos, com a reformulação do Ensino Médio, opções formativas que evidenciam uma fragmentação e hierarquia do conhecimento, que também reafirma a necessidade, do ponto de vista do Estado, de uma base comum nacional.

Nesse sentido, tais “reformas”, expressam conflitos de ideias e interesses e reafirmam que “A



história se repete, a primeira vez como tragédia e a segunda como farsa”. (MARX, 2006).

São Paulo, nº 11/12, p. 209-223, 1996.

### **Conclusões:**

É contraditório pensar numa formação integral, conforme expresso na Lei 13.415/2017, quando componestes curriculares basilares, como os de Geografia e outras humanidades, são desconsiderados. Há aí um retrocesso. Para o exercício da cidadania em tempos de conflitos, há a necessidade na formação escolar, da presença das Ciências Humanas. No que tange a Geografia, esta tem se reafirmado enquanto possibilidade de análise do espaço e da inserção do indivíduo como agente ativo na sua organização. É importante lutar para se manter, numa posição que lhe foi e é cara.

**Palavras-chave:** Ensino de Geografia; Ciências Humanas; Políticas Educacionais.

### **Referências bibliográficas**

APPLE, Michel W. **Educando à direita**. São Paulo: Cortez, 2003.

CALLAI, H. C. A Geografia ensinada: os desafios de uma educação geográfica. In: MORAIS, E. M., MORAES, L. B. **Formação de professores: conteúdos e metodologias no ensino de Geografia**. Goiânia: Nepeg, 2010, p. 15-38.

KAERCHER, Nestor André. **Desafios e Utopias no Ensino de Geografia**. 3ª ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 1999.

MARX, K. **Dezoito Brumário de Louis Bonaparte**. São Paulo: Centauro, 2006.

ROCHA, Genylton Odilon Rêgo da. **A trajetória da disciplina Geografia no currículo escolar brasileiro (1837 – 1942)**. Dissertação de Mestrado, PUC, São Paulo, 1996.

SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo: EdUSP, 2006.

SILVA, Monica Ribeiro da. O ensino médio como um campo de disputas: interfaces entre políticas educacionais e movimentos sociais. **Reunião Científica Regional da ANPED**. Curitiba, 2016.

VESENTINI, José William. **O novo papel da Geografia e do ensino da Geografia na época da terceira revolução industrial**. Terra Livre – AGB,



## O TEXTO LITERÁRIO EM SALA DE AULA: PERSPECTIVAS DIALÓGICAS NA OBRA *ORGULHO E PRECONCEITO*, DE JANE AUSTEN

Aelissandra Ferreira da Silva<sup>1</sup>

1. Docente de Língua Portuguesa do Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Acre - Ufac. Possui graduação e mestrado em Letras pela Ufac

### Introdução:

Trabalhar com a obra literária, no Ensino Básico, tem sido um dos desafios do contexto contemporâneo em que nos deparamos com adolescentes que gostam de ler, mas, geralmente, não apreciam os clássicos da mesma forma que os *best sellers*. Um dos fatores que os alunos reclamam para ler os clássicos diz respeito à linguagem. Encontram dificuldades para entender determinadas palavras e expressões. Some-se a isso o fato de exigir um conhecimento prévio por parte do leitor, bem como as reflexões promovidas.

Diante disso, foi indicado para alunos do 2º ano do Ensino Médio, na disciplina de Língua Portuguesa, o livro *Orgulho e preconceito*, de Jane Austen, por ter uma linguagem mais acessível e que pudesse contemplar os conteúdos que estavam sendo estudados. Nessa ótica, o trabalho tem como objetivo apresentar o a obra literária como objeto artístico de fácil compreensão, já que o estudo da literatura se torna significativo quando integra a diversidade de elementos culturais que estão permeados de influências de caráter histórico, social, político, ideológico.

### Material e Métodos:

Nessa obra, a professora, primeiramente, explicou o gênero seminário, sua estrutura e linguagem. No segundo momento, fez uma apresentação sobre a autora, suas principais produções e as temáticas abordadas. Deu um prazo de vinte dias para os alunos concluírem a leitura para que, por meio do gênero seminário, pudessem expor alguns temas. Dentre eles: o contexto histórico da época, a representação da figura feminina, a política de casamentos, romantismo da época e a comparação com o romantismo contemporâneo, a forma como a narrativa fílmica recupera a narrativa literária, como também a performance da dança que é apresentada no filme.

Os trabalhos foram orientados, conforme a especificidade de cada grupo. Em seguida, realizaram a produção de slides no laboratório de informática, para, finalmente, expor no seminário.

Após o seminário, a professora discutiu com cada grupo aspectos positivos e negativos do trabalho apresentado.

### Resultados e Discussão:

Como resultados, podem ser mensurados aspectos centrados no domínio do gênero seminário, bem como a compreensão das mudanças sociais no que diz respeito à figura feminina representada no romance dos séculos XIX e XX. Além disso, é importante frisar as transformações operadas na concepção de casamento, antes, fundamentada em relações mais substanciais, hoje, alçado ao patamar das redes líquidas do pensamento contemporâneo.

Nessa perspectiva, o trabalho com o texto literário em sala de aula abre a possibilidade de ressignificar os contextos de representação do imaginário humano, levando os discentes a aprenderem a articular o conhecimento de mundo para identificar os agentes da produção de imagens, linguagens e discursos nos quais a escola encontra-se imersa.

Compreendida nessa direção, a obra de Jane Austin oportunizou o trânsito entre as formas de acesso às figurações produzidas em torno da mulher, do espaço e da memória cultural como índices temáticos do lugar da escrita literária. Portanto, ler o texto ficcional constitui uma maneira de ampliar o raio de interpretação da cultura contemporânea, disseminada nas práticas cotidianas da escola.

### Conclusões:

Tendo o objetivo de apresentar o a obra literária como objeto artístico de fácil compreensão, o trabalho chega à conclusão de que a escola precisa estudar o texto literário numa perspectiva ampla e crítica, possibilitando, assim, um fazer docente que instigue o aluno a ter uma estreita relação com a leitura de forma concreta, considerando, dessa forma, a diversidade de textos e discursos em diferentes épocas.

**Palavras-chave:** Literatura; Diálogo; Ensino Básico.

**Apoio financeiro:** UFAC

### Referências bibliográficas:

AUSTEN, Jane. *Orgulho e preconceito*. 2.ed. São Paulo: Martin Claret, 2011.

BAKHTIN, Mikhail. *Marxismo e filosofia da linguagem*. 6. ed. São Paulo: Hucitec, 1992.



BUNZEN, Clécio; MENDONÇA, Márcia; KLEIMAN, Angela. [et al.]. **Português no Ensino Médio e formação de professor**. São Paulo: Parábola Editorial, 2006.

MACHADO, Anna Rachel e colaboradores. **Linguagem e educação**: o ensino e a aprendizagem dos gêneros textuais. Organização de Lília Santos Abreu-Tardelli e Vera Lúcia Lopes Cristóvão. Campinas: SP: Mercado das Letras, 2009.

PELLINI, Adriana Teixeira; AVILLA, Marcélia de. **Seminário integrado**: rompendo paradigmas no Ensino Médio. Caxias do Sul – RS. E. Maneco, 2013.



## OCORRÊNCIA DE DOENÇA DE CHAGAS NO ESTADO DO ACRE DE 2013 A 2016

Gerlandes Fernandes de Oliveira<sup>1</sup>, Mariane Albuquerque Lima Ribeiro<sup>1,2,\*</sup>, Gabriela Vieira de Souza Castro<sup>1,2</sup>, Leandro José Ramos<sup>2,3</sup>, Janis Lunier de Souza<sup>4</sup>, André Luiz Rodrigues Menezes<sup>5</sup>, Luis Marcelo Aranha Camargo<sup>2,6,7,8</sup>, Dionatas Ulises de Oliveira Meneguetti<sup>2,3,5,9</sup>

1. Programa de Pós Graduação *Stricto Sensu* em Ciência da Saúde na Amazônia Ocidental, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre, Brasil.
2. Centro de Ciências da Saúde e do Desporto, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre, Brasil.
3. Programa de Pós Graduação *Stricto Sensu* em Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre, Brasil.
4. Departamento de Entomologia da Secretaria Estadual de Saúde, Rio Branco, Acre, Brasil.
5. Programa de Pós Graduação *Stricto Sensu* em Ciência, Inovação e Tecnologia para a Amazônia, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre, Brasil.
6. Instituto de Ciências Biomédicas-5 da Universidade de São Paulo, Monte Negro, Rondônia, Brasil.
7. Departamento de Medicina, Faculdade São Lucas, Porto Velho, Rondônia, Brasil.
8. Centro de Pesquisas em Medicina Tropical, Porto Velho, Rondônia, Brasil.
9. Colégio de Aplicação, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre, Brasil.

\* Autor correspondente: gerlandes22@gmail.com

### Introdução:

A Tripanossomíase Americana, também conhecida como doença de Chagas é assim denominada em homenagem ao seu descobridor, o médico sanitarista brasileiro Dr. Carlos Justiniano Ribeiro das Chagas (CHAGAS, 1909). A descoberta iniciou em 1907, quando o mesmo realizava uma campanha contra a malária que atingia os trabalhadores na construção de um trecho da Estrada de Ferro Central do Brasil, na região norte do estado de Minas Gerais, onde descobriu o agente etiológico *Trypanosoma cruzi* (Nome dado em homenagem ao epidemiologista Oswaldo Cruz) e dois anos depois descreveu o primeiro caso da doença em humanos (DIAS; COURA, 1997).

O primeiro caso no estado do Acre ocorreu em 1988 (BARATA et al., 1988), e a partir de então

poucos estudos foram realizados, e em virtude disso o presente estudo objetivou descrever a ocorrência da doença de Chagas no estado do Acre de 2013 a 2016.

### Material e Métodos:

Os dados foram adquiridos no Sistema de informação Sinan-Net, disponibilizado pela divisão de vigilância epidemiológica do estado do Acre. Os dados adquiridos foram organizados por ano de 2013 a 2016, e por idade dos pacientes confirmados.

As informações dos pacientes foram sigilosas, não tendo os autores do presente estudo acesso aos nomes e dados pessoais dos mesmos, não sendo necessária aprovação no Comitê de Ética e Pesquisa (CEP).

### Resultados e Discussão:

No período de estudo foram notificados 30 casos positivos, sendo 1 em 2013, 3 em 2014, 6 em 2015 e 20 em 2016. Em todos os anos foram observados aumento no número de casos, tendo de 2013 a 2016 o aumento representando 2000%.

Em relação a faixa etária foram: 12 casos de (1 a 15 anos), 15 de (16 a 30), 1 de (31 a 45) e 2 casos de (60+).

### Conclusão:

Constatou-se que no período do estudo o ano com maior ocorrência de doença de Chagas no estado de Acre foi de 2016, com maior incidência entre as faixas etárias de 1 a 30 anos.

### Palavras-chave:

Doença Negligenciada, Tripanossomíase Americana e Amazônia Ocidental

### Referências bibliográficas

- BARATA, J.M.S.; ROCHA, R.M.; RODRIGUES, F.F.N.A. **Primeiro caso autóctone de tripanossomíase americana do estado do Acre (Brasil) e sua correlação com as cepas isoladas do caso humano e de triatomíneos silvestres da área.** Revista de Saúde Pública, 22 (5): 401-410, 1988.
- CHAGAS, C. Nova tripanozomíase humana. "Estudos sobre a morfologia e o ciclo evolutivo do *Schizotrypanum cruzi* n. gen. n. sp, agente etiológico de nova entidade mórbida do homem". Mem Inst Oswaldo Cruz; 1: 159-218. 1909.
- DIAS, JCP., and COURA, JR., org. **Clínica e terapêutica da doença de Chagas: uma abordagem prática para o clínico geral [online].** Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 1997. 486 p. ISBN 85-85676- 31-0. Available from SciELO Books .



## OS REFLEXOS DA PSICOPATIA INFANTIL NA VIDA ADULTA E O ORDENAMENTO JURÍDICO CRIMINAL BRASILEIRO

Páblina Beatriz Mendes da Silva<sup>1\*</sup>, Sandro Luiz Alves de Moura<sup>2</sup>

1. Discente Curso de Direito da Faculdade Interamericana de Porto Velho – UNIRON;
2. Docente da Faculdade Interamericana de Porto Velho – UNIRON/Orientador

\* *Autor* *correspondente:*  
*pablina\_beatriz@hotmail.com*

### Introdução:

A psicopatia é um tema que gera grandes debates, ainda mais quando se leva em consideração o aumento gradativo dos atos criminosos com requintes de crueldade. Diante desse fato, surgem perguntas sobre a matéria: O ser humano nasce com transtornos psíquicos ou os adquire ao longo da vida? O que leva uma criança a desencadear transtorno de personalidade antissocial? Quais características podem vir a revelar a psicopatia infantil? Quais os riscos que correm a família e a sociedade ao lidar com um ente que sofre de tais transtornos? Qual o posicionamento jurídico brasileiro a respeito dos psicopatas?

Ante os questionamentos supramencionados, a pesquisa se deu em torno do desenvolvimento psíquico do indivíduo, tomando como base o progresso mental da infância até a vida adulta. No que diz respeito ao psicopata no ordenamento jurídico do país, este trabalho em consonância com o Código Penal Brasileiro trouxe o conceito de imputáveis, inimputáveis e semi-imputáveis visando o melhor entendimento sobre em quais desses conceitos o psicopata se enquadra.

Portanto, o trabalho buscou demonstrar a importância dos estudos sobre as possíveis causas que possam vir a desencadear a psicopatia, comparando o tratamento ofertado pelo judiciário brasileiro com as sanções da Inglaterra e Portugal, a fim de demonstrar a relevância da criação de uma legislação específica para o tratamento e penalização dos agentes psicopatas.

### Material e Métodos:

A metodologia utilizada foi de natureza de pesquisa qualitativa, visando à obtenção de conhecimentos para aplicação prática. Quanto aos seus objetivos, caracterizou-se como pesquisa exploratória bibliográfica, envolvendo maior familiaridade com o problema, através de comparações entre matérias já publicadas,

utilizando-se do método indutivo, a fim de sanar questões cruciais.

Dentre os autores que embasaram o posicionamento aqui defendido, cita-se o psiquiatra americano Robert Hare, criador da Escala PCL-R (HARE, 2009), a psiquiatra Ana Beatriz B. Silva que defende a utilização de métodos específicos para o diagnóstico do psicopata (SILVA, 2008), e a Criminóloga Ilana Casoy que defende tratamentos e penalizações específicas para o indivíduo com traços psicopáticos (CASOY, 2004-2014).

O trabalho foi elaborado com base nos aspectos históricos das primeiras matérias e dispositivos que lidavam com os tratamentos para os pacientes psicopáticos e, suas devidas atualizações jurídicas. Foram abordados também os aspectos sociológicos, demonstrando o comportamento do psicopata e o julgamento dos demais integrantes sociais quanto a eles, com a breve abordagem da classificação dos criminosos de acordo com o Código Penal, fundamentou-se a comparação do sistema jurídico brasileiro, com a legislação da Inglaterra e de Portugal a fim de verificar a eficácia dos exames e das sanções específicas utilizadas no momento de definir o perfil e de penalizar o sujeito com características psicopáticas.

### Resultados e Discussão:

Observou-se não haver respostas firmadas sobre as causas da psicopatia, entretanto existem teses apontando fatores biológicos e fatores externos como possíveis causadores, ou seja, enquanto a primeira defende patologias genéticas, a segunda sustenta que a psicopatia é um reflexo do ambiente em que o indivíduo cresceu.

Todavia, entende-se que as duas teses supracitadas corroboram entre si, posto que, em sua grande maioria, os psicopatas relatam abusos na infância, desestruturação familiar e falta de empatia desde muito cedo, embasando o entendimento da pré-disposição para tal transtorno (HARE, 2013), e identificando os fatores externos como um “botão de ligar”, para a manifestação da personalidade psicopática. Acredita-se que detectada ainda na infância, podem ser tomadas possíveis medidas para diminuir as chances do indivíduo se tornar um psicopata criminoso no futuro. Dado o exposto, cabe aos responsáveis acompanhar o desenvolvimento da criança, tendo em vista que é na infância que o caráter começa a ser formado.

No que diz respeito ao psicopata adulto e, as tentativas ineficazes de ressocialização, defende-se a criação de leis e centros específicos, posto que colocá-los em cela comum pode vir a gerar problemas no sistema prisional, tendo em vista a



facilidade de manipulação, este pode facilmente manipular os outros presos para que façam rebeliões em meio à população carcerária, fazendo com que os índices prejudiciais à sociedade se tornem mais elevados.

### **Conclusões:**

Finalizadas as análises, defende-se a importância da utilização de métodos que possibilitem o diagnóstico da psicopatia ainda na infância, posto que quando descoberta ainda nessa fase há a possibilidade de tratamento, encaminhando a criança a acompanhamento com psicólogos, terapeutas ou psiquiatras, ainda mais quando se leva em consideração que a violência empregada pelo psicopata é o reflexo de traumas que o indivíduo fora submetido no decorrer de sua vida, ainda.

**Palavras-chave:** Psicopatia; Código; Penal; Brasil; Responsabilidade.

### **Referências bibliográficas**

CASOY, I. **Serial Killer. Louco ou Cruel.** 1º Ed. WVC, 2004, pág. 18.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Serial Killers. Made In Brazil.** Rio de Janeiro: DarkSide Books, 2014

HARE, R. **Psicopata no divã.** Revista Veja. Editora ABRIL. edição 2106. ano 42 – nº 13, 01 de abr. de 2009. pág. 17. Disponível em: <<http://lacervo.veja.abril.com.br/#/edition/32372?page=1&section=1>>. Acesso em 18 de jun. de 2016.

HARE, R. D. **Sem Consciência: O Mundo Perturbador dos Psicopatas Que Vivem Entre Nós** (E-book). Artmed, 2013, p. 180.

SILVA, A. B. B. **Mentes Perigosas.** O psicopata mora ao lado. 1º Ed. Fontanar, 2008.



## PARQUE ZOOBOTÂNICO: LABORATÓRIO VIVO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

Adriana R. dos Santos<sup>1</sup>, Jeane Melrielle R. Ferreira<sup>2</sup>,  
Adriana Ramos dos Santos<sup>3</sup>

1. Discente Curso de Pedagogia da Universidade Federal do Acre (UFAC);  
adrianaribeirodosantos34@gmail.com
2. Discente Curso de Pedagogia da Universidade Federal do Acre (UFAC);
3. Docente do Curso de Pedagogia da Universidade Federal do Acre (UFAC)/Orientador

### Introdução:

O Ensino de Ciências nas escolas tem se caracterizado, frequentemente, por fazer uso de métodos tradicionais onde o papel desempenhado pelo professor é somente de transmitir conhecimentos (GUIMARÃES, 2004). Buscando superar esse quadro, muitos educadores vêm fazendo uso de uma estratégia interessante que alcance resultados positivos nos processos de ensino e aprendizagem e que aproxime os conceitos tratados em aula com a realidade vivenciada pelo aluno, e seja mais motivadora, tal estratégia tem sido a utilização de espaços não formais.

Para Jacobucci (2008) espaço não formal é todo aquele espaço onde pode ocorrer uma prática educativa. Podemos exemplificar: museus, jardins, zoológicos, parques, praças, etc.

O Parque Zoobotânico (PZ) faz parte da área institucional da Universidade Federal do Acre (UFAC), caracteriza-se como espaço não formal (institucionalizado) de ensino, embora não seja classificado como parque urbano, é uma área verde localizada na zona noroeste de Rio Branco.

O trabalho está organizado em dois momentos, no primeiro faz-se uma apresentação do local: características principais, objetivo de fundação e riqueza da fauna e flora. No segundo momento faz-se uma discussão quanto ao uso desse espaço como um recurso que o professor do ensino fundamental pode lançar mão para aperfeiçoar suas aulas de Ciências.

Nesse sentido, o objetivo do presente estudo é apresentar o Parque Zoobotânico da UFAC como espaço, em potencial, para aulas de Ciências do ensino fundamental.

### Material e Métodos:

A pesquisa enquadra-se na abordagem qualitativa. Para a coleta dos dados utilizou-se observações e registros fotográficos em uma prática

de campo que foi realizada durante a disciplina de Ensino de Ciências com os estudantes do curso de Pedagogia da Universidade Federal do Acre. No local foram observados os elementos existentes que pudessem ser utilizados no Ensino de Ciências.

No tratamento e análise dos dados coletados utilizou-se o seguinte referencial teórico: Jacobucci (2008), Ribeiro (2013). Maciel (2013).

### Resultados e Discussão:

O Parque Zoobotânico tem sido usado para realização de pesquisas científicas, está dividido em setores que desenvolvem diversas atividades relacionadas aos temas ambientais: o *Arboreto*, que desenvolve pesquisas junto às comunidades acreanas difundindo métodos para a recuperação de áreas degradadas; o setor de *Educação Ambiental* desenvolve atividades educativas; *Entomologia*, setor que pesquisa os insetos; *Herbário*, centro de estudos botânicos; *Laboratório de produtos florestais*, dedicado a pesquisar produtos regionais; *Laboratório de Sementes*, onde realizam estudos de germinação e armazenamento, desenvolvimento de Plântulas destinadas a produção em larga escala; *Viveiro*, além de atividades de pesquisa e extensão.

O Parque oferece uma diversidade de fatores bióticos: árvores, animais e fungos; e abióticos: água, solo e luz que perpassa pelas árvores, fundamental para a vida. Além de possuir espaços dedicados a preservação da floresta.

Nesse espaço o professor de Ciências pode encontrar diversas possibilidades para o ensino dos conteúdos e compreender que ensinar não se resume ao livro didático, preso aos limites da sala de aula. O professor pode reunir teoria e prática numa única ação, para que os conceitos trabalhados criem vida, contextualizados pelo aluno.

Com base num bom planejamento, utilizando uma metodologia adequada, os espaços não formais podem se transformar num meio para se produzir uma consciência acerca do papel e da importância do ensino de Ciências na sociedade.

### Conclusões:

Conclui-se que é importante valorizar os espaços não formais, neste caso, o Parque Zoobotânico, uma vez que possui elementos valiosos que permitem possibilidades interessantes para ensinar Ciências no contexto amazônico. O parque apresenta, portanto, diversas possibilidades, dentre elas ajuda a despertar a conscientização ambiental nos alunos, permite o uso da abordagem interdisciplinar dos conteúdos.





**Palavras-chave:** Ensino de Ciências Naturais; Espaço não formal; Parque Zoobotânico.

<[http://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo\\_ID327/v11n3a2016.pdf](http://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID327/v11n3a2016.pdf)>. Acesso em: 15 de Fev. de 2017.

### Referências bibliográficas

FURMAN, M. **O ensino de Ciências no ensino fundamental:** Colocando as pedras fundacionais do pensamento científico. 2009 Disponível em:<<http://cms.sangari.com/midias/2/28.pdf>>. Acesso em: Setembro de 2016.

GUIMARÃES, V. S. **Formação de professores: saberes, identidade e profissão.** Campinas, SP: Papirus, 2004.

JACOBUCCI, D. F. C. **Contribuições dos espaços não formais de educação para a formação da cultura científica.** Em Extensão, Uberlândia, v. 7, p. 55-66, 2008.

RIBEIRO, J. A. G.. **Espaços Não Formais de Ensino:** Contribuições de professores de Ciências e Biologia em formação. Bauru - SP, 2013.

MACIEL, Y. **Parque Zoobotânico no Acre é referência em estudos ambientais.** 2013. G1.com. Disponível em: <<http://g1.globo.com/ac/acre/notici/parque-zoobotanico-no-acre-e-referencia-em-estudos-ambientais>>. Acesso em: 29 de Mar de 2017.

MINAYO, M. C. de S.. **O desafio da Pesquisa Social.** In: **Minayo, Maria Cecília de Souza;** Gomes, Suely Ferreira Deslandes Romeu (org). Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade. 27º ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

QUEIROZ, R. M.; TEIXEIRA, H. B.; VELOSO, A. d. S.; TERÁN, A. F.; QUEIROZ, A. G. d. **A caracterização dos espaços não formais de educação para o ensino de Ciências.** [s.d.]

SILVA, R. G.; CARMO, M. A.; LINHARES, E. J. F.; ALMEIDA, M. de C.. **Estruturação e funcionamento do Parque Zoobotânico como ferreamente para a Educação Ambiental em Rio Branco, Acre.** CONGEA. VII Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, Campina Grande-PB.2016. <Disponível em: <http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2016/VII-031.pdf>>. Acesso em: 24 de Mar. De 2016.

STAMBERG, C. da S.. **A Interdisciplinaridade e o Ensino de Ciências na prática de professores do Ensino Fundamental.** In: Experiências em Ensino de Ciências V.11, No 3. 2016. Disponível em:



## PERCEPÇÃO SOBRE O CURSO, MERCADO DE TRABALHO E PERSPECTIVAS PROFISSIONAIS DOS ESTUDANTES DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE.

André Ricardo Ghidini<sup>1</sup>; Margarida Lima de Carvalho<sup>1</sup>; Adriana Ramos Santos<sup>2</sup>; Fátima Márcia Toledo<sup>3</sup>; Francisca Estela Lima Freitas<sup>1</sup>.

1. Docente do Centro de Ciências Biológicas e da Natureza / CCBN (UFAC);
2. Docente do Centro de Educação, Letras e Artes / CELA (UFAC);
3. Discente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (UFAC).

\*Autor correspondente: [andrericardo83@gmail.com](mailto:andrericardo83@gmail.com)

### Introdução:

O papel do professor atrelado a formação social e cultural da coletividade, além da participação dos mesmos na organização política e social do país tem enfrentado um processo de desvalorização (ARROYO, 2000; FACCI, 2004). Inúmeros fatores têm contribuído para tal, incluindo as condições materiais para a realização do trabalho nas escolas, valorização salarial e plano de carreira e também a relação aluno e professor dentro dos espaços educativos (TARDIFF, 2004).

A desqualificação dessa profissão e da escola pública articula-se à concepção de mundo, de homem, de indivíduo, à lei de mercado vigente na era neoliberal e à forma como são elaboradas as políticas públicas (FACCI, 2004).

Em meio a essas adversas condições, os jovens se sentem desestimulados à escolha do magistério como profissão futura. Os estudantes de Licenciatura em Ciências Biológicas apresentam uma percepção amedrontada e negativa acerca da atuação profissional do professor na rede de ensino e muitas vezes a escolha do curso se dá pela área (que estuda a vida e seus mecanismos) ou como ponte de entrada para outros cursos na área de Saúde ou Meio Ambiente e não pelo ensino e pela futura formação docente.

Com base nesse cenário, a presente pesquisa tem por objetivo analisar a motivação para escolha dos estudantes pela Licenciatura em Ciências Biológicas e suas perspectivas profissionais, de modo a elucidar o entendimento dos estudantes do curso da Universidade Federal do Acre.

### Material e Métodos:

A presente pesquisa foi desenvolvida junto aos alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Acre, ao longo dos meses de novembro e dezembro de 2016. Um total de 53 estudantes participaram da pesquisa através do preenchimento de um questionário semi-estruturado, com prévia assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A pesquisa tem uma abordagem quali-quantitativa. Para a obtenção dos dados foi aplicado um questionário com questões objetivas que visavam avaliar a motivação para ingresso no curso de Licenciatura, a identificação com o curso; se trocariam de curso dada a oportunidade; qual o objetivo profissional; quais os ramos de atuação que desejam seguir após concluir e onde esperam ter mais oportunidades de trabalho após a conclusão.

Os dados foram tabulados e expressos em gráficos para melhor visualização dos resultados, utilizando o programa Microsoft Excel.

### Resultados e Discussão:

Analisando de forma geral, a maioria dos estudantes declaram ter escolhido a Licenciatura em Ciências Biológicas por motivação própria (75%), em contrastes dos demais que alegaram ter ingressado por disponibilidade de vagas. Da totalidade de entrevistados, 83% dos mesmos afirmaram que hoje se identificam com o curso.

Este resultado pode ser considerado positivo, uma vez que a insatisfação pela área que estudo tem sido cada vez mais frequente, especialmente pela idade, falta de orientação vocacional e pelo contexto social do aluno (PINHEIRO, 2008).

A respeito da área de atuação que o aluno deseja seguir, futuramente, 31% dos mesmos apontaram que desejam se tornar professores da rede de ensino, pelo menos na maior parte do tempo, enquanto que 69% desejam atuar como Biólogo, pelo menos na maior parte do tempo.

Esse resultado corrobora com o exposto por CHASSOT (2013), no que tange a desvalorização da profissão docente na percepção dos estudantes. Podemos perceber que embora eles se identifiquem com a área, tal fato não é motivado pela perspectiva de atuar no ensino, mas sim atuar na área de Biologia.

A perspectiva de trabalhar como professor só pode ser percebida no interesse em atuar no ensino superior, após conclusão da pós-graduação. O encantamento pela área de Biologia em detrimento ao ensino pode estar relacionado a desconexão entre os conteúdos específicos de Biologia ensinados nas



disciplinas e a prática de como ensinar esses conteúdos no ensino básico (TARDIFF, 2004).

### **Conclusões:**

Pelos resultados obtidos no desenvolvimento desta pesquisa ficou claro que embora os estudantes escolham e se identifiquem com o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, tal fato é motivado mais pela perspectiva de atuar na área de Biologia e seus conhecimentos específicos, do que pela profissão docente. Tal fator pode estar relacionado com a desvalorização da profissão ou com uma provável desconexão entre estes dois ramos de atuação durante a formação destes profissionais.

**Palavras-chave:** percepção; licenciatura; ciências biológicas; profissão docente.

**Apoio financeiro:** Universidade Federal do Acre, UFAC.

### **Referências bibliográficas**

ARROYO, M. Ofício de mestre – imagens e autoimagens. Petrópolis: Vozes, 2000

CHASSOT, A. Prefácio: Um prelúdio, ou tentativa de encantar-se com a docência. In: DUSO, L.; HOFFMANN, M.B. (org). Docência em Ciências e Biologia – propostas para um continuado (re)iniciar. Ijuí: Ed. Unijuí, p. 11-22, 2013

FACCI, M. G. D. Valorização ou esvaziamento do trabalho do professor? Um estudo crítico-comparativo da teoria do professor reflexivo, do construtivismo e da psicologia vigotskiana. Campinas: Autores Associados, 2004.

PINHEIRO, R. G. Fatores de escolha pelo curso de Ciências contábeis: uma pesquisa com os graduandos na capital e Grande São Paulo. 2008. 111 p. Dissertação de mestrado em Ciências Contábeis - Fundação e Escola de Comércio Álvares Penteado – FECAP, São Paulo, 2008.

TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. 4.ed. Petrópolis: Vozes, 2004.



## POÉTICA DA ALTERIDADE EM AMRIK, DE ANA MIRANDA

Aina de Oliveira Rocha <sup>1\*</sup>, Amilton José Freire de Queiroz <sup>2</sup>

1. Docente da Universidade Federal do Acre (UFAC);

2. Discente da Universidade Federal do Acre;

\* Autor correspondente: amiltqueiroz@hotmail.com

### Introdução:

O presente trabalho desenvolve o tema da figuração da alteridade estrangeira no romance *Amrik*, da escritora Ana Miranda. A justificativa da investigação encontra-se respaldada na postura teórica, crítica e metodológica de examinar a narrativa brasileira em perspectiva transcultural, pontuando os lugares do diálogo projetados na cena dos Estudos Literários.

Em tal direção, o exame da narrativa tem sido recorrente na crítica literária contemporânea, revelando o caráter fecundo das culturas plurais através da cartografia das alteridades estrangeiras. Essas servem de ponto de articulação para dimensionar o contexto dos deslocamentos como variantes singulares das paisagens ficcionais contemporâneas.

Consubstanciado à itinerância das leituras do literário, o objetivo da comunicação consiste em mapear quais são as personagens estrangeiras figuradas no universo romanesco contemporâneo, examinando, especificamente, como o estrangeiro interage com a cultura nacional.

### Material e Métodos:

Primeiramente, o trabalho foi realizado através da leitura, análise e interpretação do romance *Amrik*, identificando como o narrador dessa obra constrói o itinerário das personagens libanesas e seu contato com o imaginário brasileiro. O segundo procedimento empregado amparou-se no mapeamento dos espaços onde as personagens estabelecem o diálogo com geografia física e simbólica das culturas brasileira, americana e libanesa. A terceira estratégia empregada afinou-se com a cartografia das línguas e dos trânsitos representados na obra, considerando as facetas plurais da alteridade entendida como instância de solidariedade contrapontual dos encontros culturais.

Partindo do exame da obra literária, o trabalho cotejou, ainda, a leitura de artigos, ensaios e livros cuja temática explorava o tópico da alteridade estrangeira. Desse modo, os métodos empregados consubstanciam-se às linhas críticas da Teoria da

Literatura, Literatura Comparada e Estudos Pós-coloniais. Com o auxílio dessas correntes do pensamento teórico-crítico, a pesquisa primou, enfim, pela análise da escrita de Ana Miranda.

### Resultados e Discussão:

O estudo da poética da alteridade em Ana Miranda apresenta como resultados a perspectiva de que a presença do estrangeiro não é mero exercício de retórica. Ao contrário, constitui uma das maneiras de compreender as contingências da mobilidade cultural experimentada por personagens deslocadas, migrantes, nômades, errantes e diaspóricas, figuras máximas da geografia interplanetária dos séculos XX e XXI.

Ao esticar redes contactuais, o romance *Amrik* testemunha a força das interações de histórias locais e projetos globais estabelecidos entre libaneses e brasileiros, figurando o trânsito intersemiótico, cultural e estético desenhado na trajetória de personagens cuja meta primária é aprender a experimentar as marcas da diferença. Por tal via de mão dupla, a poética da alteridade estrangeira é uma forma de mapear as zonas de interação, dando volume à atmosfera dos encontros transculturais na narrativa brasileira.

Sendo assim, a principal discussão estabelecida abraça o horizonte da premissa de que urge observar o contexto de figuração do estrangeiro como espaço de solidariedade onde o encontro com o outro serve de senha interpretativa para dimensionar o traço inconcluso das redes literárias e sua (inter)comunicabilidade teórica, crítica e estética.

### Conclusões:

Ficando no objetivo de mapear a poética da alteridade em Ana Miranda, a presente pesquisa traz como conclusões: 1) *Amrik* é uma obra que trata da mobilidade cultural, estética e interplanetária, figurando, especialmente, a migração da alteridade libanesa e brasileira como zonas de solidariedade que fricciona os imaginários ocidental e oriental. 2) O deslocamento da alteridade libanesa pela comarca brasileira frisa a cena das triangulações em torno da língua, espaço e imaginário. 3) A poética da alteridade, finalmente, nasce da experiência do movimento entre as fronteiras da cooperação entre o próprio e alheio das culturas libanesa e brasileira.

### Palavras-chave:

POÉTICA; ALTERIDADE; LITERATURA.

### Referências bibliográficas



HALL, Stuart. **Da diáspora. Identidades e mediações culturais.** Liv Sovik org. Belo Horizonte: Editora UFMG; Brasília: Representação da UNESCO no Brasil, 2003.

MIRANDA, Ana. **Amrik.** São Paulo: Companhia das Letras, 1997.

ORTIZ, Renato. **Cultura brasileira e identidade nacional.** São Paulo: Brasiliense, 2006.

SAID, Edward W. **Orientalismo. O oriente como invenção do ocidente.** São Paulo: Companhia das Letras, 2001



## O USO DO APLICATIVO *POKÉMON GO* COMO FERRAMENTA DIDÁTICO-PEDAGÓGICA NAS AULAS DE GEOGRAFIA

Alan L. Souza<sup>1</sup>, Bruno J. F. Santos<sup>1</sup>, Cleyton A. Crisóstomo<sup>1</sup>, Vitória M. Brasil<sup>1</sup>, Viviane S. Guimarães<sup>1</sup>, Arivaldo D. Oliveira<sup>2</sup>.

1. Bolsistas do Programa de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID)/Geografia – UFAC;
2. Docente de Geografia do Colégio de Aplicação - CAP/UFAC e Orientador.

\*Autor correspondente:  
arivaldo\_geo@yahoo.com.br

### Introdução:

Deve-se à aprendizagem da ciência geográfica através do pokémon pelos quesitos da plataforma do jogo, onde temos variáveis que auxiliam no ensino, estes sendo expressos por princípios da localização do avatar (jogador) no jogo, da localização dos Pokémons, áreas dos pokestops e ginásios de batalhas. Tem como objetivo utilizar o aplicativo Pokémon como ferramenta de ensino nas aulas de geografia, bem como levar os discentes ao conhecimento da linguagem cartográfica através das tecnologias da informação, e trabalhar conteúdos de geografia com o uso dessa ferramenta. Essa atividade de uma atividade desenvolvida no dia 14 de outubro de 2016 com os alunos do 1º Ano do Ensino Médio do Colégio de Aplicação – CAP/UFAC, por bolsistas do Pibid de Geografia que atuam na escola.

### Material e Métodos:

Como procedimentos metodológicos utilizou-se a pesquisa bibliográfica, leitura e discussão sobre o tema, e uma oficina pedagógica.

### Resultados e Discussão:

O aplicativo foi criado em 2001 por Jhon Hanke, um empreendedor americano. Atualmente é a CEO da Niantic, uma empresa que cria jogos de realidade aumentada através de dispositivos móveis. A empresa é conhecida pela criação dos jogos sociais Pokémon GO e Ingress. O Pokémon go começou a funcionar no Brasil no dia 03 de agosto de 2016. Em um primeiro momento, o jogo ficou disponível apenas em versões para quem tem contas na App Store dos EUA. Relacionamento dos conteúdos de Geografia com o jogo: **GPS:** localização do avatar; **Cartografia:** mapas do jogo; **Fatores econômico e**

**cultural:** pokstop e ginásios de batalhas; **Fatores geospaciais:** quantidade de pokestops em áreas como cidades pequenas; **Fatores regionais:** tipos de pokémons por região. **Fatores continentais:** pokémons raros, específicos de alguns continentes.

### Conclusões:

Através dessa atividade, os alunos puderam compreender a importância das tecnologias da informação sendo inseridas como ferramentas de ensino nas aulas de geografia, através de uma abordagem pedagógica bem diferente das demais, utilizando a linguagem tecnológica, utilizando um aplicativo de jogo.

### Palavras-chave:

Geografia; Ensino; *Pokémon Go*.

### Referência bibliográfica

GONÇALVES, A. F. M. **Estatística sobre Pokémon Go**. Disponível em: <www.pok-blast-news.net/2016/07/estatística-sobre-pokemon-go.html?m=177>. Acesso em 08 set. 2016.

SILLIS, B. **Os números absurdos por trás de Pokémon Go**. Disponível em: <www.redbull.com/br/pt/games/stories/1331808907000/pokemon-go-8-estatística>. Acesso em 09 set. 2016.

<http://g1.globo.com/tecnologia/games/noticias/2016/08/pokemongo-começo-funcionar-no-brasil.html>. Acessado em 14 set 2016.

<http://forum.pokemongobrasil.com>. Acesso em: 14 set. 2016.



## POSSE RESPONSÁVEL DE CÃES E GATOS E ORIENTAÇÕES SOBRE ZOONOSES NAS ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL EM RIO BRANCO - ACRE

Ângela Maria Fortes de Andrade<sup>1\*</sup>, Francisco Glauco de Araújo<sup>2</sup>, Reginaldo da Silva Francisco<sup>3</sup>

1. Discente Doutoranda do Curso Anatomia e Patologia dos Animais Domésticos e Silvestres da Universidade Federal do Acre (UFAC);
2. Docente da Universidade Federal do Acre (UFAC)/Orientador;
3. Me. em Ciência Animal pela Universidade Federal do Acre (UFAC).

\*Autor correspondente:  
angelamariafortes@hotmail.com

### Introdução:

Em algumas situações a interação negativa como a guarda irresponsável, pode ocorrer devido o despreparo do proprietário de como cuidar do seu animal de estimação levando ao abandono (CARVALHO, 2011).

Segundo Silvano et al., (2010) animais nas ruas representam risco para a saúde pública, geram acidentes de trânsito, dentre outros incômodos e podem ter ainda o bem-estar prejudicado. Andrade et al., (2010) diz que medidas para o controle da população de cães e gatos como; programas de esclarecimento sobre posse responsável e conscientização sobre responsabilidades para proprietário de cães e gatos são importantes ferramentas na questão de bem-estar homem/animal.

A problemática se estende quando acontecem as enchentes na cidade de Rio Branco, pois os animais passam por período crítico de abandonos em massa, ocasionados pela cheia dos principais rios dessa região (VENTURATOLANDMANN et al., 2014).

### Material e Métodos:

Esta pesquisa foi desenvolvida em escolas de ensino fundamental da rede privada e pública do município de Rio Branco-Acre. Foram realizadas avaliações sobre a realidade do abandono de cães e gatos. Nas escolas foram desenvolvidas atividades diversas como; palestras, teatros bem como a elaboração de um roteiro para aplicação de um questionário para alunos e pais sobre posse responsável e esclarecimentos sobre saúde preventiva entre animais e humanos.

Em Rio Branco, nos meses de setembro a

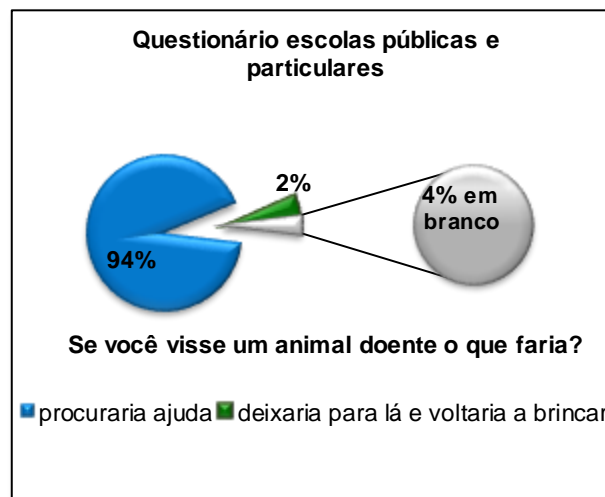
dezembro de 2014, foram visitadas quinze escolas e aplicados questionários em turmas de cinco a 12 anos de idade. Um total de 2.873 questionários foram aplicados nas escolas visitadas, sendo que ocorriam em dois momentos: antes e após atividades de ensino.

Houve apoio das escolas e equipe de pesquisa. Ao final do trabalho, os dados obtidos foram reunidos e através do programa Microsoft Office Excel, no qual foram produzidas tabelas e gráficos para a apresentação dos resultados.

### Resultados e Discussão:

Segundo a Secretaria de Estado de Planejamento – SEPLAN em 2013 o Acre possuía uma população com 776.463, em Rio Branco 357,194 mil habitantes. Com esses dados foram obtidos a relação homem/animal em Rio Branco, sendo 7,7 habitantes para cada cão e 38,8 habitantes para cada gato, existindo mais cães que gatos, chegando a 135.557 mil, sendo 111.821 cães e 23.736 gatos.

### Gráfico 2 - Questões sobre posse responsável de cães e gatos.



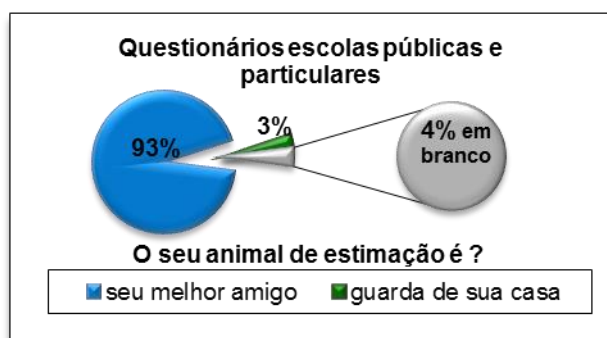
Nas escolas de ensino públicos e particulares os alunos possuíam animais de estimação em sua grande totalidade; quando questionados sobre higienização pessoal após brincar com seu bichinho de estimação de 80% a 93% responderam que lavam suas mãos após ter contato com seu animal.

Partindo da preocupação de orientar sobre posse responsável destes animais foi orientado conforme Santana et al., (2002) e Caraméz et al., (2012) que a higiene entre homem/animal segue como critério na prevenção de zoonoses.



A relação do ser humano com o animal não veio acompanhada da conscientização de uma guarda responsável práticas de fundamental importância para promoção do bem-estar e da saúde dos animais.

### GRÁFICO 1 – Representações dos questionários sobre bem-estar animal.



Neste sentido 94% dos alunos responderam que procuraria ajuda, o que demonstra a necessidade de esclarecimentos e atuação nesta área, porquanto esses animais infectados ou doentes podem transmitir doenças à população em geral.

Quando questionados sobre o que seu animalzinho representaria para você 93% responderam ser seu melhor amigo. Em tempo, Almeida et al., (2009) afirma que com os anos de convivência laços afetivos foram criados, mas enfatiza ainda que a sociedade atual não trata os animais adequadamente.

**Palavras-chave:** Bem-estar, Educação, Saúde Pública.

**Apoio Financeiro:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES.

#### Conclusão:

O problema de bem-estar e posse responsável é agravado pela falta de conhecimento da população sobre as reais necessidades de seus animais e estes muitas vezes são abandonados por motivos fúteis. São necessárias medidas educativas para a propagação sobre a guarda responsável em todas as faixas etárias, pois visa conscientizar as pessoas de seu papel nessa cadeia de responsabilidades.

#### Referências:

##### Livros

VENTURATO-LANDMANN, Raquel Duarte; VALENCIO, Norma. “A alagação ofende: considerações sociológicas acerca de um desastre silente no Alto Juruá, Acre, Brasil. **Novos Cadernos NAEA**, v. 17, n. 2, 2014.

##### Revistas

CARVALHO, A. A. B.; GRISÓLIO, A. P. R.; BUENO, G. M.; TESTI, A. J. P.; MARTINS, M. C.; PORTELA, L. C.; SERVIDONE, J. S.; NUNES, J. O. R. Caracterização da população de cães e gatos e avaliação do nível de conhecimento dos moradores sobre zoonoses e posse responsável de animais de estimação, em bairros do município de Jaboticabal/SP. **Revista ciência em extensão**, v.7, n.2, p.158, 2011.

##### Sit

ALMEIDA, M. L.; ALMEIDA L. P.; BRAGA, P. F. S. **Aspectos psicológicos na interação homem - animal de estimação**. In: IX ENCONTRO INTERNO & XIII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2009. Disponível em: <<https://ssl4799.websiteseuro.com/swge5/seg/cd2009/PDF/IC2009-0113.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2017.

ANDRADE, A. F. S.; BUQUERA, L. E. C.; DANTAS, E. F.; OLIVEIRA, M. K.; TRAJANO, S. C. **Cães e gatos - controle populacional por meio de esterilização cirúrgica e posse responsável**. Paraíba, 2012. Disponível em: <[http://www.prac.ufpb.br/enx/trabalhos/6CCA\\_DVCPROBEX2012681.pdf](http://www.prac.ufpb.br/enx/trabalhos/6CCA_DVCPROBEX2012681.pdf)>. Acesso em: 21 maio 2017.

ARCA BRASIL. **Castração**, 2000. Disponível em: <[http://www.arcabrasil.org.br/animais/caes\\_e\\_gatos/castracao.htm](http://www.arcabrasil.org.br/animais/caes_e_gatos/castracao.htm)>. Acesso em: 20 maio 2017.

CARAMEZ, I. L.; SANSON J. R. BERNARDINI I. S. Estudo de metodologia estatística de definição da população de cães e gatos para a implantação adequada de um projeto de castração para controle populacional destes animais no município de Florianópolis. **Coleção Gestão da Saúde Pública**, v. 8, p. 93-111, 2012. Disponível em: <[http://gsp.cursoscad.ufsc.br/wp/wp-content/uploads/2013/03/Artigo\\_05.pdf](http://gsp.cursoscad.ufsc.br/wp/wp-content/uploads/2013/03/Artigo_05.pdf)>. Acesso em: 21 maio 2017.





SANTANA, L. R; PITA, R. T. O; ORLANDI, V. T; GUSMÃO, P. M. A. **Controle pelo ministério público e pelo poder judiciário das políticas públicas assecuratórias dos princípios e direitos constitucionais aplicáveis à dignidade e bem-estar dos animais.** 2002. Disponível em: <[www.unifacs.br/revistajuridica/arquivo/edicao\\_setembro2004/discente/disc02.doc](http://www.unifacs.br/revistajuridica/arquivo/edicao_setembro2004/discente/disc02.doc)>. Acesso em: 20 maio 2017.

SEPLAN, Secretaria de Estado de Planejamento, **Acre em Números**, 2013. Disponível em: <[http://www.ac.gov.br/wps/wcm/connect/e0c7fd0042426ebe9196b371c3a11451/Acre%2BEm%2BNu%CC%81meros%2B2013+web+editado.pdf?MOD=AJPERES&CONVERT\\_TO=url&CACHEID=e0c7fd0042426ebe9196b371c3a11451](http://www.ac.gov.br/wps/wcm/connect/e0c7fd0042426ebe9196b371c3a11451/Acre%2BEm%2BNu%CC%81meros%2B2013+web+editado.pdf?MOD=AJPERES&CONVERT_TO=url&CACHEID=e0c7fd0042426ebe9196b371c3a11451)>. Acesso em: 20 maio 2017.



## PROSPECÇÃO FITOQUÍMICA DO EXTRATO ETANÓLICO DAS FOLHAS E TALOS DE *Hibiscus sabdariffa* (MALVACEAE)

Dennhize dos S. R. da Silva<sup>1</sup>; Cristina F. dos Santos<sup>1</sup>; Renato A. Lima<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Graduação em Ciências Biológicas, Centro Universitário São Lucas (UNISL), Porto Velho-RO, Rondônia;

<sup>2</sup>Docente do Curso de Ciências: Biologia e Química, Instituto de Natureza e Cultura da Universidade Federal do Amazonas INC/UFAM.

\*Autor correspondente: renatoal@ufam.edu.br

### Introdução:

As espécies vegetais vêm sendo alvo de diversas pesquisas na área química, fitoquímica e farmacologia, pois se verifica que os vegetais produzem uma grande variabilidade de metabólitos secundários, que podem vir a ser benéficos ou maléficos para o organismo humano (ZUCHETTO, 2014).

*Hibiscus sabdariffa* é uma planta subarborescente florífera, conhecida no mundo por suas qualidades como medicinal, comestível e ornamental, sua florescência surge no outono e inverno e dura apenas um dia, um arbusto que chega até 3 metros de altura de caule pouco ramificado, sua origem é da África oriental e ocidental (LORENZI; MATOS, 2002).

Essa planta é utilizada como alimentação de animais e como fonte de fibras para a indústria para a preparação de bebidas, papel e tecidos (MUKHTAR, 2007), utilizadas também para medicina tradicional como infecção hepática, febre, hipertensão e diurético (MONROY-ORTIZ; CASTILLO-ESPANA, 2007) certamente introduzida pelos escravos no Brasil.

O objetivo deste trabalho foi identificar os metabólitos secundários nas folhas e caule de *H. sabdariffa*.

### Material e Métodos:

As folhas e talos de *H. sabdariffa* foram coletados em um bairro da zona urbana em Porto Velho-RO. Foram utilizados 1,657g de folhas e 501g de talos.

Após a coleta, o material foi levado para o Laboratório de Fitoquímica, onde foram pesados frescos, e colocado em estufa a 50°C por 2h. Após isso, foram pesadas, trituradas e colocadas em Erlenmeyer contendo 1L de etanol 95% P.A., por sete dias em três repetições.

Por conseguinte, o extrato foi filtrado,

destilado que rendeu 20,83 mL de extrato das folhas e 49,64 mL dos talos e submetido aos testes fitoquímicos de alcaloides, glicosídeos cardiotônicos, cumarinas, flavonoides, taninos, saponinas e triterpenos, baseados na metodologia de Matos (2009).

### Resultados e Discussão:

Os resultados nas folhas foram positivos para: cumarinas, taninos condensados e triterpenos. Enquanto que para os talos, os resultados foram positivos para glicosídeos cardiotônicos, flavonoides, taninos condensados e triterpenos.

Para Torres; Ribeiro; Soares (2008), considerando a riqueza dos constituintes presentes em plantas, igualmente a este estudo com resultado positivo tanto das folhas quanto dos talos, nota-se a importância de se estudar essa espécie frente a bactérias e fungos, uma vez que à presença de metabólitos secundários, que podem ter uma ação inespecífica sobre o micro-organismo, rompendo a parede celular antimicrobiana e inibindo os sistemas enzimáticos para a formação da mesma.

A sua composição química apresenta polifenóis, flavonoides, antocianinas (NUNES; THOMAS; LIMA, 2014). Estudos científicos apontam benefícios às pessoas que consomem o *H. sabdariffa* em seu dia a dia, pelo alto teor de substâncias com caráter antioxidante (LIN et al., 2007).

### Conclusões:

Verificou-se que a referida espécie possui metabólitos secundários de grande importância que pode ser de grande ajuda para futuros estudos para auxiliar a medicina nas mais variadas afecções por meio de identificação dos compostos e isolamento dos mesmos.

**Palavras-chave:** Vinagreira; Comestível; Metabólitos secundários.

**Apoio financeiro:** Ao Laboratório de Fitoquímica da Faculdade São Lucas.

### Referências bibliográficas

LIN, T. L.; LIN, H. H.; CHEN, C. C.; LIN, M. C.; CHOU, M. C.; WANG, C. J. *Hibiscus sabdariffa* extract reduces serum cholesterol in men and women. **Elsevier. Nutrition Research**, v. 27, n. 3, p. 140- 145, 2007.

LORENZI, H. E.; MATOS, F. J. DE A. **Plantas medicinais no Brasil/ Nativas e exóticas**. Nova



Odessa: Instituto Plantarum. 2002. 512p.

MATOS, F.J. **Introdução à fitoquímica experimental**. 3.ed. Fortaleza: Edições UFC, 2009. 141p.

MONROY-ORTIZ, C.; CASTILLO-ESPANA, P. **Plantas medicinales utilizadas en el estado de morelos**. México: Uaem, 2007. 405p.

MUKHTAR, M. A. The effect of feeding rosella (*Hibiscus sabdariffa*) seed on broiler chicks performance. **Research Journal Animal and Veterinary Science**, v. 2, p. 21-23, 2007.

NUNES S. P.; THOMAS B. A.; LIMA L. C. O. Compostos Fenólicos, Antocianinas e Atividade Antioxidante em chá de Hibisco (*Hibiscus Sabdariffa* L.). Congresso de Pós-Graduação da UFLA, 23, **Anais...** Lavras. 2014

TORRES, E. C.; RIBEIRO, A.; SOARES, M. A. **Abordagem Fitoquímica e prospecção do potencial antimicrobiano *in vitro* das partes aéreas de três espécies vegetais pertencentes à família Lamiaceae**. Fundação Comunitária de Ensino Superior de Itabira, Itabira – MG, 2008. Disponível em: <[http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos\\_teses/Biologia/Artigos/abordagem-fitoquimica.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/Biologia/Artigos/abordagem-fitoquimica.pdf)> Acesso em 21 mai 2017.

ZUCHETTO, M. **Contribuição ao estudo fitoquímico e atividades biológicas (alelopática, antioxidante e toxicológica *in vitro*) de *Cyathea atrovirens* (Langsd. et Fisch) Domin, Cyatheaceae**. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 2014.



## SERPENTES DA COLEÇÃO HERPETOFAUNÍSTICA REGISTRADAS NA FAZENDA EXPERIMENTAL CATUABA, MUNICÍPIO DE SENADOR GUIOMARD, ACRE

Karoline S. da Cruz<sup>1\*</sup>, Moisés B. de Souza<sup>2</sup>, Simone D. Tojal<sup>3</sup>

1. Bolsista PIBIC do Colégio de Aplicação (CAp) da (UFAC);
2. Docente do Centro de Ciências Biológicas e da Natureza da (UFAC);
3. Docente do Colégio de Aplicação (CAp) da (UFAC)/Orientadora.

\* Autor correspondente: karolinezorc@gmail.com

### Introdução:

O Brasil é considerado um dos países mais ricos em biodiversidade, ocupando a 3ª posição de maior riqueza de répteis do mundo. Atualmente, são conhecidas 392 espécies de serpentes no Brasil e mais de 273 ocorrem na Amazônia brasileira (COSTA; BÉRNILS, 2015; FRANÇA; VENÂCIO, 2010).

O Estado do Acre localiza-se no extremo oeste do Brasil, em uma região que faz fronteira entre o Peru e a Amazônia. Essa possui uma vasta diversidade de ecossistemas, habitats e uma rica diversidade da flora e da fauna, mas os interesses sobre o conhecimento da diversidade biológica ainda são raros e pouco representativos (SOUZA et al, 2003).

As coleções zoológicas possuem acervos biológicos com amostras significativas da diversidade, subsidiando estudos em diversos campos da pesquisa científica, apresentando-se de grande importância para a conservação e o conhecimento de grande parte da biodiversidade, além de ser utilizado para fins didáticos (LEONEL; SANTOS, 2010). A exemplo da Coleção Herpetológica da UFAC que apresenta um registro de 585 espécimes de serpentes em seu tomo (D'AVILA et al., 2016).

Esse estudo teve o objetivo de fazer uma relação das serpentes registradas na Fazenda Experimental Catuaba, através de coleção herpetofaunística.

### Material e Métodos:

O trabalho foi realizado no período de agosto de 2015 a junho de 2016. Foi feita uma relação das espécies de serpentes da coleção do Laboratório de Herpetologia da Universidade

Federal do Acre (UFAC), registradas em uma área de fragmento florestal, localizada no km 22 da BR-364, sentido Rio Branco - Porto Velho (10 4'36"S, 67 37'O"W). Esta área, também, pertence à UFAC, e é conhecida como Fazenda Experimental Catuaba (FEC) com fins didáticos e científicos (SILVA et al, 2015; SILVA et al, 2009).

Apesar das muitas pesquisas já realizadas na área, são poucas as publicações. Um dos trabalhos já realizados no Catuaba é o de Souza et al. (2008), que analisou os efeitos da sucessão florestal sobre anurofauna, o que resultou também, em dados sobre a riqueza de anuros para o local. Sendo assim, mostra-se que é necessária a conservação desse fragmento florestal, visto que a FEC está exposta a ameaças contínuas de degradação, que advém de áreas circunvizinhas, por meio de queimadas (RASMUSSEM et al, 2008).

Para a riqueza de serpentes da FEC, foi feita uma análise do livro tomo do Laboratório de Herpetologia da UFAC.

### Resultados e Discussão:

A análise da coleção resultou em 57 serpentes para a FEC, o que representa 10% do acervo da UFAC, com uma riqueza de 31 espécies pertencentes a seis famílias.

As famílias são Boidae (*Boa constrictor*, *Epicrates cenchria* e *Eunectes murinus*); Colubriidae (*Chironius carinatus*, *C. exoletus*, *Drymoluber dichrous*, *Leptophis a. ahaetulla*, *Oxybelis fulgidus*, *Phrynonax poecilonotus*, *Rhinobothryum lentiginosum* e *Spilotes p. pullatus*); Dipsadidae (*Atractus latifrons*, *Dipsas catesbyi*, *Drepanoides anomalus*, *Erythrolamprus sp.*, *Hydrops martii*, *Leptodeira a. annulata*, *Oxyrhopus formosus*, *O. melanogenys*, *Philodryas argentea*, *Pseudoboa coronata*, *Siphlophis cervinus*, *S. worontzowi*, *Taeniophallus occipitalis* e *Xenodon r. rabdocephalus*); Elapidae (*Micrurus hemprichii*, *M. spixii* e *M. surinamensis*); Typhlopidae (*Amerotyphlops reticulatus*) e Viperidae (*Bothrops atrox* e *B. bilineatus*).

A família que apresentou o maior número de espécies foi Dipsadidae, com 54%, seguido de Colubriidae, com 23%, Elapidae, com 11%, e 12% do restante das espécies de serpentes, estão distribuídas nas famílias Boidae, Typhlopidae e Viperidae.

As famílias representantes das espécies de serpentes peçonhentas são Elapidae e Viperidae.

Foi encontrada na coleção a espécie *Rhinobothryum lentiginosum*. São dois indivíduos coletados no Catuaba. Esta serpente só apresenta um



único registro fotográfico para o Acre, no município de Sena Madureira, publicado por Miranda et al. (2009).

### Conclusões:

A riqueza de serpentes apresentada no Catuaba, mostra a importância desse fragmento na conservação da biodiversidade local, podendo se configurar em ilhas de refúgios de espécies. Prova disso, é a presença da serpente *Rhinobothryum lentiginosum*, cujo o único registro para o Acre é através de fotografia.

**Palavras-chave:** Ofídio, biodiversidade; conservação.

### Referências bibliográficas

COSTA, H. C.; BÉRNILS, R. S. Répteis brasileiros: Lista de espécies 2015. **Sociedade Brasileira de Herpetologia**, v.4, n.3, p.84-89, 2015.

D'AVILA, T. M.; LIMA, I. P. S.; CRUZ, K. S.; MENEGUETTI, D. U. O.; TOJAL, S. D. As serpentes da coleção herpetológica da UFAC, Acre. **South American Journal of Basic Education, Technical and Technological**. v. 3, n. 1, p. 131-136, 2016.

FRANÇA, F. G. R.; VENÂNCIO, N. M. Reptiles and amphibians of a poorly known region in southwest Amazonia. **Biotemas**. v. 23, n. 3, p. 71-84, 2010.

LEONEL, R. C.; SANTOS, H. S. Levantamento dos répteis do acervo do laboratório de ciências da Universidade Estadual de Goiás-UnU Iporá para catalogação da coleção zoológica. **Enciclopédia Biosfera, centro científico conhecer**. v. 6, n. 9, p.1, 2010.

MIRANDA, D. B.; ALBUQUERQUE, S.; VENÂNCIO, N. M. Reptilia, Squamata, Colubridae, *Rhinobothryum lentiginosum* (Scopoli 1785): First record from state of Acre, Brazil. **Check List: Journal of Species Lists and Distribution**. Campinas, v. 5, n. 4, p. 917-918, 2009.

RASMUSSEN, D. T.; REHG, J. A.; GUILHERME, E. Avifauna da Fazenda Experimental Catuaba: Uma pequena Reserva Florestal no leste do Estado do Acre, Brasil. 2008. Disponível em <[https://www.researchgate.net/publication/235613361\\_Avifauna\\_da\\_Fazenda\\_Experimental\\_Catuaba\\_uma\\_pequena\\_reserva\\_florestal\\_no\\_leste\\_do\\_estado\\_do](https://www.researchgate.net/publication/235613361_Avifauna_da_Fazenda_Experimental_Catuaba_uma_pequena_reserva_florestal_no_leste_do_estado_do)

>\_Acre\_Brasil>. Acessado em 18/05/2017.

SILVA, A. V. C.; QUEIROZ, E. C. M.; COSTA, I. B.; SOUZA, M. B.; TOJAL, S. D. Analysis methods of sampling for herpetofauna in a fragment forest, Acre. **South American Journal of Basic Education, Technical and Technological**. v. 2, n. 2, p. 170-177, 2015.

SILVA, I. B.; OLIVEIRA, H. M.; SALIMOM, C. I.; OLIVEIRA, E. C. Efeito de borda sobre a comunidade vegetal da Fazenda Experimental Catuaba. 2009. Disponível em <[http://www.seb-ecologia.org.br/2009/resumos\\_ixceb/368.pdf](http://www.seb-ecologia.org.br/2009/resumos_ixceb/368.pdf)>. Acessado em 17/05/2017.

SOUZA, M. B.; SILVEIRA, M.; LOPES, M. R.; VIEIRA, L.; SILVA, E. G.; MORATO, E. F. & CALOURO, A. M. A. Biodiversidade no Estado do Acre: Conhecimento Atual, Conservação e Perspectivas. **Revista T & C Amazônia**, v. 1, n. 3, p. 45-56, 2003.

SOUZA, V. M.; SOUZA, M. B.; MORATO, E. F. Efeitos da sucessão florestal sobre a anurofauna (Amphibia: Anura) da Reserva Catuaba e seu entorno, Acre, Amazônia sul-ocidental. **Revista Brasileira de Zoologia**. v. 25, n. 1, p. 49-57, 2008. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/rbzool/v25n1/08.pdf>>. Acessado em 14/05/17.

VENANCIO, J.; CAPALLESSO, E. S.; MARINHO, J. R. **Herpetofauna de um fragmento florestal no município de Erechim- Norte do RS, Brasil**. 2011. Disponível em <<http://www.seb-ecologia.org.br/xceb/resumos/729.pdf>>. Acessado em 07/05/2017.

## SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL DE PRECIPITADOR ELETROSTÁTICO: UMA SEQUÊNCIA INVESTIGATIVA.

Wendel Ricardo de Souza Rego<sup>1\*</sup>, Helison Matos da Cunha<sup>1</sup>, Israel Herôncio Rodrigues de Oliveira Hadad<sup>1</sup>, Hemila Suelem Souza de Oliveira<sup>1</sup>, Lorivaldo de Oliveira Santos<sup>1</sup>, Antonio Tadeu Rodrigues<sup>1</sup>, Edilúcio Siqueira de Almeida Amorim<sup>1</sup>, Marcelo Castanheira da Silva<sup>2</sup>

1. Discente do Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física (MNPEF)/Universidade Federal do Acre (UFAC);

2. Docente do MNPEF/UFAC.

\* Autor correspondente: [fisicawendel@gmail.com](mailto:fisicawendel@gmail.com)

### Introdução:

O estudo de Braga, Killner e Araújo (2017) mostrou que a simulação computacional e momentos de aprendizagem de Delizoicov contribuem positivamente para a aprendizagem, pois os alunos demonstraram uma evolução nos conceitos estudados. O fenômeno da precipitação eletrostática será simulado para que seja possível entender como um aparato pode ajudar na preservação do meio ambiente, utilizado em chaminés de casas e indústrias. Para ajudar no entendimento da precipitação eletrostática, este artigo utiliza as concepções de Sequência de Ensino Investigativa (SEI) e simulação computacional com intuito de nortear o aprendizado de conceitos físicos que podem ser aplicados no cotidiano das pessoas.

A SEI, segundo Belluco e Carvalho (2014), é uma metodologia de ensino-aprendizagem fundamentada em pesquisas que demonstram sua utilidade no desencadeamento de situações argumentativas. De acordo com esses autores é uma proposta interessante ao ensino de Física, pois leva a reflexão, favorece o levantamento, o teste de hipóteses e a abdução, além da seriação, a classificação, a organização de informações, a explicação, o raciocínio lógico/proporcional. Também usa justificativas que levem a um apelo para o uso de comparações com outros conhecimentos (raciocínio abduutivo).

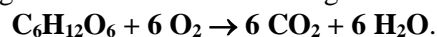
O presente trabalho tem por objetivo propor uma SEI e aliar a simulação computacional de um precipitador eletrostático (PE) para potencializar o ensino-aprendizagem dos conteúdos de Mecânica, Termodinâmica e Eletromagnetismo.

### Material e Métodos:

Foi elaborado um objeto digital que simula o comportamento de partículas de um precipitador eletrostático do modelo de uma chaminé. E posteriormente elaborado a proposta de uma sequência investigativa em que o docente possa aplicar na prática pedagógica do ensino de Física.

O precipitador eletrostático foi elaborado usando o *software Adobe Flash Professional (AFP)*, CS6. Este *software* apresenta recursos para elaboração de animações em que utiliza a linguagem de programação *Action Script* e ferramentas para criação de objetos/desenhos, configuração de animação, etc. (cf. ADOBE, 2016)

Os compostos químicos, oriundos da queima de madeira, serão analisados quando forem atravessar o PE. Esses elementos surgem devido à composição da madeira possuir cadeias poliméricas de celulose  $(C_6H_{10}O_5)_n$ . Quando ocorre a combustão da madeira a glicose reage com o oxigênio presente no ar e gera dióxido de carbono e água:

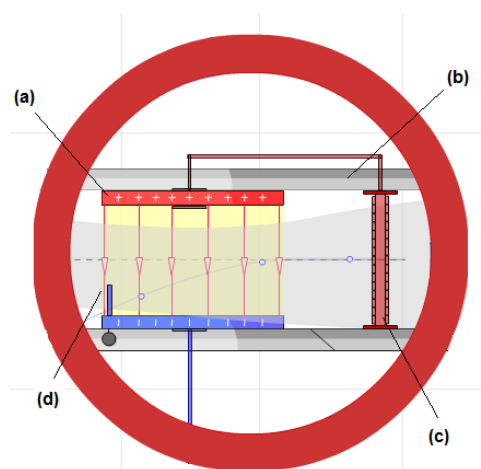


Em seguida foi produzida a sequência de ensino investigativa, proporcionando temáticas de ensino das grandes áreas do conhecimento da Física, tais como: a Mecânica, a Termodinâmica e o Eletromagnetismo.

### Resultados e Discussão:

A simulação do PE é apresentada na Figura 1.

**Figura 1** - Simulador PE: (a) placa positiva, (b) parede da chaminé, (c) grade eletrizada positivamente, (d) campo elétrico.



O simulador apresenta a imagem de uma casa com chaminé. Boa parte das moléculas de  $CO_2$  irão se carregar positivamente devido a eletrização



de contato com a grade, sendo desviadas pelo campo elétrico produzido entre as placas.

O simulador permite trabalhar com vários ramos da Física: Mecânica: Força Gravitacional, trajetória das partículas, Movimento Retilíneo Uniforme e Uniformemente Variado, Termodinâmica (temperatura e propagação do calor por convecção) e Eletromagnetismo (carga elétrica, processo de eletrização, força elétrica, campo elétrico, potencial elétrico e linhas de campo elétrico).

Para aplicação da SEI o docente deverá apresentar e contextualizar o tema aos alunos, mostrar a simulação do PE e, em seguida, poderá elaborar perguntas como: a) A partir da simulação quais áreas da Física são identificadas? b) Que fenômenos físicos aparecem sobre o movimento das partículas? c) Quais forças atuam nas partículas?

A partir dos questionamentos espera-se que o aluno os fenômenos envolvidos e relacione com o problema da poluição, criando um ambiente propício ao debate.

Durante a discussão em sala de aula o docente deve buscar uma solução para amenizar a poluição proveniente das chaminés como o uso do PE para retenção de cargas eletrostáticas, nesse caso do CO<sub>2</sub> carregado positivamente.

### **Conclusões:**

Esperamos que a aplicação desta simulação computacional possa propor: a) uma aprendizagem significativa de conceitos físicos abordados; b) uma participação e envolvimento dos estudantes no desenvolvimento das aulas de Física; c) o aprimoramento de uma postura investigativa por parte do estudante.

### **Palavras-chave:**

Precipitador Eletrostático; Sequência de Ensino Investigativo; Simulador; Ensino de Física.

### **Referências bibliográficas**

ADOBE. Adobe Flash Professional: Help and tutorials. Disponível em: <[http://help.adobe.com/archive/en/flash/cs6/flash\\_reference.pdf](http://help.adobe.com/archive/en/flash/cs6/flash_reference.pdf)>. Acessado em 17/04/2016.

BELLUCCO, A.; CARVALHO, A. M. P. Uma proposta de sequência de ensino investigativa sobre quantidade de movimento, sua conservação e as leis de Newton. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 31, n. 1, p. 30-59, 2013.

BRAGA, A. S.; KILLNER, G. I.; ARAÚJO, F. G. **O uso de simuladores computacionais como recurso didático nas aulas de Física: antes ou depois?** Trabalho apresentado ao XXII Simpósio Nacional de Ensino de Física, São Carlos-SP, 2017.

SILVA, J. C. et al. **Atividades investigativas em uma sequência de ensino sobre eletricidade.** Trabalho apresentado ao XXII Simpósio Nacional de Ensino de Física, São Carlos-SP, 2017.



## SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL DO MOVIMENTO BALÍSTICO NO AMBIENTE VIRTUAL DO JOGO ANGRY BIRDS: UMA SEQUÊNCIA INVESTIGATIVA

Edilúcio Siqueira de Almeida Amorim<sup>1\*</sup>, Héllison Matos da Cunha<sup>1</sup>, Marcelo Castanheira da Silva<sup>2</sup>

1. Discente do Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física (MNPEF)/Universidade Federal do Acre (UFAC);

2. Docente do MNPEF/UFAC.

\* Autor correspondente:  
edilucio.siqueira@gmail.com

### Introdução:

Um movimento balístico consiste na composição de dois tipos de movimentos, movimento retilíneo uniforme e movimento retilíneo uniformemente variado, independentes entre si e que, a partir equações matemáticas, determinam o comportamento balístico de uma partícula, lançada com uma velocidade inicial ( $v_0$ ), durante sua trajetória (HALLIDAY, 2006).

As equações que descrevem o movimento balístico, sem atrito, têm parâmetros que devem ser conhecidos para que o comportamento da partícula seja estudado ou conhecido.

O movimento retilíneo uniforme, analisado horizontalmente, no movimento balístico, é responsável em fornecer os parâmetros do comportamento da partícula, a partir da equação da equação abaixo (TIPLER, 1984):

$$x = x_0 + v_0 \cdot \cos \theta \cdot t \quad (1)$$

O movimento retilíneo uniforme, analisado verticalmente, no movimento balístico, é responsável em fornecer os parâmetros do comportamento da partícula, a partir da equação da equação abaixo (TIPLER, 1984):

$$v = v_0 \cdot \sin \theta - g \cdot t \quad (2)$$

$$y = y_0 + v_0 \cdot \sin \theta \cdot t - \frac{1}{2} \cdot g \cdot t^2 \quad (3)$$

Conhecendo os parâmetros das equações (1), (2) e (3) podemos conhecer e entender o comportamento da partícula durante o movimento balístico (BARRETO; XAVIER, 2013).

O presente trabalho tem por objetivo apresentar um simulador do movimento balístico dentro do ambiente virtual de um jogo *Angry Birds*

(SOFTDOWNLOAD, 2016), bem como propor uma sequência investigativa de ensino (SEI).

### Material e Métodos:

Nesse trabalho desenvolvemos uma simulação computacional que estuda o comportamento do lançamento de um objeto, dentro do ambiente virtual do jogo *Angry Birds*. E posteriormente, elaborado uma proposta de uma sequência investigativa em que o docente possa aplicar na prática pedagógica do ensino de Física.

A simulação computacional foi produzida utilizando as ferramentas do software *Modellus X 0.4.05* (MODELLUS, 2016). Este software apresenta recursos para realizar cálculos numéricos, gera gráficos, tabelas e animações, a partir das equações e dados especificados pelo usuário.

Posteriormente, foi produzida uma sequência de ensino investigativa, proporcionando o cálculo de parâmetros do movimento balístico, a partir das equações (1), (2) e (3).

### Resultados e Discussão:

A elaboração do objeto digital permitiu a apresentação da simulação computacional do Movimento Balístico de acordo com as Figuras 1 e 2.

Figura 1 - Área de trabalho da simulação.



Figura 2 - Simulação em andamento.



A interação do usuário nessa simulação é bem simples, ele verá uma animação e a trajetória do pássaro voando até atingir o alvo. No simulador, é possível verificar conceitos físicos da mecânica





como: trajetória descrita pelo passarinho, Movimento Retilíneo Uniforme e Movimento Retilíneo Uniformemente Variado.

O Professor que quiser aplicar a SEI deverá seguir os passos abaixo: I - Apresentar de forma contextualizada o tema, fazendo uso de alguns recursos tecnológicos: projetor multimídia, *notebook computer/computador*. Durante a apresentação do tema o professor deve solicitar do aluno a observação da imagem no simulador (confira a Figura 2) e fazer alguns levantamentos tópicos a respeito de conteúdos sobre movimento balístico; II - No segundo momento, o professor apresenta a simulação do movimento balístico que possui grandezas físicas relacionadas a tal movimento. III - O professor faz questionamentos para que o aluno possa responder. Os questionamentos podem ser: a) Que áreas da Física se pode verificar na simulação? b) Que fenômenos físicos são evidenciados no lançamento balístico? c) Quais as forças estão atuando no pássaro durante o voo no movimento balístico? O aluno deverá ser motivado a apresentar às devidas justificativas as suas respostas.

### **Conclusões:**

Esperamos que a aplicação desta simulação computacional possa ser utilizada como complemento pedagógico ao ensino de Física, especificamente no estudo do movimento balístico. Essa simulação pode proporcionar uma dinamicidade significativa na assimilação e aquisição de conceitos físicos, uma participação e envolvimento dos estudantes no desenvolvimento das aulas de Física e o desenvolvimento de uma postura investigativa por parte do estudante.

**Palavras-chave:** Movimento Balístico; Simulação; Ambiente Virtual; Ensino de Física.

### **Referências bibliográficas**

BARRETO, B.; XAVIER, C. **Física: aula por aula**. 2ª ed. São Paulo: FTD, 2013.

HALLIDAY, D. **Fundamentos de Física: Mecânica**, v. 1, 7ª ed. LTC, 2006.

MODELLUS. Disponível em: <<http://modellus.co/index.php?lang=en>>. Acessado em 20/02/2016.

SOFTDOWNLOAD. **Angry Birds – The Hunt for the Golden Pistachio**. Disponível em <<http://www.softdownload.com.br/jogo-angry-birds-gratuito-navegador.html>>. Acessado em 20/04/2016.  
TIPLER, P. A. **Física**. 2ª ed., Guanabara Dois, 1984.



## TECIDOS DE MEMÓRIAS: A PONTÊNCIA CRIATIVA DO PROFESSOR-ARTISTA

Caue de Camargo dos Santos<sup>1</sup>, Micael Carmo Côrtes Gomes<sup>2</sup>.

1. Acadêmico do Curso de Pós-Graduação em Letras: Linguagem e Identidade (UFAC);
2. Docente do Curso de Licenciatura em Artes Cênicas: Teatro (UFAC)/ Orientador;

\* *Autor* *correspondente:*  
cauecamargo.rbr@gmail.com

### Introdução:

A pesquisa intitulada “Costurando tecidos de memórias do eu-professor-artista”, versou sobre a recriação da performance arte Tecidos de Memórias, executada por mim no ano de 2010, em Santa Maria/RS. No percurso dessa recriação apropriei-me de diversas memórias, do nascimento à experiência docente-artística, à criação da performance arte. Nesse tempo-espaço de criação as memórias surgiram como pistas para discutir ao final do trabalho a curadoria educativa e a mediação cultural através de um processo educativo em artes visuais, com alguns professores de artes, em Rio Branco/AC.

### Material e Métodos:

Esse trabalho de criação-investigação fundamenta-se nas discussões teóricas de Bosi (2007); Deleuze (2003); Proust (2002); Fabre (2011); Bâ (2013) e Larrosa (2002) para alinhar o resgate autobiográfico e construir uma narrativa poético-visual que cartografa as minhas escolhas profissionais e a formação da minha percepção visual. Na segunda parte, estrutura uma discussão acerca do processo de criação, a partir de Cecília Salles (2002, 2013, 2014) utilizando a crítica genética, como eixo teórico, para desvelar o processo de criação da performance arte Tecidos de Memórias, explicitando os processos mentais e os procedimentos criativos. Diálogo com Vergara (2011); Fischman (2004); e Martins (2006) para nortear meu pensamento sobre a Educação em Artes Visuais, a partir da perspectiva da inserção da Cultura Visual nesse processo de costurar imagens no ensino e aprendizagem das Artes. Ainda, permitindo uma interconexão entre os textos e imagens, que procuram representar a potência artística ao qual a pesquisa está imersa.

### Resultados e Discussão:

Optou-se como procedimentos metodológicos a pesquisa performativa, uma

pesquisa guiada-pela-prática traduzida por Gray (2015); Haseman (2015) e Lincoln (2005), tomando aqui o “Diário do Onírico” como elementos reconstituintes do tecido poético aqui investigado, ou seja, o aglutinador das representações que construo a partir das experiências, das memórias e todos os elementos capazes de contribuir para a construção dessa poiesis.

Reconstituindo nesse processo a performance Tecidos de Memórias, reapresentada em agosto de 2016 em Rio Branco/AC. E concomitantemente, resultou da pesquisa de imagens sete tecidos/objetos que cartografam meus processos criativos e mentais, que conduziram toda a coleta de dados autobiográficos.

### Conclusões:

Por fim, o trabalho se encaminhou com a costura de outras vozes, professores-colegas, aos quais convidei para compartilhar dessa experiência de mediação na educativa, buscando diferentes retalhos de tecidos a serem costurados aos meus para dar sentido a esta pesquisa que se encontra inserida no âmbito da Educação das Artes Visuais.

**Palavras-chave:** Memórias; Processo criativo; Pesquisa performativa; Professor-artista.

**Apoio financeiro:** Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Acre – FAPAC.

### Referências bibliográficas

ABRAHÃO, Maria Helena Menna Barreto. **Memórias, narrativas e pesquisa autobiográfica.** IN: História da Educação, ASPHE/FaE/ UFPel, Pelotas, n. 14, p. 79-95, set. 2003.

ALVES, Nilda. **Nossa lembrança da escola tecidas em imagens.** IN: CIAVATTA, Maria; ALVES, Nilda (Orgs.). A leitura de imagens na pesquisa social: história, comunicação e educação. São Paulo: Cortez Editora, 2004. p. 127- 136.

BÂ, Amadou Hampâté. **1900-1991 Amkoullel, o menino fula.** Trad. Xina Smith de Vasconcelos, 3ª ed. São Paulo: Palas Athena: Acervo África, 2013.

BAHIA, Ana Beatriz. **Bordaduras na Arte Contemporânea: Edith Derdyk, Lia Menna Barreto e Leonilson.** Disponível em: <http://www.casthalia.com.br/periscope/anabahia/bordadurasnaartecontemporanea.htm>. Acesso em maio de 2016. (Online)



- BOSI, Ecléa. **Memória e Sociedade: lembranças dos velhos**. 3 ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.
- CHIZZOTI, A. **Pesquisa em Ciências humanas e sociais**. São Paulo: Cortez, 1996.
- CIAVATTA, Maria. **Educando o trabalhador da grande “família” da fábrica – A fotografia como fonte histórica**. IN: CIAVATTA, Maria; ALVES, Nilda (Orgs.). A leitura de imagens na pesquisa social: história, comunicação e educação. São Paulo: Cortez Editora, 2004. p. 37-59.
- COHEN, R. **Performance como linguagem: criação de um tempo-espço de experimentação**. São Paulo: Perspectiva, 2002.
- DELEUZE, Gilles (2003) **Proust e os signos**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003.
- ECKERT-HOFF, Beatriz Maria. **Escritura de si e identidade: o sujeito-professor em formação**. Campinas: Mercado de Letras, 2008.
- FABRE, Michel. **Fazer de sua vida uma obra**. Educ. rev., Abr 2011, vol.27, no.1.
- FISCHMAN, Gustavo E. **Reflexões sobre imagens, cultura visual e pesquisa educacional**. IN: CIAVATTA, Maria; ALVES, Nilda (Orgs.). A leitura de imagens na pesquisa social: história, comunicação e educação. São Paulo: Cortez Editora, 2004. p. 109-125.
- GUIMARÃES, Mariana. Bordadura como linguagem de experiências, afeto, vínculo e liberdade. Anais do 24º Encontro da ANPAP - Compartilhamentos na Arte: redes e conexões. Santa Maria: UFSM, 2015. p. 4067-4082.
- HASEMAN, B. Manifesto pela pesquisa performativa. IN: Resumos do 5º Seminário de pesquisas em andamento PPGAC/USP. Organização: Charles Roberto Silva et. Al. São Paulo: PPGAC-ECA/USP, 2015.
- KLEE, Paul. Diários. São Paulo, Martins Fontes, 1990.
- LINCOLN, Y.S.; DENZIN, N.K. Turning points in research: tying knots in a handkerchief. Califórnia: Alta Mira Press, 2003
- MARTINS, Mirian Celeste (coord.). Curadoria educativa: inventando conversas. Reflexão e Ação – Revista do Departamento de Educação/UNISC - Universidade de Santa Cruz do Sul, vol. 14, n.1, jan/jun 2006, p.9-27.
- PROUST, Marcel. **Em busca do tempo perdido**. Trad. Fernando Py. Rio de Janeiro: Ediouro, 2002.
- SALLES, Cecília Almeida. **Gesto Inacabado**. São Paulo: Intermeios, 2013.
- SALLES, Cecília Almeida. **Redes da Criação: construção da obra de arte**. 2 ed. São Paulo: Editora Horizonte, 20014.
- SALLES, Cecília Almeida. **Crítica genética e semiótica: uma interface possível**. IN: ZULAR, Roberto. Criação em processo: ensaios de crítica genética. São Paulo: Editora Iluminuras, 2002. p. 177-201.
- UTUARI, Solange dos Santos. **O papel do museu na experiência estética e na formação do professor de arte**. São Paulo, 2005. Dissertação (Mestrado), Instituto de Artes/UNESP.
- VERGARA, Luiz Guilherme. **Curadoria Educativa: percepção imaginativa/ consciência do olhar**. Rio de Janeiro, Atualizado em 2011. Disponível em: <<http://docslide.com.br/documents/luiz-guilherme-vergara-vergara-luiz-guilherme-curadorias-educativas-a-consciencia-do-olhar-percepcao-imaginativa.html>>. Acesso em novembro 2016.

(x) Apresentação Oral ( ) Apresentação de Pôster



## UM HAMSTER EM MINHA CASA

Elaine Costa Honorato<sup>1</sup>

1. Docente do Colégio de Aplicação (CAp)

\*Autor

Correspondente:

elainehonoratocap@hotmail.com

### Introdução:

O projeto “Um Hamster em minha casa” foi construído no intuito de trabalhar a responsabilidade dos alunos da educação infantil (Pré II) do Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Acre. A abrangência deste projeto o torna interdisciplinar por percorrer os eixos norteadores, Natureza e Sociedade, Linguagem Oral e Escrita e Matemática. A avaliação deste projeto é contínua, observa-se o interesse, curiosidades, responsabilidade dos alunos, assim como o envolvimento de suas famílias com a visita do hamster em sua casa. O projeto tem como justificativa, estabelecer relações entre os alunos e um ser vivo, bem como suas características e necessidades vitais, conteúdo estabelecido no Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil. De acordo com o RCNE, a construção desses conhecimentos é fundamental para que as crianças possam desenvolver atitudes de respeito, preservação a vida e ao meio ambiente. Deste modo, o projeto apresenta conteúdos fundamentais para o desenvolvimento dos alunos como conhecimento básico de um pequeno animal, percepção dos cuidados necessários à preservação e valorização da vida em situações que implicam o cuidado prestado aos animais, como higiene e carinho.

O objetivo do projeto é trabalhar o conteúdo “Tratamento da Informação” na matemática, ampliar o conhecimento sobre a natureza e o cuidado com os animais, bem como desenvolver a capacidade de registrar momentos inesquecíveis com o hamster por meio da linguagem oral e escrita com registros da família no diário de memórias e histórias do hamster.

### Material e Métodos:

Uma dos métodos utilizados para o desenvolvimento do projeto é quando o hamster chega à sala de aula, a professora pergunta se alguém conhece aquela espécie, se sabem o que ele gosta de comer, a quantidade de vezes que se alimenta por dia, se toma muita água e porque ele tem que ter uma rodinha para se exercitar. Com isso, os alunos conhecem as necessidades e aprendem coisas incríveis sobre o pequeno hamster que em

poucos dias ganha o coração de toda turma. Ele recebe um nome por meio de votação e passa a frequentar a casa dos alunos por dois dias.

Os materiais utilizados para o desenvolvimento deste trabalho são: gaiola, ração, serragem, pó de banho (específico para hamster) e um potinho de água.

### Resultados e Discussão:

Para o RCNE, o mundo em que as crianças vivem se constitui em fenômenos naturais e sociais que despertam curiosidades e um sentimento investigativo. Assim, esse projeto buscou utilizar as curiosidades despertadas pelo hamster para trabalhar a disciplina de matemática, que principalmente nesta faixa etária (5 anos) deve ser trabalhada a partir da manipulação de objetos concretos, para que por meio desse processo a criança possa desenvolver um raciocínio abstrato. Sendo assim, relações de quantidade são construídas pelas crianças a partir das experiências proporcionadas pela interação com o meio. Essa interação é proporcionada com o projeto quando os alunos entram em contato com conteúdos de matemática devida passar dois dias com o hamster em suas casas, questões como: Faltam 12 dias para eu levar o hamster para minha casa.

Tratando-se de um ser vivo, é possível trabalhar além das necessidades básicas, água, ar, alimentação, higiene, o ciclo natural da vida, e com isso conceitos importantíssimos para essa faixa etária que está começando a administrar diversos sentimentos e que muitas vezes se misturam e não são muito bem expressados por eles. No término do projeto é realizado um sorteio. A criança sorteada deverá ficar e cuidar do hamster até o seu último dia de vida e faz um juramento perante a turma de que irá cuidar amar e sempre dar notícias.

### Conclusões

A realização do projeto faz com que os conteúdos abordados tornam-se mais significativos para as crianças. Isso é perceptível quando é realizado o sorteio da despedida, crianças chegam fazer oração para ser sorteada e despertam um sentimento de solidariedade muito grande em relação à existência de outros seres vivos. O trabalho com o alfabeto bem como as noções básicas de matemática trabalhada na operação de adição e tratamento da informação são conteúdos introduzidos de forma envolvente, o que também contribui para a concretização dos objetivos finais.

**Palavras-chave:** Interdisciplinaridade; Educação,



Infantil; família e escola.

### **Referências bibliográficas**

VIGOTSKY, L.S. A construção do pensamento e da linguagem;

BRASIL. MINISTÈRIO DA EDUCAÇÃO. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA. Parâmetros nacionais de qualidade para a educação infantil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica: Brasília (DF), 2006 v.1; il;

BRASIL. MINISTÈRIO DA EDUCAÇÃO. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA. Referencial curricular nacional para a educação infantil / Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.



## VIVENCIANDO A PRÁTICA DO BRINQUEDO TERAPÊUTICO EM UMA DISCIPLINA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Jéssica Renata Bastos Depianti<sup>1</sup>, Denise Jovê César<sup>2</sup>,  
Rafaela Ester Galisteu da Silva<sup>2</sup>

1. Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP

2. Universidade Federal do Acre – UFAC

\* Autor correspondente: jrbdepianti@gmail.com

### Introdução:

O Brinquedo Terapêutico (BT) foi desenvolvido por enfermeiros, como um modo de brincar estruturado que tem por objetivo permitir à criança entender e aliviar a ansiedade provocada por experiências desconfortáveis, ameaçadoras ou dolorosas, atípicas para a infância que exigem mais que recreação para serem amenizadas. (STEELE, 1981)

Neste contexto, a hospitalização é um destes instantes em que a criança vivencia situações alheias ao seu mundo-vida, de difícil dimensão afetiva e social.

Essa tecnologia do cuidado pode ser utilizada por todos os profissionais da saúde nos diferentes cenários em que a criança é assistida, auxiliando no preparo da criança para diferentes procedimentos terapêuticos, oferecendo-lhe oportunidade para descarregar sua tensão ao dramatizar as situações vividas e manusear os instrumentos utilizados ou brinquedos que os representem. (BARTON, 1969, CLATWORTH, 1978; RIBEIRO, 2008.)

Alicerça-se na ludoterapia, diferenciando-se dela em vários aspectos. O BT tem a possibilidade de ser utilizado por qualquer enfermeiro e de oferecer a oportunidade de compreensão das necessidades da criança e amenizar a ansiedade decorrente da doença e da hospitalização. (RIBEIRO, 2009)

Objetivou-se neste relato demonstrar a vivência de pós-graduandas na aplicação do BT, bem como a importância da disciplina que a promove na formação do profissional de saúde.

### Material e Métodos:

Relato de experiência de duas doutorandas e uma mestranda que cursaram a disciplina “O brinquedo na assistência à criança e à família: o estado da arte, da prática e da pesquisa em enfermagem” do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Escola Paulista de Enfermagem da

Universidade Federal de São Paulo. A atividade de BT dramático foi realizada na enfermagem pediátrica do hospital escola, em duas sessões e em dias distintos, com uma criança em idade escolar hospitalizada por complicações decorrentes da insuficiência renal crônica.

Como local específico da sessão de BT utilizou-se a brinquedoteca disponível, foram utilizados os brinquedos existentes e os brinquedos denominados instrumentais (seringas, injeções, esparadrapo, abocath, algodão, gaze, entre outros). A duração de cada sessão foi em torno de uma hora.

A criança foi selecionada pela disponibilidade, por ser da fase escolar, e por desejar participar.

### Resultados e Discussão:

A criança, oriunda de Mogi das Cruzes, tinha 8 anos, estava hospitalizada há uma semana, e mora em abrigo desde 2015 por ordem judicial. As duas sessões decorreram de formas distintas, enquanto na primeira a criança quase não falava, escondia-se com as mãos tapando o rosto, demonstrando dificuldade em relacionar-se de maneira extrovertida, demonstrando timidez, na segunda sessão, ele já nos aguardava com sorriso estampado no rosto.

A enfermeira responsável pelo setor, nos relatou que após a primeira sessão de BT a criança mudou de comportamento, passeando e conversando com as enfermeiras e técnicas, o que foi percebido por todos.

Na segunda sessão, após uma punção para exames laboratoriais, a criança quis brincar demonstrando a técnica que foi realizada com ele. Demonstrando pela linguagem corporal a cartase do momento de estresse vivenciado.

É possível perceber ao longo da sessão de Brinquedo Terapêutico Dramático, com a criança a manifestação lúdica ao assumir o papel do outro, agindo de acordo com as regras impostas por este papel, compreendendo as relações estabelecidas na situação.

Para Vygotsky a interação com a realidade vivida ocorre por meio do conceito símbolo, por possibilitar a vivência do indivíduo com as limitações e potencialidade externas no contexto em que está inserido. Destarte, o símbolo é usado para representar algo que vai além da aparência física do seu objeto, com significado intencional designado por quem o usa.



### **Conclusões:**

Percebemos a importância do BT junto a criança hospitalizada, não somente no fazer do enfermeiro, mas sobretudo no âmbito da criança, que tem possibilitada uma forma de exteriorizar a sua angústia, seus possíveis traumas e medos, encarando procedimentos cotidianos de forma mais significativa.

O brincar como atividade principal da criança, é capaz de auxiliar na expressão dos seus sentimentos e no enfrentamento das situações difíceis, estabelecer confiança e vínculo afetivo com quem a atende.

**Palavras-chave:** Brinquedo Terapeutico – Criança – Saúde.

### **Referências bibliográficas**

Barton PH. Nursing assessment and intervention through play. In: Bergenson BS. Currents concepts in clinical nursing. Saint Louis: Mosby; 1969. p.203-17.

Clatworth SM. The effects of therapeutic play on the anxiety behavior of hospitalized children [Doctoral Degree]. Boston: University School of Education; 1978. 226p

Ribeiro CA, Almeida FA, Borba RIH. A criança e o brinquedo no hospital. In: Almeida FA, Sabatés AL (orgs). Enfermagem pediátrica: a criança e sua família no hospital. Barueri (SP): Manole; 2008. p.65-77.

Ribeiro CA, Borba RHI, Rezende MA. O brinquedo na assistência à saúde da criança. In: Fujimori E, Ohara CVS. Enfermagem e a saúde da criança na atenção básica. Barueri – SP: Manole; 2009. p.287-327

Steele S. Child health and the family. New York: Massom; 1981. p.710-38



## **A DISCIPLINA DE EDUCAÇÃO FÍSICA NO ENSINO PROFISSIONALIZANTE: PERSPECTIVA E REALIDADE DE SUA CONTRIBUIÇÃO NA CONSTRUÇÃO DE HÁBITOS SAUDÁVEIS ENTRE OS ADOLESCENTES BRASILEIROS**

Lisiane P. R. Ferreira<sup>1</sup>\*, Valdinéia Tomaz<sup>2</sup>

1. Docente da Escola de Educação Básica Fundação Bradesco, sede Rio Branco/Acre;

2. Docente do Instituto Federal do Acre (IFAC)/Orientador;

\* Autor correspondente:  
lisiane.ferreira@tst2013@gmail.com

### **Introdução:**

A educação física é fundamentada na concepção de corpo e movimento e faz-se necessária uma investigação mais criteriosa quanto sua aplicabilidade na educação básica brasileira.

Este estudo busca analisar a influência da prática de educação física pelos discentes da rede IFAC, verificar o contexto em que a disciplina de educação física está incluída e se favorece o desenvolvimento pleno das capacidades físicas do ser humano. Pretende provocar uma discussão que entenda como os discentes relacionam a prática da atividade física e sua relação com a promoção da saúde – que compreende o bem-estar físico, mental e social.

Um conceito de saúde mais amplamente difundido é “...o estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doenças...” (MEC). Sendo assim, saúde compreende alimentação saudável, prática de atividades físicas, manutenção de níveis de stress, ... Logo a prática de atividade física favorece a saúde pois afasta enfermidades e prolonga a vida.

Desta forma, é necessário analisar os hábitos alimentares, níveis de atividade física, bem como os conhecimentos acerca desses assuntos e dos meios de proteção e segurança dos adolescentes discentes do curso técnico de Informática na modalidade integrada do Instituto Federal do Acre, IFAC, câmpus Rio Branco/Xavier Maia a fim de propiciar

uma discussão e possíveis alternativas que visem contribuir com a qualidade desses discentes.

### **Material e Métodos:**

A metodologia adotada foi a descritiva em uma abordagem quanti-qualitativa por acreditar que cada indivíduo participante da pesquisa é único e também fruto do meio onde vive.

O estudo foi realizado no curso técnico integrado de informática do IFAC, câmpus Rio Branco/Xavier Maia, contando com a participação dos alunos dos 1º, 2º e 3º anos.

Foram explicados os motivos e finalidade da pesquisa aos participantes do estudo, bem como foi solicitado o preenchimento do Termo de Compromisso Livre e Esclarecido (TCLE) pelos discentes ou seus representantes legais no caso de menores de idade.

A coleta deu-se através da aplicação do Questionário Internacional de Atividades Físicas (IPAQ) já reconhecido, validado e aplicado por inúmeras vezes em diversos estudos.

A verificação de Índice de Massa Corporal – IMC seguiu o procedimento abaixo:

- Aferição de peso e altura onde o participante deveria estar com o mínimo de roupas possível e descalço;
- Aferição da altura através de fita métrica fixada na parede onde o participante foi orientado sobre o posicionamento que deveria adotar. Manter-se ereto, com o mínimo possível de roupa, com os braços ao longo do corpo e com o olhar na linha do horizonte durante todo o procedimento;
- Cálculo do IMC obtido através da divisão do peso em quilogramas pela altura, elevada ao quadrado ( $\text{Kg}/\text{m}^2$ ) levando-se em consideração a idade de cada um conforme a orientação do Ministério da Saúde.

### **Resultados e Discussão:**

Este estudo constou com uma amostra de 45





discentes, sendo 28 do sexo masculino (com idades entre 13 e 18 anos) e 17 do sexo feminino (com idades entre 14 e 17 anos) todos matriculados e frequentando os 1º, 2º e 3º anos do curso Técnico de Informática na modalidade integrado do Instituto Federal do Acre (IFAC), câmpus Rio Branco/Xavier Maia.

Constatou-se que entre os participantes do estudo:

- Ocorre a prevalência, 72% e de 58,82%, respectivamente participantes do sexo masculino e feminino, encontrarem-se em estado de eutrofia muscular.

- 53,84% e 17,64%, sexo masculino e feminino, respectivamente, consideram estar dentro do peso considerado normal.

- 56% e 52,94%, sexo masculino e feminino respectivamente, declara não ter recebido durante o ano letivo informações quanto à alimentação saudável.

- 76% e 61,53%, sexo masculino e feminino respectivamente, declara ter recebido informações referentes aos benefícios da atividade física durante o ano escolar.

- Acima de 60% (69,23% e 82,35%, sexo masculino e feminine, respectivamente) não recebeu informações que os ensinassem a lidar com o stress de maneira saudável.

- 46,15% e 35,29%, sexo masculino e feminino, respectivamente, acerca dos meios de proteção contra a AIDS e HIV, declarou ser possível proteger-se mantendo somente um parceiro não infectado pelo vírus e mantendo-se fiel.

### Conclusões:

Concluiu-se que os participantes encontram-se dentro dos padrões musculares normais embora poucos pratiquem atividades físicas na quantidade suficiente para ser considerados fisicamente ativos.

Logo, é necessário a implementação de

medidas que visem o desenvolvimento e aquisição de hábitos alimentares saudáveis e o aumento significativo na prática de atividades físicas. Isso pode ser conseguido com a implementação de programas que incentivem e mobilizem a população na conquista da longevidade.

**Palavras-chave:** Ensino médio integrado. Educação Física. Atividade Física. Saúde. Obesidade.

### Referências bibliográficas

OLIVEIRA, CRISTIANO LESSA DE. **Um apanhado teórico-cultural sobre a pesquisa qualitativa: tipos, técnicas e características**. Travessias. Ed. 4 – ISSN 1982 – 5935, Educação, Cultura, Linguagem e Arte. Disponível em: <[www.unioeste.br/traessias](http://www.unioeste.br/traessias)>. Acesso em 18 out. 2015.

MARTINS, ADRIANA PAULA; ABREU-BERNARDES, SUELI TEREZINHA DE. **A oferta dos cursos técnicos integrados ao ensino médio dos Institutos Federais e a dualidade da educação brasileira**. *Revista de Encontro de Pesquisa em Educação*, vl. 1, nº 1, pg. 9-22, 2013.

SIMÕES, JOSÉ LUÍS; SILVA, ÍSIS TAVARES DA. **A educação física no Brasil**. *Revista Eletrônica Actividad Física y Ciencias*, vl. 5, nº 1, 2013.

SILVA, EDUCARDO MARCZWSKI DA; FRAGA, ALEX BRANCO. **A história da educação física na educação profissional: entrada, saída e retorno à escola federal de Porto Alegre**. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, São Paulo, pg. 263-272, abril-junho, 2013.

\_\_\_\_\_, Lei 9.394/96, 20 de dezembro de 1996 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação. Estabelece as bases da educação nacional.

\_\_\_\_\_, Lei 11.892/08, 29 de dezembro de 2008. Instituiu o sistema de ensino nacional.

DINIZ, JOSÉ ROMERO; BATISTA, MARIA AMANDA LIMA; GALINDO, ANA RAQUEL FERREIRA; VASCONCELOS, CÉLIA MARIA RIBEIRO DE. **Hábito de fumar, atividade física e estado nutricional entre adolescentes estudantes**. Instituto Federal de Pernambuco – IFPE, Câmpus Pesqueira, Pernambuco,



2015.

NAHAS, MARKUS VINÍCIUS; GARCIA, LEANDRO MARTIN TOTARO. **Um pouco de história, desenvolvimentos recentes e perspectivas para a pesquisa em atividade física e saúde no Brasil.** Universidade de Santa Catarina. Florianópolis, 2010.

BENEDETTI, TÂNIA BERTOLDO; MAZO, GIOVANA ZARPELLON; BARROS, MAURO VÍRGILIO GOMES DE. **Aplicação do questionário internacional de atividades físicas para avaliação do nível de atividades físicas de mulheres idosas: vaidade concorrente e reprodutibilidade teste-reteste.** Revista Brasileira de Ciência e Movimento, nº 1, vl. 12, Brasília, pg. 25-34, jan.-mar., 2004.

SILVA, GLAUBER DOS SANTOS FERREIRA DA; BERGAMASCHINE, ROGÉRIO; ROSA, MARCELA; MELO, CAROLINA; MIRANDA, RENATO; FILHO, MAURÍCIO BARA. **Avaliação do nível de atividade física de estudantes de graduação das áreas saúde/biológica.** Revista brasileira de medicina do esporte, nº 1, vl.13, Niterói, jan-fev., 2007.

HALLAL, PEDRO CURTI; KNUTH, ALAN GOULARTE; CRUZ, DANIELLE KEYLLA ALENCAR; MENDES, MARIA ISABEL; MALTA, DEBORAH CARVALHO. **Prática de atividade física em adolescentes brasileiros.** Escola Superior de Educação Física, Universidade de Pelotas. 2010.

CARDOSO, MARCEL ANGHINONI; PEREIRA, FLÁVIO MEDEIROS; AFONSO, MARIÂNGELA DA ROSA; ROCHA JÚNIOR, IVON CHAGAS DA. **Educação Física no ensino médio: desenvolvimento de conceitos e da aptidão física relacionados à saúde.** Escola Superior de Educação Física, Universidade de Pelotas. Centro de Educação Física e Desportos, Universidade Federal de Santa Maria.

GUALANO, BRUNO; TINUCCI, TAÍS. **Sedentarismo, exercício físico e doenças crônicas.** Revista brasileira de educação física e esporte, vl. 25, São Paulo, 2011.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, OMS, **Global strategy on diet, physical activity and health.** Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>>. Acesso em: 18/out.2015.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Governo Federal. **Programa**

**Telessaúde Brasil.** Disponível em: <<http://www.telessaudebrasil.org.br/apps/calculadoras/?page=7>>. Acesso em 18/out.2015.

SILVA, EDNA LÚCIA DA; MENEZES, ESTERA MUSZKAT. **Metodologia da Pesquisa e elaboração de dissertação.** Disponível em: <[http://200.17.83.38/portal/upload/com\\_arquivo/metodologia\\_da\\_pesquisa\\_e\\_elaboracao\\_de\\_dissertacao.pdf](http://200.17.83.38/portal/upload/com_arquivo/metodologia_da_pesquisa_e_elaboracao_de_dissertacao.pdf)>. Acesso em 19/out.2015.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, OMS. **Atividade Física – Folha normativa nº 385, Fevereiro/2014.** Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/en/>>. Acesso em 23 out. 2015.

GODOY-MATOS A.F. et al, **Associação Brasileira para o estudo de Obesidade e da Síndrome Metabólica, ABESO, Diretrizes Brasileira de Obesidade, 3º edição,** Itapevi, SP, 2009/2010. Disponível em: <[http://www.abeso.org.br/pdf/diretrizes\\_brasileiras\\_obesidade\\_2009\\_2010\\_1.pdf](http://www.abeso.org.br/pdf/diretrizes_brasileiras_obesidade_2009_2010_1.pdf)>. Acesso em 23 out.2015.

+ Bio. Recomendações Disponível em: <<https://maisbio.wordpress.com/tag/recomendacoes-alimentares-oms/>>. Acesso em 23 out. 2015.

KRUG, Rodrigo de Rosso e MARCHESAN Moane, **Atividade Física e alimentação uma combinação essencial em todos os ciclos da vida.** Disponível em: <<http://portalrevistas.ucb.br/index.php/efr/article/viewFile/1549/1125>>. Acesso em: 23 out. 2015.

Constituição Federal Brasileira. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm)>. Acesso em: 25 out. 2015.

Portal do MEC. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro092.pdf>>. Acesso em 25 out. 2015.



## CONSUMO DE SUPLEMENTOS ALIMENTARES POR PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA EM ACADEMIAS DE RIO BRANCO - AC

Oyatagan L. P. Silva<sup>1,2\*</sup>, Ítalo A. Oliveira<sup>2</sup>, Ana C. B. Jiménez<sup>2</sup>, Bruna S. Ferraz<sup>2</sup>, Anderson G. Freitas<sup>2</sup>, Diego G. de Lima<sup>2</sup>, Fernanda A. Martins<sup>3</sup>, Katiuscia S. Imada<sup>3</sup>, Alanderson A. Ramalho<sup>3</sup>

1. Discente do Curso de Licenciatura em Educação Física e Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde na Amazônia Ocidental da Universidade Federal do Acre (UFAC);

2. Bacharel em Nutrição pela Universidade Federal do Acre (UFAC);

3. Docente do Centro de Ciências da Saúde e do Desporto (UFAC).

\* Autor correspondente: oyataganlevy@hotmail.com

### Introdução:

Para que ocorra uma melhoria na composição corporal, juntamente com uma melhoria na qualidade de vida, é necessário que, além da prática de exercícios físicos, se tenha uma alimentação equilibrada (REIS; MELLO; CONFORTIN, 2012).

Uma dieta equilibrada em quantidade, qualidade e frequência supre as recomendações diárias, necessárias para um programa de condicionamento físico para indivíduos saudáveis (SBME, 2003). Contudo, o que se tem observado é o consumo abusivo de suplementos alimentares, principalmente pelos frequentes de academias.

Diante da concepção que os suplementos poderão melhorar ou intensificar a capacidade de trabalho em indivíduos saudáveis, e que eliminam a sensação dos sintomas de cansaço, fadiga física e mental (SANTOS; SANTOS, 2002) a adesão do consumo de suplementos alimentares passou a ser mais incidente.

A busca de um corpo esteticamente perfeito e a falta de uma cultura corporal saudável tem levado a população a usar de forma abusiva, substâncias que possam potencializar no menor espaço de tempo possível os seus desejos (SANTOS; SANTOS, 2002). A nutrição esportiva tem como objetivo dar suporte nutricional necessário para que atletas ou praticantes de exercício físico desempenhem o máximo do seu potencial em treinamentos e competições (OLIVEIRA; TORRES; VIEIRA, 2008).

Nesse contexto, esta pesquisa tem por objetivo analisar o consumo de suplementos alimentares por praticantes de atividade física nas academias da cidade de Rio Branco – AC.

### Material e Métodos:

Pesquisa de caráter quantitativo, realizada através de estudo analítico do tipo observacional, transversal, com praticantes de atividade física em academias da cidade de Rio Branco – Acre, realizado durante o período de julho e agosto de 2015.

A amostra foi composta por 669 pessoas de ambos os sexos, independente da faixa etária, e que durante o período de realização da pesquisa, estavam efetivamente praticando algum tipo de atividade física.

A pesquisa ocorreu em 9 academias, de um universo de 18, de diferentes regiões, devidamente cadastradas no Conselho Regional de Educação Física – AC (CREF/AC), sorteadas aleatoriamente. Para obtenção dos dados foi utilizado questionário semiestruturado.

Neste estudo foram seguidos os preceitos éticos baseados na normatização do Conselho Nacional de Saúde, resolução Nº 466/2012. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Acre, sob o parecer de N.º 760.814.

Os dados obtidos foram analisados através do programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 22.0. Para caracterizar a população estudada foram realizadas as frequências absoluta (n) e relativa (%). Para a descrição das variáveis, foram realizadas categorização e apresentadas através de sua distribuição absoluta e relativa em formato de tabelas.

### Resultados e Discussão:

A média de idade de 27,89 ( $\pm 10,11$ ) anos, sendo 54,4% do gênero masculino, e 45,6% do gênero feminino, corroborando com os estudos de Fontes & Navarro, 2010; Cantori et al., 2010 e Fernandes et al., 2009.

Entre as práticas desportivas 99,3% do total pratica musculação, 7,9% realizam treino funcional, 28,6% executam algum exercício aeróbico e 14,9% fazem algum tipo de atividade com bolas (como futebol, voleibol) ou outras modalidades (lutas, pilates). A duração do treino de 73,8% dos entrevistados é de 61 minutos ou mais. 46,6% treinam no turno vespertino, e 34,1% no período noturno.



No que se refere ao uso de suplementos, 49,3% da amostra já utilizou algum tipo, e 33,0% dos pesquisados estão fazendo uso atualmente, estudos realizado por Araújo et al., 2002, encontrou prevalência dos consumidores de suplementos de 34%.

79,7% utilizaram suplementos com objetivo de ganho de massa muscular, e 51,5% desejavam melhorar a performance do treinamento, o mesmo objetivo foi encontrado com maior prevalência por Pereira et al., 2003 e Hirschbruch et al., 2008.

A base da fórmula de suplementos mais utilizados sofram proteína 77,9% e aminoácidos 42,1%. O tempo de utilização dos suplementos em 31,3% da população era de 1 a 3 meses, 24,3% estavam utilizando de 3 a 6 meses e de 12 meses ou mais, 11,2% utilizavam suplementos.

O uso de suplementos de 56,8% da população foi por iniciativa própria, e apenas 12,2% fizeram consulta com profissionais nutricionais e/ou médicos.

### **Conclusões:**

A prática de atividades físicas em academias tem uma maior prevalência no sexo masculino, e pessoas com escolaridade de ensino superior incompleto ou completo. O principal objetivo do uso de suplemento é o ganho de massa muscular, sendo prevalência o uso de suplementos a base de proteínas e aminoácidos. A maioria dos usuários de suplementos não realizam o acompanhamento profissional necessário, e estão consumindo suplementos sem o conhecimento dos efeitos à saúde.

**Palavras-chave:** Atividade Física; Exercício; Suplementos Nutricionais; Academia de Ginástica

### **Referências bibliográficas**

REIS, C.; MELLO N.A.; CONFORTIN F.G. Conhecimento nutricional de usuários e não usuários de suplementos alimentares em academias de uma cidade de oeste de Santa Catarina. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**. v. 34(6), p. 250-260, 2012.

Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte. Diretriz da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte: modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde.

**Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. v. 9(2), p. 43-56, 2003.

SANTOS, M. A. A.; SANTOS, R. P. Uso de suplementos alimentares como forma de melhorar a performance nos programas de atividade física em academias de ginástica. **Revista Paulista de Educação Física**. v. 16(2), p. 174-85, 2002.

PEREIRA, R.F.; LAJOLO, F. M.; HIRSCHBRUCH, M. D. Consumo de suplementos por alunos de academias de ginástica em São Paulo. **Revista de Nutrição**. v. 16(3), p. 265-272, 2003.

HIRSCHBRUCH, M. D.; FISBERG, M.; MOCHIZUKI, L. Consumo de suplementos por jovens frequentadores de academias de ginástica em São Paulo. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. v. 14(6), p. 539-543, 2008.

FONTES, M. A. S.; NAVARRO, F. Consumo de suplementos nutricionista por praticantes de atividade física em academias de Sete Lagoas – MG. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**. v. 24(4), p. 515-523, 2010.

CANTORI, A. M.; SORDI, M. F.; NAVARRO A. C. Conhecimento sobre ingestão de suplementos por frequentadores de academias em duas cidades diferentes no Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**. v. 15(3), p. 172-181, 2009.

FERNANDES, C.; GOMES, J. M.; Navarro, D. Utilização de suplementos por praticantes de atividade física na cidade de São Paulo e Região. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**. v. 15(3), p. 05-12, 2009.

ARAÚJO, L. R.; ANDREOLO, J.; SILVA, M. S. Utilização de suplemento alimentar e anabolizante por praticantes de musculação nas academias de Goiânia – Go. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. v. 10(3), p. 13-18, 2002.



## AVALIAÇÃO DO LIVRO DIDÁTICO UTILIZADO NO 1º ANO DO ENSINO MÉDIO

Junior E. Benicio<sup>1\*</sup>, Castanheira M, Silva<sup>2</sup>

1. Discente Curso de Física da Universidade Federal do Acre (UFAC);
2. Docente da Universidade Federal do Acre (UFAC)

### Introdução:

A evolução tecnológica traz benefícios e desafios para o sistema de ensino, isso nos permite aplicar a tecnologia a novos métodos de ensino, possibilitando uma melhoria na exemplificação. O prejudicial dessa evolução é o fato de atingir os estudantes de maneira prejudicial, uma vez que com a velocidade com que as informações se propagam o desejo por respostas prontas está cada vez maior, as mídias digitais que deveriam servir de material suplementar acabam se tornando a única fonte de pesquisa e estudos, resultando em uma falha no processo de ensino aprendizagem.

Com esse advento tecnológico as mídias físicas acabaram sendo enfraquecidas na educação básica, findando em um desuso ainda maior de livros didáticos, sendo esses, substituídos pelos sites de consulta, reduzindo ainda mais a rotina de estudos.

A preocupação com os livros que chegam até as escolas é geral e um dos mecanismos que busca uma melhoria dessa mídia e que proporcione uma melhoria no ensino de Física é a avaliação de livros didáticos.

O Obejetivo desse trabalho é avaliar o livro didático usado pelos alunos do 1º ano do ensino médio.

### Material e Métodos:

O presente trabalho consistiu na avaliação por parte dos alunos da 2ª edição do livro didático Ser Protagonista: Física do 1º ano de Angelo Stefanovits. A pesquisa foi realizada com duas turmas (média de 40 alunos por turma) do segundo ano do ensino médio, cuja faixa etária era de 15 a 16 anos, na Escola Estadual de Ensino Médio Glória Perez em Rio Branco, Acre, durante o mês de setembro de 2016.

A atividade de avaliação do livro foi

dividida em dois momentos. No primeiro, os estudantes fizeram uma leitura prévia do capítulo relacionado a terceira lei de Newton e força, com o propósito de se habituar com a leitura.

No segundo momento foi feita uma nova leitura por parte dos alunos destacando as partes que apresentavam um texto (escrito, figuras ou gráficos) de melhor entendimento e textos que não permitiam uma boa assimilação.

Ao final foi aplicado aos alunos um questionário.

### Resultados e Discussão:

Os resultados mostraram que os alunos têm dificuldades em compreender o texto adotado no livro, mesmo com imagens e gráficos de apoio ao texto.

Outra dificuldade encontrada é a falta de demonstrações matemáticas detalhadas, o que culminou com uma demanda maior de tempo para compreender parte dos exemplos abordados no livro.

Uma falha identificada pelos estudantes é a forma breve que os conceitos são expostos e falta de exemplificação dos conceitos.

O livro foi avaliado de maneira positiva quanto a maneira sequencial em que os conceitos são adotados, mostrando uma relação entre os mesmos.

Os estudantes avaliaram como positiva a atividade, uma vez que julgam como importante a oportunidade de avaliarem o material didático que usam.

Cada resultado reflete não só as falhas formativas dos alunos, no caso das demonstrações matemáticas é notório que há uma necessidade de se compatibilizar a linguagem matemática adotada.

Quanto a dificuldade de interpretação de texto, o livro traz de maneira correta os conceitos físicos e respeita a língua, a complexidade enfrentada pelos alunos está além da disciplina de física ou do texto do livro, passa por uma imperfeita formação.

Quanto a falta de exemplificação e a brevidade da abordagem de alguns conceitos, evidencia a necessidade de se adaptar todas os conceitos físicos as situações do dia a dia, o que é necessário na educação básica, porém o mais importante é a indispensabilidade de solidificar de maneira eficiente o ensino de Física.



### Conclusões:

Os resultados nos mostram que os alunos compreendem a necessidade de uma abordagem com uma linguagem mais acessível e com maiores exemplificações e que apresentem mais elementos do cotidiano dos estudantes.

Portanto, é necessário que na elaboração de livros didático seja levada em consideração as diversas realidades escolares do Brasil. Dessa forma criando novos métodos que possam favorecer uma maior e necessária evolução no ensino de Física.

### Palavras-chave:

Ensino de Física; livro didático; avaliação.

### Referências bibliográficas

STEFANOVITS, A. **Ser protagonista: Física 1º ano.** 2º ed, São Paulo: edições SM, 2013.

**Orientações curriculares da secretaria de estado de educação e esporte do Acre.** Disponível em <http://see.ac.gov.br/portal/index.php/documentos-2/file/34-orientacoes-curriculares-ensino-medio>>. Acesso em 12/12/2016.

**Competências e habilidades do ensino médio.** Disponível em [http://download.inep.gov.br/educacao\\_basica/encceja/legistacao/2005/anexoii.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_basica/encceja/legistacao/2005/anexoii.pdf)>. Acessado em 12/12/2016.



## POLÍTICAS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO BRASIL

Arlete Pereira de Oliveira<sup>1\*</sup>, Jamila Nascimento Pontes<sup>2</sup>.

1. Docente da Universidade Federal do Acre (UFAC/CAP);

2. Docente do Instituto Federal do Acre (IFAC);

\* Autor correspondente:  
arleteoliveira31@yahoo.com.br

### Introdução:

A temática sobre formação de professores tem sido objeto de várias pesquisas tanto no âmbito nacional quanto no internacional. Tal fato se dá entre outras coisas, pela fragilidade e ineficácia do currículo proposto nos cursos de formação em capacitar o professor na construção e solidificação a cerca dos conhecimentos necessários à docência. Outro fato relatado pelos autores é que geralmente os cursos de formação se distanciam da realidade vivida pelo professor em sala de aula, o que acaba por desenvolver uma lacuna entre teoria e prática.

Dentro da proposta de discursão, vários autores foram tomados como referência com o intuito de endossar os debates a partir de uma visão crítica e consolidada acerca dos processos de formação pelos quais os professores têm passado nos últimos anos. Autores como Freitas (2002,2003, 2007, 2012); Santos (2000, 2004, 2008); Ball (2005); Scheibe (2010); Barreto (2011); Gatti (2010, 2012); Saviani (2009) são alguns exemplos de referencial teórico que possibilitou a realização de uma discussão reflexiva e atualizada dentro do que consideramos uma visão crítica e clara sobre formação de professores, tanto em nível nacional quanto em nível internacional.

O objetivo deste artigo é trazer à discussão as políticas de formação continuada de professores no Brasil.

### Material e Métodos:

O estudo ora apresentado trata-se de uma revisão bibliográfica sobre as políticas de formação de professores no Brasil.

### Resultados e Discussão:

No âmbito nacional temos uma política de formação docente que disciplina como deve ser realizada tanto a formação inicial quanto a continuada e como os entes federados devem dispor sobre sua contribuição.

Conforme relata Gatti (2011), por meio do Decreto nº 6.755/2009, foi instituída a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica que normatiza como a CAPES deve colaborar com os governos e municípios na promoção de programas de formação inicial e continuada que atenda os profissionais da educação básica da rede pública.

Os objetivos dessa Política, deveriam serem alcançados pela criação de Fóruns Estaduais Permanentes de Apoio à Formação Docente e pelo MEC por meio de ações e programas específicos.

Ainda sob relato dessa mesma autora, o MEC, empreende por meio do PARFOR (Plano Nacional de Formação de Professores) várias ações em colaboração com os estados e municípios e IPES cursos superiores destinados a professores em exercício sem a formação exigida na LDB.

Dentre as ações em âmbito nacional voltada para a formação inicial e continuada de professores



desenvolvidas pelo MEC e em colaboração com os entes federados, integrada a Rede Nacional de Formação Continuada, podemos citar Pró-Letramento, Gestar II (Programa Gestão da Aprendizagem Escolar) e Especialização em Educação Infantil.

### Conclusões:

A temática sobre formação continuada tem sido alvo de inúmeras discussões e pesquisas na atualidade e dá conta de revelar sua importância e que as mudanças sociais chamam a atenção, notificando que a mesma precisa ser considerada como um dos pontos necessários para a elevação da qualidade da educação e como tal, é necessário centrar esforços para que sua oferta favoreça condições para a promoção do ensino e da aprendizagem.

**Palavras-chave:** Formação de professores; Políticas de formação continuada de professores

### Referências bibliográficas

AZZI, S. **Trabalho docente: autonomia didática e construção do saber pedagógico**. In: PIMENTA, S.G. (org.). Saberes Pedagógicos e atividade docente. 8ª. Ed. São Paulo: Cortez, 2012.

ALMEIDA, M. I. **Formação de professores**. Boletim 13 de agosto. In: BRASIL. Ministério da Educação continuada, 2005.

ALMEIDA, M. I. **Formação contínua de professores**. In: BRASIL. Formação contínua de professores. Boletim 13, Brasília: Ministério da Educação, 2005. Disponível em: Acesso em: 20 out.2013.

BRASIL, **Lei de Diretrizes e Base de Educação Nacional N° 9394**. Brasília, 20 de dezembro de 1996.

CUNHA, M. I. da. **O tema da formação de professores: trajetórias e tendências do campo na**

**pesquisa e na ação**. Educ. Pesqui., São Paulo, Ahead of print, 2013.

GATTI, B. A. BARRETO, E. S. de S. e ANDRÉ, M. E.D. de A. **Políticas docentes no Brasil: um estado da arte**. – Brasília: UNESCO, 2011.

GATTI, B. A. B. **Formação de professores no Brasil: características e problemas**. Educ. Soc., Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out.-dez. 2010. Disponível em <<http://www.cedes.unicamp.br>>

LIMONTA, S.V.; SILVA, K.A.C.P.C, **Formação de professores, trabalho docente e qualidade do ensino**.In: LIBÂNEO, J. C. (Org.) Qualidade na escola pública: políticas educacionais, didática e formação de professores. Goiânia:CEPED Publicações; Gráfica e Editora América: Kelps, 2013.

PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (Org.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2002. p. 129-150.





## OS NOVOS DESAFIOS DA FORMAÇÃO DOCENTE: ENTRE A PROFISSIONALIZAÇÃO E PRECARIZAÇÃO DO TRABALHO DOS PROFESSORES

Arlete Pereira de Oliveira<sup>1\*</sup>, Jamila Nascimento Pontes

Email: arleteoliveira31@yahoo.com.br

1. Docente da Universidade Federal do Acre (UFAC/CAP);

2. Docente do Instituto Federal do Acre (IFAC);

\* Autor correspondente:  
arleteoliveira31@yahoo.com.br

### Introdução:

O artigo discute os desafios da formação docente, a partir da visão crítica dos autores MARIN e SAMPAIO (2004); OLIVEIRA (2004); HYPOLITO, VIEIRA e PIZZI (2009) e GASPARI, BARRETO e ASSUNÇÃO (2005) sobre precarização do trabalho docente e os efeitos sobre as práticas curriculares. O estudo aqui enunciado é uma pesquisa bibliográfica descritiva que aponta o que tem sido produzido sobre as modificações das políticas educacionais relacionado ao trabalho docente, em especial, as ações do professor: como ele mesmo traduz seu trabalho e quais as formas de resistências mediante as estratégias das políticas educacionais que acabam por afetar sua autonomia didático-pedagógica.

### Material e Métodos:

O estudo apresentado trata-se de uma revisão bibliográfica sobre os desafios da formação docente frente às reformas educacionais.

### Resultados e Discussão:

A partir da década de 80 e 90 houve uma maior incorporação das reformas educacionais no Brasil e na América Latina. Essas reformas educacionais somadas ao processo de globalização, via propostas das políticas públicas interferem diretamente no sistema como um todo, principalmente no trabalho do professor.

Dessa forma, o trabalho docente torna-se cada vez mais moldado a partir dos critérios que atenda o mercado de trabalho, através de políticas econômicas com o intuito de fortalecer o sistema

capitalista vigente. O trabalho traçado pelas políticas educacionais tem se esforçado em incorporar o trabalho desenvolvido na escola nos critérios estabelecidos pela empresa privada, no que se refere a gerenciamento, ao controle de trabalho, a pressão por resultados, a processo sistemático de avaliação, entre outros.

Vários fatores como desvalorização e a própria precarização trazem a saúde do professor vários prejuízos e isso acaba por prejudicar sua ação no desenvolvimento de sua função e conseqüentemente, prejuízo a sociedade. Dos resultados obtidos em pesquisas tanto nacionais como internacionais, observa-se que as reformas educacionais têm lesado de forma significativa o trabalho desenvolvido na escola, uma vez que novos perfis têm sido exigidos, ocasionando uma perda expressiva na qualidade de vida dos docentes.

### Conclusões:

O trabalho docente torna-se cada vez mais passivo de precarização, pois tais exigências advindas de propostas que na maioria das vezes estão distantes de atender às necessidades do ambiente escolar e sem condições de trabalho, digase de passagem, acabam por contribuir para que o professor perca o controle de seu trabalho.

A forma que os trabalhadores utilizam como escape à perda da autonomia do seu trabalho e de desqualificação é a busca de meios para garantir sua profissionalização. É uma forma de manter-se a par da situação e garantir o estatuto profissional, mediante a auto-regulação, competência específica, rendimentos, licença para atuação, entre outros benefícios.

**Palavras-chave:** políticas públicas; reformas educacionais; trabalho docente

### Referências bibliográficas

CODO, Wanderley. Educação: carinho e trabalho. Petrópolis: Vozes, 1999.

GASPARI, Sandra Maria; BARRETO, Sandhi Maria; ASSUNÇÃO, Ada ávila. O professor, as condições de trabalho e os efeitos sobre sua saúde. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 2, 189-199, maio/ago.2005.

HYPOLITO, Álvaro Moreira; VIEIRA, Jarbas Santos; PIZZI, Laura Cristina Vieira. Reestruturação curricular e auto-intensificação do trabalho docente.



Currículo sem Fronteiras, v.9, n.2, p.100-112,  
Jul/Dez 2009.

OLIVEIRA, Dalila Andrade. A reestruturação do trabalho docente: precarização e flexibilização. Educ. Soc., Campinas, vol.25, n.89, p.1127-1144, dez/2004.

SAMPAIO, Maria das Mercês Ferreira; MARIN, Alda Junqueira. Precarização do trabalho docente e seus efeitos sobre as práticas curriculares. Educ. Soc., Campinas, vol.25, n.89, p.1203-1225, set/2004.



## APLICAÇÃO DE TESTE DE FÍSICA PARA ALUNOS DO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO SEGUNDO A TEORIA DE SKINNER

Antonio Tadeu Rodrigues<sup>1\*</sup>, Marcelo Castanheira da Silva<sup>2</sup>

1. Discente do Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física (MNPEF) da Universidade Federal do Acre (UFAC);
2. Docente do MNPEF da UFAC.

### Introdução:

A teoria comportamentalista (behaviorista) de Skinner influenciou a metodologia de ensino em todas as disciplinas nos anos de 1960 a 1970. Para ele o que interessava é o comportamento que se podia ver, ou seja, desconsiderava os processos intermediários entre o estímulo e a resposta. Skinner se baseou nas teorias conexionistas no qual as respostas, ou comportamentos, são expelidos por estímulos, dos quais se destacam Pavlov, Watson e Thorndike (MOREIRA, 1999).

Skinner defendia que o organismo pode emitir respostas, ao invés de somente obter respostas por causa de um estímulo externo. Essa concepção é denominada condicionamento operante e inclui tudo o que realizamos e que tem um efeito sobre o meio externo ou atua nele.

As recompensas e punições são fatores que moldam as atitudes das pessoas de modo a reforçar uma ação ou evitar que esta aconteça. Atividades de ensino podem ser estimuladas pelas recompensas. A função do professor no processo instrucional é favorecer ou elevar a probabilidade do que o aprendiz apresente a resposta desejada (SKINNER, 1972).

Apesar do behaviorismo de Skinner ser criticado por enfatizar mais a aprendizagem mecânica e não considerar o aspecto cognitivo do ser humano, ele pode ser utilizado no ensino atual e mostrar bons resultados. Partindo dessa premissa, o objetivo desse trabalho foi verificar a validade da teoria behaviorista de Skinner num teste de conhecimentos sobre alguns assuntos de Física em sala de aula.

### Material e Métodos:

Este trabalho foi proposto como atividade avaliativa da disciplina Fundamentos Teóricos em Ensino e Aprendizagem, pertencente ao curso do Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física (MNPEF). A intenção era verificar a validade da teoria behaviorista de Skinner no ensino de Física atual.

O teste de conhecimentos foi realizado no dia 06 de maio de 2016 na Escola Estadual Henrique Lima, no turno da noite, onde foi ministrada uma prova com 10 questões de Física para 30 alunos do 3º ano do ensino médio. A turma foi dividida em dois grupos de 15 alunos e aplicada na mesma sala de aula. As provas continham as mesmas questões. Uma reunião informou, antes da aplicação das provas, a 1ª turma (prova tipo A) que o teste não valeria pontos, enquanto que na 2ª turma (prova tipo B) foi combinado que o aluno que resolvesse mais questões teria um ponto a mais na média.

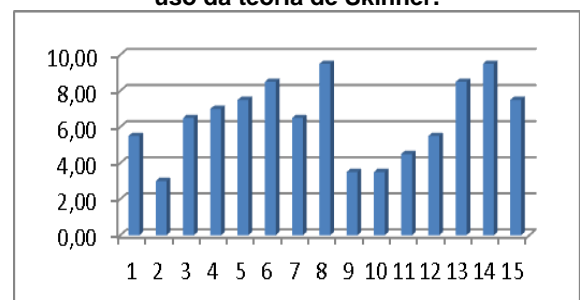
A referida prova constava de questões objetivas e subjetivas, com os seguintes tópicos: notação científica, transformações de unidades de medidas, unidades de medidas no Sistema Internacional, resultante vetorial e campo elétrico. As questões foram dispostas em ordem crescente de complexidade.

### Resultados e Discussão: (Fonte Arial 11)

Os resultados obtidos foram surpreendentes e mostrou o que era esperado.

O gráfico 1 mostra o desempenho dos alunos (1ª turma) no teste sem aplicação da teoria de Skinner, ou seja, sem valer pontos.

Gráfico 1 – Desempenho dos alunos da 1ª turma sem uso da teoria de Skinner.

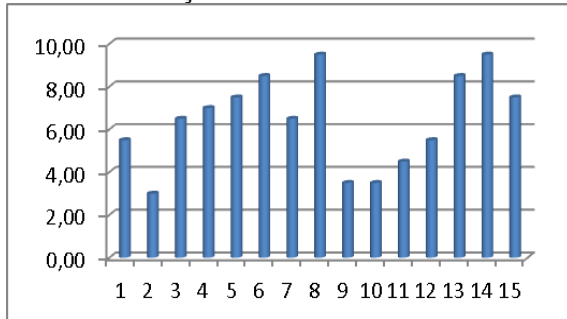


O gráfico 2 mostra o desempenho dos alunos (2ª turma) no teste com aplicação da



teoria de Skinner, isto é, com a recompensa de premiar o aluno de melhor rendimento com um ponto extra na média.

**Gráfico 2 – Desempenho dos alunos da 2ª turma com utilização da teoria de Skinner.**



Comparando os resultados obtidos nos dois gráficos, observamos que o emprego do mecanismo de estímulo-resposta, por meio de uma recompensa, gerou melhores notas. As médias atingidas foram 4,37 e 7,37 para as turmas 1 e 2, respectivamente, reforçando a validade da teoria comportamental de Skinner.

### **Conclusões:**

Usando a teoria de Skinner pudemos incentivar a participação dos alunos num teste de Física, através de um mecanismo de recompensa.

A observação em sala de aula possibilita verificar a diversidade dos comportamentos dos alunos e os métodos de ensino devem ser os mais variados possíveis. Obviamente existem outras correntes divergentes da teoria comportamentalista de Skinner e que possuem maior aceitação por parte dos professores, mas ela também funciona pode apresentar bons resultados.

**Palavras-chave:** Skinner; Ensino de Física; Teoria Behaviorista.

### **Referências bibliográficas**

MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem**. 2ª ed, Editora Pedagógica e Universitária, 1999.

SKINNER, B. F. **Tecnologias de ensino**. Herder, 1972.



## HISTÓRIA, LITERATURA E MEMÓRIA A PARTIR DA FÁBULA A FORMIGUINHA E A NEVE DE JOÃO DE BARRO

Vangela N. de Oliveira Maquiné<sup>1\*</sup>

1. Docente da Secretaria de Estado de Educação e Esporte do Acre e discente do Curso de Mestrado em Letras: Linguagem e Identidade da Universidade Federal do Acre (UFAC);

\* Autor correspondente: vangelaolyver@gmail.com

### Introdução:

A *Formiguinha e a Neve* do autor João de Barro é conhecida como um clássico literário infantil e a maioria das crianças tem contato com a história ainda no Ensino Fundamental. Na história infantil, digamos (pois o texto literário não se trata de dados históricos) que nos deparamos com um fato, ou seja, um acontecimento narrado: uma formiga sai de casa para o trabalho e fica presa por um floco de neve. O fato clama para não ser esquecido e encontrará socorro na Primavera, descrito neste texto como o Romance, que Segundo Ian Watt (2010) tem a finalidade de descrever a realidade.

Figueiredo (2013), faz uma análise e a partir de Bakhtin, diz que “o autor não é o pai do texto, não é o detentor de sentidos do texto” (p. 23), podemos desta forma trazer o texto para mais próximo de nós dando um outro sentido, para o qual ele não foi criado. Ao construir um texto o leitor é capaz de produzir vários significados, até mesmo distantes dos objetivos do autor do texto.

Desta forma, o presente trabalho tem como finalidade lançar um novo olhar ao texto literário, apresentar conceitos chaves como os de História, Memória, Esquecimento e Romance a partir do texto infantil. Todo texto é a construção de um outro texto (FIGUEIREDO, 2016), ou seja, a partir do texto de João de Barro e com a ajuda de outros autores, construiremos novos significados também passível de críticas e significações.

### Material e Métodos:

Este trabalho é resultado das discussões, leituras e reflexões realizadas durante e após a

finalização das aulas da disciplina Literatura, Memória e Identidade, do curso de Mestrado em Letras, Linguagem e Identidade, na Universidade Federal do Acre. A partir das leituras e muitas reflexões, notamos que, a partir do conhecimento prévio que tínhamos a respeito da fábula podemos compreender melhor relacionando as personagens do texto literário com os temas/conceitos estudados durante a disciplina em questão. Logo, os personagens se transformarão em conceitos. Faremos uma análise descritiva dialogando com os personagens da história infantil.

Neste trabalho estabelecemos diálogos com os autores: Walter Benjamin (1994) para falar sobre História, Paul Ricouer (2007) nos levará a entender sobre Memória, Ian Watt (2010) sobre Romance, entre outros autores.

### Resultados e Discussão:

Logo na capa do livro vemos um homem, com uma bengala. Este homem é comparável com o corcunda da História que, citado por Benjamin (1994) compara a História com um jogo de xadrez onde as peças podem ser movimentadas, induzidas ao movimento por este corcunda. Para Benjamin (1994, p. 230), “a história é objeto de uma construção cujo lugar não é o tempo homogêneo e vazio, mas um tempo saturado de “agoras”.

Podemos significar os demais personagens da seguinte forma: Sol – Ocidente que se apresenta no texto de Said (1990), como o indiferente em relação ao Oriente. Muro – As fronteiras dos países que mesmo sendo imaginárias impedem o trânsito dos homens das diferentes nações; Rato – Imigrantes que ultrapassam as fronteiras. Gato – As leis que ditam regras e que têm o poder de impedir o trânsito de imigrantes. O cachorro que corre atrás de uma raposa – A memória que “corre” em busca de uma experiência. Para Ricouer (2007), nem tudo o que está na memória faz parte da experiência. Homem – Responsável pela construção histórica “bate” na memória (Cachorro). O homem constrói a História independente de fatos concretos ou imaginados. Morte – Esquecimento. Walter Benjamin (1994) diz que há morte pior que a biológica: o esquecimento.



Deus – A escrita ou os monumentos que para Le Goff (1992), tem a função de tornar um fato inesquecível e marcar a memória do homem. Primavera – Romance, de acordo com Watt (2010), surge com o objetivo de trazer uma escrita com resquícios da realidade.

### Conclusões:

Podemos discutir o que quisermos a partir dos textos literários. Figueiredo (2013), diz que “a partir do momento em que o narrado se torna texto e é dado ao público, começa a morte do autor.” Por que neste momento nasce o leitor que tecerá novas narrativas sobre o que foi lido. O texto tem características da narração por fim transformada em romance. A história traz ensinamentos e ativa á imaginação do adulto ou da criança principalmente se usada a narração como método de transmissão.

**Palavras-chave:** Literatura; Fábula, Memória; História; Esquecimento;

### Referências bibliográficas

BARRO, João de; **A Formiguinha e a Neve** (adaptação) 4º volume. São Paulo Editora: Moderna, 1995.

BENJAMIN, W. **Magia e técnica, arte e política:** ensaios sobre literatura e história da cultura. Tradução Sérgio Rouanet. 7. Ed. – São Paulo: Brasiliense, 1994.

FIGUEIREDO, Eurídice. **Em torno de Roland Barthes:** da “Morte do autor” ao nascimento do leitor e à volta do autor. – Santa Maria: UFSM, PPGL-Editores, 2016.

FIGUEIREDO, Eurídice. **Mulheres ao espelho:** autobiografia, ficção, autoficção – Rio de Janeiro: EdUERJ, 2013.

LE GOFF, Jaques, **História e Memória**, tradução: Bernardo Leitão 2º ed Campinas – SP Editora UNICAMP, 1992.

RICOUER, Paul. **A memória, a história, o esquecimento.** Tradução de Alain François [et al.]. – Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2007.

SAID, Edward W. **Orientalismo:** o Oriente como invenção do Ocidente (tradução Tomás Rosa Bueno. – São Paulo: Companhia das Letras, 1990.

WATT, Ian; **A Ascensão do romance:** estudos sobre Defoe, Richardson e Fielding; tradução de Hildegard Feist. – São Paulo: Companhia das Letras, 2010.



## FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE FÍSICA: ASPECTOS DA PRÁTICA DOCENTE NO ENSINO DE ÓPTICA

Bianca Martins Santos <sup>1\*</sup>; Gahelyka Aghta  
Pantano Souza <sup>2</sup>

1. Docente do Curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal do Acre (CCBN/UFAC);

2. Docente do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Acre (CCBN/UFAC);

\* Autor correspondente: bianca.santos@ufac.br

### Introdução:

Há alguns anos pesquisas têm apontado que as abordagens metodológicas utilizadas principalmente para o ensino das componentes curriculares Física e Química consistem basicamente, na memorização de definições, fórmulas, cálculos e técnicas designadas a resolução de problemas destas ciências. Na sua maioria são abordagens tradicionais que tem comprometido a compreensão dos fundamentos conceituais que envolvem os conteúdos estudados. Além de comprometer a percepção da relação entre os conteúdos vistos em sala de aula e o cotidiano.

Nesse sentido, o presente trabalho objetiva-se a reconhecer as principais dificuldades ou equívocos de estudantes da graduação em Licenciatura em Física da Universidade Federal do Acre (Ufac), que cursaram a disciplina de Instrumentação do Ensino de Física V no semestre letivo de 2016/2.

Para tanto, analisou-se os conceitos prévios dos estudantes sobre Óptica, prática docente, conhecimento científico e intenções profissionais futuras; e acompanhou-se a reflexão sobre docência apontada pelos próprios estudantes ao longo da disciplina. Com o intuito de reconhecer se os conceitos básicos sobre Óptica, a metodologia de ensino e o conhecimento do método científico estão bem estabelecidos entre os futuros professores de Física.

Além de identificar os aspectos da prática docente que promovem a formação de um cidadão contemporâneo e atuante no meio social do qual faz parte, com ferramentas para compreender, intervir e participar da sociedade

civil (PCN+, 2000).

### Material e Métodos:

Com características de uma pesquisa qualitativa, elaborou-se um questionário semi-estruturado, que foi posteriormente aplicado aos estudantes da disciplina de Instrumentação do Ensino de Física V, do curso de graduação em Licenciatura em Física da Ufac.

A pesquisa foi realizada em dois momentos, o primeiro consistiu na aplicação do questionário, realizada ao início da disciplina, enquanto que o segundo momento foi realizado ao final da disciplina, e consistiu na ministração de micro aulas pelos estudantes, sobre o tema Óptica, após as aulas ministradas os colegas de sala eram incumbidos de fazerem apontamentos referentes aos aspectos da micro aula, sugerindo ao ministrante o que poderia ser melhorado.

O questionário preenchido inicialmente procurava investigar o interesse dos estudantes sobre o conhecimento científico, testar os conhecimentos dos mesmos sobre o conteúdo de Óptica, avaliar o entendimento sobre a prática docente na concepção dos alunos e verificar o interesse do estudante pela profissão escolhida e a graduação cursada. Participaram da pesquisa doze acadêmicos regularmente matriculados na disciplina.

Ao longo da disciplina cada estudante ministrou uma micro aula sobre Óptica para o restante da turma, e em cada aula foi aplicado uma ficha de avaliação sobre a prática docente observada à todos os alunos que havia assistido a micro aula. Com os resultados observados, pode-se observar avanços nos estudantes no que diz respeito a suas reflexões sobre a prática docente.

### Resultados e Discussão:

Ao investigarmos o significado do conhecimento científico entre os estudantes, constatamos que a maioria não possui uma visão deformada da Ciência e nem do papel realizado pelo cientista (PÉREZ, 2001).

Em relação aos conteúdos de Óptica, cerca de 83% dos estudantes indicaram que já estudaram a temática no ensino médio ou na graduação, mas apresentaram dificuldades em definir e/ou conceituar Óptica, mas apontam termos relevantes que são abordados nesse assunto. Quanto a relação da prática docente



em Óptica, cerca de 83% dos estudantes acreditam que o ensino da teoria é importante, porém, não pode ser algo isolado de outros recursos como as “*atividades práticas*”, por exemplo. Ressaltam ainda, que o professor precisa “*considerar os conhecimentos prévios dos estudantes*”, a fim de promover a aproximação da experimentação com a realidade dos alunos, além disso, 25% dos acadêmicos assistiram aulas no ensino médio com professores formados na área (KUSSUNDA, 2012).

Quanto a ficha de avaliação das micro aulas ministradas, os resultados apontados pelos estudantes mostram que o professor que usa exemplos próximos da realidade do aluno, experimentos que demonstram o fenômeno físico, leva vídeos sobre o assunto, e principalmente fala com clareza e conduz a aula acompanhando o ritmo dos alunos, obtém o êxito, ou seja, o entendimento sobre os conteúdos é facilitado, nos permitindo observar que os estudantes, embora em processo de formação, estabeleceram uma reflexão sobre a prática docente.

### **Conclusões:**

A pesquisa permitiu compreender que a maioria dos estudantes não possuem uma visão deformada da Ciência e nem do papel do cientista, permitindo na sua futura prática docente relacionar os conteúdos com os avanços tecnológicos e científicos presentes no cotidiano.

Inicialmente os estudantes não sabiam definir ou descrever Óptica, para ministrar as micro aulas observou-se que houve um estudo prévio por parte dos estudantes, tanto do conteúdo a ser ensinado quanto da melhor forma de apresentá-lo.

**Palavras-chave:** Ensino de Física, Óptica, Prática Docente.

### **Referências bibliográficas**

KUSSUNDA, S. R. (2012). **A Escolha Profissional de Licenciados em Física da Universidade Pública**. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru.

PCN+ (2000), Ensino Médio, **Orientações**

**Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais/Brasil.** Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.

PÉREZ, D.G., MONTORO, I.F., ALÍS, J.C.; CACHAPUZ, A.; PRAIA, J. Para uma imagem não deformada do trabalho científico. **Ciência & Educação**, v.7, n.2, p.125-153, 2001.





## DA DRAMATURGIA A CENA PERFORMATIVA: PARA ALÉM DO CURRÍCULO ESCOLAR

Jamila Nascimento Pontes<sup>1\*</sup>, Arlete Pereira de Oliveira<sup>2</sup>, Bianca Costa Vidal<sup>3</sup>

1. Docente do Instituto Federal do Acre (IFAC);
2. Docente da Universidade Federal do Acre (UFAC/CAP);
3. Discente do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio (IFAC)

\* Autor correspondente: [jamila.pontes@ifac.edu.br](mailto:jamila.pontes@ifac.edu.br)

### Introdução:

O presente trabalho é um desdobramento de projeto de extensão que aprofunda os conteúdos teóricos metodológicos da disciplina de Artes ministrada no Instituto Federal do Acre, campus Sena Madureira, pois o tempo disponível no currículo para esta disciplina não possibilitava desenvolver trabalhos mais elaborados relacionados ao teatro.

Então, destacamos os seguintes eixos: processos de apropriação do ator; concepções estéticas da cena contemporânea e apresentação pública. O objetivo geral é criar/produzir cenas curtas com textos: poemas, contos e dramaturgia. Contudo, não se busca apenas encenar ou apenas ler passagens dos referidos textos. O que se busca é produzir mundos por meio da voz, uma extensão do corpo, em contato com a obra, sem contudo necessitar dos aparatos cenotécnicos mais elaborados.

Desta forma, a leitura cênica pode ser potente em ambientes escolares tão empobrecidos de experiências desta natureza, pois a escola, além de não dispor de espaços adequados, precisa repensar e abrir espaços para a diversidade cultural, como afirmam Moreira e Candau (2003). Para tanto, temos como referência teórica metodológica Féral (2015); Pavis (2010), além dos autores Larossa (2014) e Ostrower (2013) que discutem experiência e processos criativos.

### Material e Métodos:

O projeto de extensão, “Entre Uma e Outras: narrativas em cena” aprovado no edital 03 de apoio a cultura do IFAC, oportuniza aos alunos da referida instituição (campus Sena Madureira) e alunos de outras escolas, a experimentação da linguagem cênica, a partir de texto teatral. A seleção para ingresso dos participantes se deu por meio de

edital de manifestação de interesse, seguido pela aprovação em testes de aptidões específicas aplicados pela banca examinadora com profissionais do teatro e áreas afins.

O projeto se divide em três etapas: a primeira refere-se a oficina de dramaturgia (textos, autores e contextos), assim como as transformações que vem ocorrendo na cena contemporânea.

A segunda oficina consiste na realização de jogos e improvisações teatrais, para potencializar expressividades dos participantes, de modo a despertar a consciência corporal, por meio de exercícios e realização dos jogos e improvisação teatral propostos por Viola Spolin (2006).

Por fim, a terceira oficina, Leitura Cênica: entre ler e dizer, a voz no espaço, que agrega as habilidades e competências desenvolvidas nas oficinas anteriores, isto é, composição de cenas com ou/sem texto. Neste tipo de encenação, de acordo com Pavis (2010), entra em jogo as provocações, sensações do ator/leitor com o texto, com o outro, inclusive com a plateia que é intimada a escutá-los para além das palavras escritas.

### Resultados e Discussão:

O projeto está em andamento, contudo já se observa a importância de realizar extensão dentro de uma instituição de ensino, especialmente projetos que agreguem as relações afetivas e criativas, assim como este projeto de teatro.

Assim, como o projeto de extensão é uma ação que extrapola os conteúdos da disciplina de Artes, o mesmo também extrapola o conteúdo teatro, pois esta área do conhecimento agrega a sensibilidade e a disciplina indiscutivelmente, pois o ouvir, o falar, enfim a alteridade. Do contrário, não há teatro, porque teatro é antes de tudo, o encontro, o partilhar experiências.

Além disso, também se observa que a predisposição para cena é a disciplina e o compromisso, pois a falta de um participante, inviabiliza o processo, o que obriga uma responsabilidade do grupo, pois teatro não se faz sozinho, se faz com e para o outro.

Entre os textos literários apresentados, os que tiveram maior adesão, foram os autores brasileiros, tais como Nelson Rodrigues, Ariano Suassuna, Artur Azevedo, Dalton Trevisan, Vinícios de Moraes, além de poemas e textos dos próprios participantes, o que aponta para uma tradução de seus universos.



### Conclusões:

Por mais que o projeto não tenha sido concluído, já temos várias cenas inacabadas, contudo extrapolam a leitura cênica como proposto no projeto.

### Palavras-chave:

Teatro na escola; dramaturgia; leitura cênica, Processo criativo

### Apoio financeiro:

Instituto Federal do Acre – IFAC – por meio do edital 03 2016/2017 de apoio a cultura, com concessão de uma bolsa estudantil durante a vigência do projeto (dez meses)

### Referências bibliográficas

#### Artigos

MOREIRA, A. F. B. & CANDAU, V. M. Educação escolar e cultura(s): construindo caminhos, In: *Revista Brasileira de Educação*, n. 23, mai-ago/2003, pp. 156-168.

#### Livros

FÉRAL, J. **Além dos limites**: teoria e prática do teatro. São Paulo: Perspectiva. 2015.

LARROSA, J. **Tremores**: escritos sobre experiência. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

PAVIS, P. **A encenação contemporânea**: origens, tendências, perspectivas. São Paulo: Perspectiva, 2010.

SPOLIN, V. **Jogos teatrais**: O fichário de Viola Spolin. Tradução de Ingrid Dormien Koudela. 2 ed. São Paulo: Perspectiva, 2006.



## RELATOS SOBRE SITUAÇÕES DE ALFABETIZAÇÃO: EXPERIÊNCIAS DE BOLSISTAS PRÓ-DOCENTES

Jésica Sandra Barbosa Melo<sup>5\*</sup>, Cinthya Danielly da Silva<sup>2</sup>, Nágila Maria Silva Oliveira<sup>3</sup>

1. Discente do Curso de Pedagogia da Universidade Federal do Acre (UFAC);
2. Discente do curso de Pedagogia da Universidade Federal do Acre;
3. Docente do Colégio de Aplicação (CAp) da (UFAC)/Orientador

\*Autor correspondente:  
[jessica\\_sandra\\_barbosa@hotmail.com](mailto:jessica_sandra_barbosa@hotmail.com)

### Introdução:

A pró-docência é uma ação da Universidade Federal do Acre, que oportuniza aos alunos da graduação a vivência em sala de aula. Suas atividades configuram-se como um alicesse para a construção da identidade profissional de docentes em formação, que passam a estabelecer relação entre os estudos teóricos da graduação com práticas de ensino.

Ao acompanhar o planejamento da professora e o desenvolvimento de atividades escolares as bolsistas ampliam as compreensões sobre planejamento e intervenções pedagógicas.

A formação inicial acrescida sincronicamente da experiência pró-docente possibilita a “atividade teórico-prática que é a interpretação mútua da teoria e prática” (PIMENTA, 1996). Mobilizando assim os saberes sobre alfabetização proferidos na graduação.

As práticas de ensino da docente remetem aos estudos realizados na graduação sobre a psicogênese da escrita (FERREIRO, 1999) e o desenvolvimento da aprendizagem na perspectiva sociointeracionista (VYGOTSKY, 1973).

Este trabalho objetiva apresentar relatos sobre alfabetização registrados e analisados por bolsistas Pró-docentes ao acompanharem os alunos de uma turma de 1º ano, participando do planejamento e de sua execução e realizando intervenções pedagógicas sob a orientação da professora regente da sala.

### Material e Métodos:

A realização das atividades do Pró-docente acontece semanalmente com frequência de três dias na sala de aula do professor/orientador.

Os dados apresentados nesse trabalho mensuram o resultado de três meses da atuação na pró-docência. Tempo em que as bolsistas acompanharam as aulas e o planejamento da professora.

A geração de dados deu-se mediante a observação e participação de práticas de intervenções e acompanhamento de alunos em processo de alfabetização. Estes foram registrados e sistematizados em diário de bordo.

A presença das bolsistas em sala de aula concomitante a formação inicial, as fez colocar em xeque os textos lidos em um movimento reflexivo sobre a aplicabilidade de seus saberes teóricos na prática.

Os registros no diário de bordo revelam sobre o ato de planejar, replanejar, identificar as dificuldades dos alunos e as estratégias de intervenções traçadas pela docente para a superação dessas dificuldades.

Realizou-se um mapeamento das atividades realizadas e estudaram-se as suas potencialidades no desenvolvimento da leitura e processo de aquisição da escrita.

As vivências no CAp, na atuação pró-docente, conduziram as bolsistas para uma pesquisa-ação na área da alfabetização. Todas as ações da professora e dos alunos foram tomadas como campo investigativo para a compreensão das múltiplas faces do ensinar e aprender a ler e escrever.

### Resultados e Discussão:

As aulas observadas permitem que todos os alunos desfrutem de seu direito de aprender. As atividades de alfabetização realizadas são diferenciadas, de acordo com as hipóteses de escrita dos discentes. Essa metodologia possibilita o progresso de todos, sem excluir e nem impedir que aprendam, respeitando o tempo de aprendizagem de cada aluno.

Evidenciou-se o potencial dos agrupamentos produtivos para a aprendizagem da leitura e escrita por ser uma atividade que coloca o discente no centro do processo da apropriação dos conhecimentos linguísticos. Em dupla os alunos manipulam saberes para a realização de atividades de alfabetização.

Essa prática de ensino clarifica a concepção



psicogenética da aquisição do sistema de escrita, pois, enfatizam o pensamento sobre a linguagem oral e escrita como a chave para o desenvolvimento da competência leitora e apropriação da escrita alfabética.

Identificou-se também a relevância da tecnologia em atividades de alfabetização. O acesso a práticas de leitura e escrita por meio da tela possibilita o reconhecimento do computador e seus dispositivos como elementos tipográficos portadores de diferentes gêneros.

Ao planejar as atividades de alfabetização o professor precisa considerar o mapa de classe da turma, que mensura as hipóteses de escrita e os registros individuais dos alunos. Com isso é possível planejar com foco nos os conhecimentos que dos discentes já possuem para que esses arrisquem escritas e leituras de maneira reflexiva.

### **Conclusões:**

Diante dos dados apresentados podemos afirmar que, a atuação pró-docente em turmas de alfabetização permite a integração de saberes.

O planejamento das atividades de alfabetização quando considera os saberes que os alunos já possuem é o caminho mais viável para a aprendizagem de todos os alunos.

Os agrupamentos produtivos, as atividades diferenciadas e o uso de tecnologias, têm conduzido todos os alunos à produção de conhecimentos, descartando a homogeneização do corpo estudantil.

**Palavras-chave:** Pró-docência; alfabetização; integração de saberes; formação docente.

**Apoio financeiro:** Universidade Federal do acre (UFAC)

### **Referências bibliográficas**

#### Artigos

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: saberes da docência e identidade do professor. Revista da Faculdade de Educação, USP, v. 1. n. 1, p.72-89, jul/dez.1996.

#### Livros

FERREIRO, Emilia; TEBEROSKY, Ana. **Psicogênese da língua escrita**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

VYGOTSY, **Pensamiento y linquaje**, Buenos Aires, La Pléyade, 1973.



## **ENSINO DE GEOGRAFIA NO ENSINO MÉDIO E AS AVALIAÇÕES DO EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO (ENEM): PERFIL DA GEOGRAFIA ESCOLAR EM RIO BRANCO (ACRE)**

Andressa Nascimento de Souza<sup>1\*</sup>, Lucilene Ferreira de Almeida<sup>2</sup>.

1. Discente do Curso de Licenciatura em Geografia, da Universidade Federal do Acre (UFAC);
2. Docente do Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Área de Geografia, da Universidade Federal do Acre (UFAC).

### **Introdução:**

O excepcionalismo da geografia se dá a partir do momento que ela se difere das outras ciências por descrever as relações entre o objeto e o meio no qual está inserida, tal que para muitos é tida como a ciência do presente, como afirma os Parâmetros Curriculares Nacionais: “Nunca o espaço do homem foi tão importante para o desenvolvimento da história. Por isso a Geografia é a ciência presente, ou seja, inspirada na ciência contemporânea”. (BRASIL, 2002, p.30). Deste modo, o ensino de Geografia tem por função formar um cidadão crítico, condizendo com a Lei de Diretrizes e Bases 9394/96, artigo 35, inciso III que dispõe sobre a finalidade do ensino médio: “O aprimoramento do educando como pessoa humana incluindo a formação ética e desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico”. (BRASIL, 1996, p.18).

“[...] é de suma importância refletir sobre os conteúdos e habilidades em Geografia que permeiam o currículo do Ensino Médio e como estes são tratados nas provas do ENEM.” (SAYÃO; NUNES 2011), Deste modo, é necessário à análise sobre a estrutura desse ensino geográfico, tal que “[...] O que observo em muitas de nossas aulas é um edifício teórico muito pobre, quando não sem sentido lógico algum. Um gigante com pés de barro.” (KAERCHER, 2007)

A finalidade deste trabalho é apresentar o resultado da pesquisa referente ao ensino da Geografia voltado para o Enem nas escolas públicas de Rio Branco.

### **Material e Métodos:**

Através de análises bibliográficas, questionários e entrevistas este trabalho foi elaborado. Foram realizadas pesquisas na cidade de

Rio Branco, nos 6 zoneamentos escolares, atendendo 1 escola de ensino médio por regional. Também foram entrevistados professores de Geografia, coordenadores pedagógicos e/ou de ensino e alunos concludentes do Ensino Médio destas unidades de ensino, bem como responsável pelo ensino médio na Secretaria de Educação do Acre (SEE/AC).

Cada questionário (tanto o do professor, quanto do aluno) continha 18 questões: para o discente eram perguntas objetivas direcionadas a sua compreensão da disciplina e direcionada para o Enem. Já a do docente apresentava algumas questões subjetivas e continha o mesmo direcionamento, porém como a necessidade do olhar do profissional docente da área.

Nas entrevistas, tanto com os gestores das escolas quanto da secretária, buscou-se entender como a escola e mais especificamente o professor de Geografia atendia as demandas quanto a preparação dos alunos para o Enem e qual a orientação dada pela SEE/AC.

A realização desta pesquisa deu-se no segundo semestre de 2016, em turmas do 3º ano do Ensino Médio. No total foram contempladas 6 turmas vespertinas, uma por zoneamento.

As principais referências bibliográficas utilizadas foram: os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2002) e as Orientações Curriculares da Secretaria de Educação do Acre (ACRE, 2010).

### **Resultados e Discussão:**

Através da análise dos dados podemos perceber que 62% dos entrevistados compreendem a Geografia como uma disciplina tão necessária quanto as outras, ao passo que mesmo agregando importância, 34,65% acham a disciplina complexa.

Questionamos se os alunos seriam capazes de apontar alguma relação com as outras disciplinas e se saberiam conceituar os conceitos estruturantes da Geografia: 53,54% disseram saber relacionar, mesmo muitos não dizendo com qual outra do currículo escolar, e 49,61% diz saber quase todos os conceitos norteadores da disciplina geográfica ao fim do ensino básico com auxílio do livro didático, como fonte primária de pesquisa (64,57%).

Diante de fatos como esses sobre a percepção da geografia escolar, questionamos sobre o Enem, 57,48% diz que obteve os conhecimentos necessários exigidos no exame, dos 18,90% que o fizeram, a maioria afirma ter visto poucas questões referentes ao teor geográfico. Destas poucas percebidas, 59,84% acreditam ter recebido ao menos



um pouco de assistência da disciplina em questão para atender a necessidade do Enem.

45% dos docentes entrevistados entende que seus alunos não concorrem com as mesmas condições de um aluno de rede privada de ensino. Porém, 18% dos professores acreditam que o aprendizado depende da vontade do aluno e não das condições que o meio impõe, afinal professores que atendem o ensino privado também atendem o setor público de ensino. 40,16% dos estudantes concordam com esse argumento ou não sabem justificar.

A SEE/AC afirma que sua matriz curricular está em consonância com o que o Enem exige, entretanto ainda é um desafio por parte de alguns professores em sala de aula.

### **Conclusões:**

Uma ciência que tem uma base teórica muito bem elaborada não pode oferecer menos ao aluno, e nem exigir menos deles. As capacidades cognitivas devem caminhar com os conteúdos ministrados em sala de aula, e averiguar de que forma se estrutura o conhecimento geográfico ao longo do caminho trilhado. Deste modo percebemos que o ensino de Geografia nas escolas públicas de Rio Branco deixa a desejar, tanto no conteúdo, quanto na metodologia, visto que mesmo entendendo a sua importância, fatores metodológicos não são reavaliados.

**Palavras-chave:** Ensino de Geografia; Enem; Alunos; Professores; Gestão.

**Apoio financeiro:** A pesquisa teve apoio da Ufac através do PIBIC/CNPQ na disponibilização das bolsas de pesquisa.

### **Referências bibliográficas**

ACRE. Secretaria de Estado de Educação. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio.** Caderno X – Geografia. Rio Branco: Acre, 2010. Série Cadernos de Orientação Curricular.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 30 de dezembro de 1996. Dispõe sobre as diretrizes e bases da educação nacional. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação.** Brasília, p. 18, 2005. Disponível em <<https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/70320/65.pdf>>. Acessado em 18/05/2017.

BRASIL. **Ministério da Educação.Ciências**

*South American Journal of Basic Education, Technical and Technological, v.4, (Suplemento I), 2017, p. 270*

**Humanas e suas Tecnologias.** Brasília: Mec;SETEC, 2002.104 p.

KAERCHER, N.A. A Geografia Escolar: Gigante de Pés de Barro Comendo Pastel de Vento num Fast Food?. **Terra Livre**, Presidente Prudente, v.1, n. 28, p. 27-44, jan-jun. 2007.

SAYÃO, L.G.S; NUNES, F.G.A Geografia no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM): Uma Análise a Partir das Provas do Período 2005-2008. *Revista de Ensino de Geografia, Uberlândia*, v. 2, n. 3, p. 36-59, jul-dez. 2011.



## GRUPO DE TRABALHO DIDÁTICA DA ANPED (2012- 2015): CONCEITOS APRESENTADOS PELOS PESQUISADORES DA ÁREA

Cleudilanda P. P. da Silva<sup>1\*</sup>, Kally S. M. Gomes<sup>1</sup>,  
Naiara de S. Fernandes<sup>1</sup>, Aline A. N.<sup>2</sup>

1. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Acre (UFAC);  
2. Docente da Universidade Federal do Acre (UFAC)/ Orientadora

\* Autor correspondente:  
cleudilandapaula@hotmail.com

### Introdução:

Definimos o tema da pesquisa realizada a partir de sua aproximação com a linha de pesquisa “Formação de Professores e Trabalho Docente” do Mestrado em Educação.

Partindo dessa temática, este trabalho é resultado de uma análise conceitual que teve como campo empírico o universo dos artigos decorrentes de pesquisas realizadas em Educação e apresentados na modalidade “comunicações”, nas reuniões anuais da ANPED, que apresenta em seu acervo 23 Grupos de Trabalhos, contemplando atividades científicas produzidas por pesquisadores da área da Educação.

Escolhemos este estudo a partir de orientações na disciplina “Pesquisa em Educação”, sobretudo pelo fato dos artigos apresentados na ANPED serem de grande relevância acadêmica e desta associação ter legitimidade reconhecida pelos pesquisadores da área. A ANPED é responsável pela difusão científica de parcela expressiva do que se tem produzido no âmbito da pós-graduação e da pesquisa em Educação no país. E o Grupo de Trabalho “Didática” (GT 04), pelo fato de ter os processos de ensino e aprendizagem e sua relação com a formação docente como objeto de interesse e pesquisa.

Nesse contexto, esta pesquisa tem por objetivo identificar como os conceitos “ensino”, “aprendizagem” e “formação docente” são abordados nos artigos apresentados, sob a forma de comunicações, nas reuniões anuais da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPED), especificamente no Grupo de Trabalho “Didática” (GT 04), no período entre 2012 e 2015.

### Material e Métodos:

Neste estudo analisamos como os referidos artigos discutem os conceitos “ensino”,

“aprendizagem” e “formação docente” e de que forma estão sendo abordados nessas produções, mostrando a relevância dessas temáticas, uma vez que os pesquisadores da área de Educação têm contribuído, direta ou indiretamente, na formação dos profissionais responsáveis pelos processos educativos formais no Brasil.

A partir de tais aspectos, partimos para a realização de um levantamento quantitativo dos artigos apresentados no GT 04 “Didática” no período de 2012 a 2015, que se encontram disponíveis na página virtual da ANPED. A partir de então, identificamos quarenta e três trabalhos. Em seguida, com a finalidade de delimitar o tema, fizemos um recorte utilizando as palavras-chave “ensino e aprendizagem no ensino superior”, restando dez trabalhos, no período selecionado para análise. Após o recorte discutimos os conceitos apresentados pelos autores no que tange o conceito de “ensino”, “aprendizagem” e “formação docente”.

### Resultados e Discussão:

Os dados mostram que o conceito “ensino” é o que aparece com maior frequência nos artigos analisados. Assim, dentre os dez artigos, apenas dois não apresentam claramente o conceito de ensino. Por outro lado, quando se trata do conceito de “aprendizagem” vemos que Abdalla (ABDALLA, 2012); (BERALDO; SOARES, 2015) foram os únicos teóricos que deram ênfase a tal conceito.

Os dados apontam ainda que para o conceito de “formação docente” apenas três artigos abordam com nitidez a temática.

Em um número significativo de artigos os autores apresentam com maior frequência o conceito de “Didática” para fundamentar as práticas da formação docente no ensino superior.

Com base na fundamentação teórica compreende-se o “Ensino” como uma atividade intencional, uma ajuda ajustada, previamente planejada e que se efetiva num contexto institucional. O conceito de “Aprendizagem” está diretamente ligado a construção. Nos referimos ao conceito “Formação Docente” com conhecer o que há de novo que possa contribuir no processo de ensino e aprendizagem dos alunos.

Da análise dos dados, alguns aspectos merecem destaque, dentre eles, as relações entre “ensino”, “aprendizagem” e “formação docente” e o que se produz academicamente sobre tais conceitos. No entanto, pôde-se evidenciar a necessidade de que outros estudos sejam realizados na direção de



compreender como essas temáticas são abordadas nas produções científicas na área educacional.

### Conclusões:

Conhecer o conceito de “Ensino, Aprendizagem e Formação Docente” e ter a clareza de como cada elemento desses se constitui no fazer educacional diário se torna de extrema importância para aqueles que buscam resultados positivos no exercício de sua função, e assim tornar-se um profissional comprometido e que compreende sua contribuição na formação escolar e na vida social dos estudantes.

### Palavras-chave:

Didática; Ensino; Aprendizagem; Formação Docente

### Referências bibliográficas

ABDALLA, M. F. B. **O lugar da didática na e para a formação de professores: pistas para uma aprendizagem profissional.** 35ª Reunião da ANPEd, (2012).

BERALDO, F. R. C. L.; SOARES, S. R. **Avaliação da aprendizagem: desafios e necessidades formativas de docentes universitários.** 37º Reunião da ANPEd, (2015).

ANDRÉ, M. E. D. A.; CRUZ, G. B. **Ensino de didática: concepções e práticas de professores formadores cruz.** 35ª Reunião da ANPEd, (2012).

GARCIA, C. M. **Formação de Professores para uma mudança educativa.** Portugal: Porto Editora, 1999.

MORIN, E. **O conhecimento do conhecimento.** Porto Alegre: Sulina, 1999

NASCIMENTO, M. G. C. A.; SANTOS, J. V. **As percepções de professores acerca das condições de trabalho e sua relação com a aprendizagem profissional no início da carreira.** 37º Reunião da ANPEd, (2015).

PIAGET, J. **Aprendizagem e Conhecimento.** In: FURTH, H. G. (org.) *Piaget e o conhecimento: fundamentos teóricos.* Rio de Janeiro: Forense Universitária 19

RODRIGUES, A. C. C. **Relações intradisciplinares**

**e interdisciplinares no ensino da didática no curso de pedagogia.** 37º Reunião da ANPEd, (2015).

RODRIGUES, D. B. **Formação de professores e práticas docentes: olhares contemporâneos.** Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

ROLDÃO, M. C. **Função docente: natureza e construção do conhecimento profissional.** *Revista Brasileira de Educação.* Rio de Janeiro, v. 12, n. 34, p. 94-181, jan./abr. 2007

SEVERO, J. L. R. de Lima. **Perspectivas didáticas de professores formadores de pedagogos: incidências da significação da pedagogia Severo.** 36ª Reunião da ANPEd, (2013).

SOARES, S. R. **Qualidade do ensino de graduação: concepções e práticas de docentes pesquisadores.** 35ª Reunião da ANPEd, (2012).

ONRUBIA, J. **Ensinar: criar zonas de desenvolvimento proximal e nelas intervir.** In: COLL, C.et. *O construtivismo na sala de aula.* São Paulo: Ática, 1999, p. 123-150.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1984.





## A TEXTUALIZAÇÃO DO MOVIMENTO EM GUIMARÃES ROSA E MIA COUTO

Andresa Dávila Silva de Oliveira <sup>1\*</sup>, Amilton José Freire de Queiroz <sup>2</sup>

1. Discente da Universidade Federal do Acre (UFAC);
2. Docente da Universidade Federal do Acre (UFAC)

\* Autor correspondente:  
amiltqueiroz@hotmail.com

### Introdução:

O trabalho tematiza a textualização do movimento nos contos A terceira margem do rio e Nas águas de tempo, respectivamente de Guimarães Rosa e Mia Couto. Essa pesquisa justifica-se face à necessidade de estreitar o diálogo entre a literatura brasileira e os países africanos de língua portuguesa, conforme preceitua a lei 10.639/2010.

Amparado nesse gancho investigativo, o objetivo da comunicação é analisar os dois contos em uma mirada comparatista, observando a estratégia de figuração dos narradores em torno do movimento linguístico, cultural e intelectual vivida pelas personagens rosianas e miacoutianas.

Entre ritmo da narração e a dinâmica do imaginário, os textos em análise cartografam o movimento dos sentidos alojados na interação das percepções intercontinentais, levando o leitor a transitar pela margem das culturas em contato como bússola para compreender a textura do conto contemporâneo - espaço de errâncias cuja densidade revela a fecundidade do exercício comparatista.

### Material e Métodos:

O desenvolvimento do trabalho obedeceu às práticas de leitura, análise e interpretação dos dois contos, mapeando os elementos da narrativa como narrador, tempo, espaço, foco narrativo e personagens. A seguir, realizou-se a análise dos desdobramentos das categorias narrativas na projeção das estéticas do movimento, frisando o trajeto de personagens que abandonam seu lar e alojam-se nas margens do rio e da lembrança.

O estudo da geografia dos deslocamentos foi feito a partir das reflexões da Teoria da Literatura, Literatura e Estudos Pós-

coloniais, primando pela análise literária cuja incursão pela fronteira da interdisciplinaridade contribui para reconhecer os pontos de articulação entre o texto literário e as instâncias do saber contemporâneo.

Com esses métodos, o exame dos contos revelou-se ponto fundamental para estabelecer diálogos entre as literaturas brasileira e moçambicana, ambas pertencentes às teias da textualidade interplanetária.

### Resultados e Discussão:

Os resultados da pesquisa sobre a textualização do movimento em Guimarães Rosa e Mia Couto podem ser buscados no modo como os contos estão organizados. Isto é, seus narradores transitam pelas fronteiras da primeira pessoa, cartografando a fragmentação e os deslocamentos das personagens como locus da tradução cultural. Desenha-se, assim, o mapa das paisagens do imaginário errante.

A saída de casa para habitar a geografia do rio demove os agentes da narração do projeto de celebração somente do passado, trazendo para o presente das relações o signo da perenidade. Ou melhor, a margem do rio que hospeda os sujeitos em movimento expande a percepção das personagens em torno da fluidez do não-lugar metaforizado nas lembranças de narradores que mapeiam o próprio e o alheio de alteridades interculturais.

A articulação entre o plano simbólico dos contatos é ampliada na metonímia do espaço e tempo das trocas culturais, fortalecendo o cenário da interrogação dos saberes nas culturas brasileira e moçambicana.

Efetivamente, os resultados da análise dos contos revelam a densidade do projeto literário de traduzir o cenário dos diálogos transfronteiriços estabelecidos na/pela estética do movimento.

### Conclusões:

Com o objetivo de examinar as figurações do movimento na escrita rosiana e miacoutiana, o trabalho pontua como questões nevrálgicas o princípio de que o movimento do imaginário das trocas simbólicas interliga as práticas estéticas, linguísticas e culturais forjadas pelos narradores e personagens dos contos. Através do ritmo da geografia dos diálogos, os textos exploram, portanto, as contingências friccionais entre o local e o global



da memória literária, trançando saberes, discursos e línguas para projetar a dinâmica do intercâmbio interplanetário.

**Palavras-chave:** MOVIMENTO;  
TEXTUALIZAÇÃO; LITERATURA.

### Referências bibliográficas

COUTO, Mia. **Estórias Abensonhadas**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

PETERSON, Janet M. **Diferença e alteridade: questões de identidade e de ética no texto literário**. Tradução André Soares Vieira. In: FIGUEIREDO, Eurídice;

PORTO, Maria Bernadette Velloso. **Trânsitos e lugares da extraterritorialidade na poética das migrações**. In: Revista Gragoatá. Niterói, EdUFF, v.17, 1996.

ROSA, João Guimarães. **Primeiras estórias**. Rio de Janeiro, Jose Olympio, 1969.

TODOROV, Tzvetan. **O homem desenraizado**. Trad. Cristina Cabo. Rio de Janeiro, Record, 1999.



## AS TRAMAS DA REDAÇÃO NO CAP – ENTRE OLHARES DISCENTES E DOCENTES

Daniel Ico Rodrigues da Silva <sup>1\*</sup>, Thyago de Freitas Acreano <sup>2</sup>, Amilton José Freire de Queiroz <sup>3</sup>

1. Discente do Colégio de Aplicação (UFAC);

2. Discente do Colégio de Aplicação (UFAC);

3. Docente da Universidade Federal do Acre (UFAC);

\* Autor correspondente: amiltqueiroz@hotmail.com

### Introdução:

O lugar do texto tem sido patente na comunidade acadêmica, incentivando a constante reconversão crítica e metodológica dos percursos da textualização como elemento desencadeador das redes dialógicas no contemporâneo.

Em tais processos interacionais, o convívio entre docentes e discentes tem pautado grandemente o exercício da mediação através do texto singular e dos leitores plurais que constituem o cenário da leitura e escrita no Brasil. Dessa forma, a presente comunicação está alicerçada na reflexão sobre as relações entre os olhares discentes e docentes no processo de ensino e aprendizagem da redação do ENEM no Colégio de Aplicação.

Para tanto, a justificava dessa proposta de trabalho pode ser encontrada na ruptura com a prática unilateral centrada na exposição das estratégias de construção do texto somente pelo professor, flagrando, conseqüentemente, o intercâmbio salutar com os mecanismos de recepção dos discentes, ao expressarem sua visão de mundo nas atividades de leitura, análise, interpretação e escrita do texto dissertativo-argumentativo.

Alicerçado na perspectiva das interfaces de saberes, conforme uma das diretrizes do Fórum, o objetivo básico da comunicação é ampliar as redes de percepção do texto dissertativo-argumentativo, explorando o movimento de leitura, análise, interpretação e escrita no Colégio de Aplicação, com vistas a fortalecer a parceria entre o olhar do aluno e professor diante das tramas da redação.

### Material e Métodos:

Para a execução do trabalho, foram feitas leituras, análises e interpretações de redações. Posteriormente, realizou-se o estudo teórico das cinco competências da matriz de redação do ENEM. O terceiro momento voltou-se à análise dos textos de acordo com as cinco competências, mapeando o contexto de pontuação das redações para identificar

os mecanismos que conferem textualidade à escrita dos produtores textuais.

Com o auxílio dos princípios da Linguística Textual e Linguística Aplicada, os métodos da pesquisa - especialmente os de textos, textualidade, competência, leitura, escrita, interpretação e reescrita - oportunizaram a compreensão de que a parceria entre o olhar discente e docente é condição *sine qua non* para desvendar as tramas da redação no CAP, privando pela ruptura das fronteiras do saber para estreitar os laços entre os agentes do processo de ensino e aprendizagem na Educação Básica.

### Resultados e Discussão:

O estudo das tramas da redação no CAP revela a necessidade da parceria entre docente e discente, dinamizando o cenário das trocas de experiências de leitores, autores e textos cuja densidade argumentativa amplia, consideravelmente, a formação plural dos sujeitos da aprendizagem.

O texto como espaço de interação proporciona a construção do leitor proficiente, trazendo também a configuração do redator proficiente que conjuga as mais distintas práticas culturais, linguísticas e estéticas para revelar seu pensamento crítico através da (re)escrita do texto dissertativo-argumentativo.

O acuidade dentro da fronteira do saber do docente e discente blinda as redes de conexões, portanto, o ponto de articulação reside na movência desses saberes que redefinem o lugar dos diálogos. O resultado dessa prática é a liberdade de transitar pelo imaginário do aluno e professor, fortalecendo a trama da relação do olhar para dentro e fora do (con)texto dissertativo-argumentativo.

### Conclusões:

Guiadas pelo objetivo de ampliar as redes de percepção do texto dissertativo-argumentativo, com acento no olhar discente e docente, as conclusões a que o trabalho chega fundamentam-se: 1) na articulação da premissa de texto como espaço de interação entre quem escreve e lê, movimentando práticas culturais cuja atmosfera testemunha a importância do trabalho constante de leitura, (re)escrita e interpretação das linguagens; 2) na dimensão crítica da formação do leitor e escritor proficiente, contribuindo para compreender as interfaces estabelecidas entre eles para traduzir o universo das textualidades contemporâneas; 3) no diálogo entre o olhar docente e discente para interpretar as tramas da redação no CAP,



fortalecendo as práticas dialógicas na Educação Básica. Enfim, o texto é o lugar de encontros plurais entre docentes e discentes, logo, marco de solidariedade capaz de (re)definir outras trajetórias de leitura, análise e interpretação do contemporâneo.

**Palavras-chave:**

ESCRITA; CAP; INTERAÇÃO.

**Referências bibliográficas**

ANTUNES, Irandé. **Língua, texto e ensino: outra escola possível**. São Paulo: Parábola, 2009.

COSTA VAL, Maria da Graça. **Redação e Textualidade**. 2 ed. São Paulo. Ed.Martins Fontes, 1999.

GERALDI, João Wanderley. **Portos de Passagem**. 4ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

GUEDES, Paulo Coimbra. **Da redação à produção textual**. São Paulo: Parábola, 2009.

SCHNEUWLY, B.; DOLZ, J. (Org.). **Gêneros orais e escritos na escola**. Campinas: Mercado de Letras, 2004.

ZILBERMAN, Regina. **Fim do livro, fim dos leitores?** São Paulo: Editora SENAC, 2001.



## AS IMAGENS DIGITAIS NA FORMAÇÃO CONTINUADA EM ARTES

Caue de Camargo dos Santos<sup>1\*</sup>, Elaine Costa Honorato<sup>2</sup>.

1. Docente do Colégio de Aplicação e Coordenador do Polo Arte na Escola (UFAC);
2. Docente do Colégio de Aplicação e Vice-coordenadora do Polo Arte na Escola (UFAC).

\* Autor correspondente:  
cauecamargo.rbr@gmail.com

### Introdução:

Este trabalho apresenta um recorte das atividades realizadas durante o projeto de extensão em artes, desenvolvido no Colégio de Aplicação da Ufac em parceria com o Instituto Arte na Escola, onde implementamos o primeiro programa de Formação Continuada em Artes no estado do Acre, oportunizando o estudo e pesquisa contínuos na formação do professor de artes e pedagogia.

### Material e Métodos:

No percurso da formação continuada que vem sendo realizada no Colégio de Aplicação da Ufac, recebemos professores com formações diversificadas: licenciados em pedagogia, em artes cênicas, em artes visuais, em música e em letras. Assim, nosso interesse é compartilhar as experiências docentes de cada um, por meio da apresentação das propostas de aula desenvolvidas pelo professor na disciplina de artes, onde ele atua.

Num desses encontros uma participante, iniciou sua abordagem exibindo pequenos documentários em vídeo, onde cada grupo de alunos realizava uma interpretação do filme Frida. Cada documentário seguiu o seguinte procedimento: os alunos assistiram ao filme biográfico da artista plástica, a seguir deveriam fazer uma pesquisa sobre sua vida e obras de arte e ao final produziram como “relatório” de suas pesquisas, um vídeo. Observamos nas produções, a culminância de muitos conteúdos desenvolvidos pela professora, tais como a iluminação, o figurino, a trilha sonora, maquiagem e texto. As construções produzidas pelos alunos nos colocaram frente a uma grande reflexão acerca das imagens que nos atravessam na vida cotidiana, assim, “*nesse cenário múltiplo que se desenha*”, Martins (2009) nos estimula a perguntarmos em que espaços as questões relativas à interação com essas imagens que trespassam nossos quotidianos devem

ser pensadas? Que espaços se adequam laboratorialmente às experimentações possíveis, a partir desses fluxos imagéticos, tendo em vista as diversidades de técnicas, recursos, materiais e conceitos? Qual papel da educação escolar nesse contexto? Quais as relações desses temas com o ensino de artes visuais?” (MARTINS, 2009, p. 102).

Nos fazendo compreender que a aproximação do mundo visual a partir dessas experiências proporcionadas, pela professora, aos seus alunos provocam inúmeros deslocamentos na compreensão do que se trata em arte e cultura diversa.

### Resultados e Discussão:

Verificamos, principalmente, que há um afastamento dos estereótipos impregnados nas práticas do ensino de artes e um atravessamento das compreensões de um campo de conhecimento (cultura visual) também inserido nas discussões que acompanham o movimento da globalização.

Entendemos nesta formação continuada que somos também aprendizes com nossos aprendizes, como nos situa Coelho (2009), o mundo que vivenciamos e o contexto da educação das artes visuais, exige “que sejamos pesquisadores contínuos da visualização da vida cotidiana”. É necessário iniciar uma reflexão que começa a partir de nós mesmos, aprendendo a ouvir as vozes dos outros com quem nos relacionamos no cotidiano. Coelho (2009) ainda vai dizer que somos adultos aprendizes com nossos aprendizes. Diferenciamos-nos pela idade, pelo tempo de estudo, pelo conhecimento que adquirimos com a idade e com o estudo, mas nossas experiências com a visualidade, como consumidores nos unem, nos aproximam, exigem um diálogo contínuo, uma relação filosófica que nos traz perguntar, perguntar, perguntar”. (COELHO, 2009, p. 09-10).

Embora estejamos afastados dos grandes centros, onde emergem e circulam as produções visuais, nós acreditamos na necessidade de trazer o global para ser pensado no local, proporcionar aos professores que com um pensamento mais tradicional sobre a arte, possa se aproximar das tecnologias, dos meios digitais, das imagens que circulam nas redes sociais, nos sites de internet e perceber que as mesmas também podem significar um ponto de partida para discussões e produções na sala de aula. Não estamos isolados, apesar de não acompanhar em tempo real algumas situações ou inovações nesse campo, sabemos que muitos de nossos alunos estão conectados, estão tendo acesso a uma grande diversidade de informações e experiências estéticas ligadas ao digital.



### **Conclusões:**

Assim, pensamos na importância das imagens, como ferramentas de trabalho necessárias ao professor de artes. Este artefato pode acompanhá-lo desde a gênese ao processo final no empreendimento de uma aula. Inserimos a proposição da professora mencionada acima, que já desenvolve diversas atividades com seus alunos a partir da exploração das imagens nos mais diferentes contextos e aparatos tecnológicos.

**Palavras-chave:** Artes; Educação Básica; Formação Continuada; Formação de professores; Arte Digital.

**Apoio financeiro:** Pró-reitoria de Extensão e Cultura da Universidade Federal do Acre. PROEX/UFAC.

### **Referências bibliográficas**

COELHO, Roseane Martins. **Narrativas contemporâneas na educação das artes visuais.** IN: II CONGRESSO DE EDUCAÇÃO, ARTE E CULTURA. 2009. Anais em CD. Santa Maria: UFSM, 2009.

HERNÁNDEZ, Fernando. **Catadores da Cultura Visual.** Porto Alegre: Mediação, 2007.

MARTINS, Alice Fátima. **Da educação artística à educação para a cultura visual: revendo percursos, refazendo pontos, puxando alguns fios dessa meada...** IN: MARTINS, Raimundo; TOURINHO, Irene (Orgs.). Educação na Cultura Visual: narrativas de ensino e pesquisa. Santa Maria: Ed. da UFSM, 2009.

TOURINHO, Irene; MARTINS, Raimundo. **Entrevidas das imagens na arte e na educação.** IN: MARTINS, Raimundo; TOURINHO, Irene (Orgs.). Cultura das imagens: desafios para a arte e para a educação. Santa Maria: Ed. da UFSM, 2012.



## SEXUALIDADE, USO DE REDES SOCIAIS E SEXTING: O QUE DIZEM ESTUDANTES DE UMA ESCOLA PÚBLICA DE RIO BRANCO - ACRE

Stéphany Vitória Gonçalves da Costa<sup>1\*</sup>, Ana Karoline Costa da Silva<sup>1</sup>, Beatriz da Silva Lomeu<sup>1</sup>, Dhennifer Stefany Mesquisa Pinheiro<sup>1</sup>, Emilly Franco Pereira<sup>1</sup>, Karen Letícia Costa Ferreira<sup>1</sup>, Nayara de Moura Mendonça<sup>1</sup>, Sara da Silva Lomeu<sup>1</sup>, Sara Ferreira Nogueira<sup>1</sup>, Pedro R. Mathias de Miranda<sup>2</sup>

1. Discente do Colégio de Aplicação/UFAC

2. Docente do Colégio de Aplicação/UFAC

\* Autor correspondente:

stephanyfreitas2010@gmail.com

### Introdução

A sexualidade humana é um fenômeno bastante complexo, que pode se expressar por meio dos sentimentos, desejos, atitudes, pensamentos e representações próprias de cada ser humano, sem se restringir exclusivamente à relação sexual (BONFIM, 2012; FIGUEIRÓ, 2014).

Por ser um tema envolto em muitos mitos e tabus, é pouco discutido na família e na escola. Quando debatido, geralmente, as informações oferecidas são sobre a prevenção da gravidez na adolescência e infecções sexualmente transmissíveis (IST).

O papel da educação sexual na família e na escola pode ir além da prevenção e da sexualidade reprodutiva. É importante que crianças e adolescentes recebam orientações para a vivência da sexualidade de forma ética, responsável e prazerosa, incluindo o combate às diversas formas de violência e desrespeito para com a diversidade sexual, entre outros.

Em tempo de uso indiscriminado das tecnologias da informação e comunicação, principalmente, das redes sociais, os adolescentes encontraram novas formas de expressar sua sexualidade, como por exemplo, o sexo virtual e o sexting.

São práticas virtuais perigosas, onde muitos adolescentes têm sido vítimas, mas também delinquentes, especialmente quando não contam com o devido acompanhamento, orientação e esclarecimentos dos pais e da escola, sobre o uso dos espaços virtuais.

O sexting consiste na produção, envio e

a troca de mensagens com conteúdo sexual, geralmente por meio de *smartphones* e outros recursos digitais. De modo geral, as pessoas que praticam o sexting, desconhecem as possíveis consequências dos seus atos.

O objetivo deste estudo foi compreender as concepções sobre o uso de redes sociais, sexualidade e prática de sexting, de estudantes de uma escola pública.

### Material e Métodos

Este estudo, de natureza exploratória e abordagem qualitativa, foi realizado em uma escola pública de Rio Branco – Acre, com 57 estudantes do Ensino Fundamental e Médio, que foram convidados a participar de forma voluntária e anônima. Foi utilizado um questionário autoaplicável, contendo questões sobre sexualidade, o uso de redes sociais e sexting.

A análise dos dados das questões abertas foi feita com base na Análise de Conteúdo (BARDIN, 2007). Os dados das questões fechadas foram transformados em porcentagens, apenas para representar a coincidência das ideias dos participantes.

### Resultados e Discussão

Os participantes possuem média de 14,7 anos de idade. A grande maioria faz uso do celular ou computador, de três a cinco horas por dia, sendo que, para 59,6% destes, os pais impõem limite do uso. Apenas um participante informou não fazer uso de redes sociais. Quanto a estas, as mais citadas foram *Facebook*, *Whatsapp*, *Instagram* e *Snapchat*.

Os dados produzidos neste estudo coincidem com os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios e da Pesquisa Brasileira de Mídia, ambas de 2015, sobre o tempo de uso do celular e computador e redes sociais, respectivamente (BRASIL, 2014; BRASIL, 2016).

A maioria dos participantes (74%) afirmou já ter recebido no celular ou computador, mensagem com conteúdo sexual. Destes, 38,1% admitiu ter compartilhado esse tipo de mensagem.

A maioria enviou a mensagem que recebeu e quatro participantes produziram a mensagem que enviaram. O compartilhamento aconteceu com os amigos e, em menor proporção, com o/a namorado/a. Questionados



se sabiam o que é *sexting*, 87,7% dos participantes disseram que não.

Na pesquisa sobre o Panorama de Educação Digital no Brasil de 2013-14, constatou-se que em 40% das escolas brasileiras já ocorreram incidente de *sexting* e em 62%, *cyberbullying* (Família mais segura, 2017).

Segundo Fernández (2013) mostrar o corpo despido, de forma voluntária, não é um problema para quem o faz. No entanto, a prática do *sexting* pode resultar em riscos, independente de considerações morais ou éticas.

A legislação brasileira (Código Penal e o Estatuto da Criança e do Adolescente) prevê pena de detenção, por tempo variável, e/ou multa para as pessoas que praticam o *sexting*, desde que, devidamente denunciadas.

Sobre se já conversaram sobre a sexualidade, a maioria (77,2%) afirmou conversar com os amigos e 54,4% com os pais. Os assuntos conversados com os amigos foram: gravidez, relação sexual, perder a virgindade, nudes, diferenças sexuais, preconceito sexual e outros.

Com os pais, as conversas foram sobre gênero, sexo, virgindade, uso do preservativo, aborto, "opção" sexual, idade para fazer sexo, gravidez, métodos contraceptivos e outros.

A educação sexual consiste em toda e qualquer conversa sobre a sexualidade, de forma direta ou indireta, na escola, na família e outros espaços, que resulta na reflexão, produção de conhecimentos, comportamentos, valores, sentimentos, etc, para a vivência da sexualidade, livre de sentimento de culpa, preconceito e opressão social (FIGUEIRÓ, 2013).

### Considerações finais

A compreensão e expressão da sexualidade vêm sendo modificada ao longo do tempo e de acordo com as culturas. As inovações tecnológicas possibilitaram novos meios de abordar, compreender e expressar aspectos da sexualidade, especialmente, entre os adolescentes e jovens, nativos digitais.

O uso das redes sociais, associado à falta de acompanhamento e orientação da família e da escola, contribui para aumentar a vulnerabilidade de crianças e adolescentes, pela exposição de seus corpos e intimidades,

tornando-se presas fáceis para a prática do *sexting*, *cyberbullying* e outros "males" digitais.

É importante que a escola propicie momentos de estudos e debate sobre as questões relacionadas à sexualidade e uso dos recursos tecnológicos, como meio de favorecer a educação de crianças e adolescentes, para o tempo em que vão viver.

**Palavras-chave:** sexualidade; *sexting*; escola; educação sexual.

### Referências bibliográficas

BARDIN, Laurence. Análise de Conteúdo. Lisboa: Edições 70, 2007.

BONFIM, C. Desnudando a educação sexual. Campinas: Papyrus, 2012.

BRASIL. **Pesquisa brasileira de mídia 2015:** hábitos de consumo de mídia pela população brasileira. Brasília: Presidência da República. Secretaria de Comunicação Social - SECOM, 2014. 153p. Disponível em: <<http://www.secom.gov.br/atuacao/pesquisa/lista-de-pesquisas-quantitativas-e-qualitativas-de-contratos-atuais/pesquisa-brasileira-de-midia-pbm-2015.pdf>>. Acesso em: 06 mar. 2017.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa nacional por amostra de domicílios:** síntese de indicadores 2015. Coordenação de Trabalho e Rendimento. - Rio de Janeiro: IBGE, 2016. 108p. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv98887.pdf>>. Acesso em: 06 mar. 2017.

Família mais segura na internet. São Paulo: iStart, 2017. Disponível em: <<http://www.familiamaissegura.com.br/>>. Acesso em: 03 mar. 2017.

FERNÁNDEZ, J. F. *Sexting*, sextorção e grooming. In: ABREU, C. N.; EISENSTEIN, E.; ESTEFENON, S. G. (Orgs.). **Vivendo esse mundo digital:** impactos na saúde, na educação e nos comportamentos sociais. Porto Alegre: Artmed, 2013. p. 72-92.

FIGUEIRÓ, M. N. D. **Educação Sexual no dia a dia.** Londrina: EDUEL, 2013.

\_\_\_\_\_, **Formação de educadores sexuais:** adiar não é mais preciso. 2. ed. Londrina: EDUEL, 2014.





## DESENVOLVIMENTO DE MÉTODO PARA EXTRAÇÃO DE DNA DO ABACATE

Ana Clara Arruda Dias Ribeiro<sup>1</sup>, Vivian Vitoriano Mascarenhas<sup>1</sup>, Larresa Pinheiro De Araujo<sup>1</sup>, Camila Rodrigues<sup>1</sup>, Geovana Melo Gomes<sup>1</sup>, Eriany Santos Dos Reis<sup>1</sup>, Maria Gerliane Chalub Mussato<sup>1</sup>, João Pedro<sup>1</sup>, Dionatas Ulises de Oliveira Meneguetti<sup>2\*</sup>

1. Discente do Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Acre (CAp-UFAC);

2. Docente do Colégio de Aplicação (CAp) da (UFAC)/Orientador

\* Autor correspondente: e-mail: [dionatas@icbusp.org](mailto:dionatas@icbusp.org)

### Introdução:

O abacate é o fruto do abacateiro cujo possui um formato oval ou de pera com 15 cm a 20 cm de comprimento que pode chegar a pesar até 1,5 kg. O abacateiro é uma árvore de grande porte, que pode alcançar cerca de vinte metros de altura. O abacate é rico em vitamina E, com cerca de 3 mg por 100 g de poupa seu cultivo é indicado em solo fértil e sobre o solo; em relação ao solo; ele deve ser profundo, drenado, enriquecido com matéria orgânica e irrigado periodicamente dentre seus recursos naturais podemos citar: vitamina A, B, E, e gorduras monossaturadas. E de sua polpa pode ser extraído óleo, semelhante ao azeite de oliva. O trabalho exibido tem como principal objetivo testar métodos práticos para a extração ácido desoxirribonucleico (DNA) do abacate, com a intenção de melhorar o entendimento dos alunos do primeiro ano do ensino médio do colégio de aplicação (CAP) da Universidade de Federal do Acre (UFAC) sobre o tema apresentado.

### Material e Métodos:

Os frutos foram obtidos no mercado municipal de Rio Branco- Acre, e foram encaminhados para o laboratório de biologia do CAP da UFAC, onde foram realizados os experimentos. Para a realização dos dois experimentos, foi utilizado somente uma metade do fruto(\*Peso) . No primeiro teste e foi adicionado 8 colheres do fruto, que foi colocado em um saco(plástico) e amassado até a homogeneização da polpa, logo depois foi adicionado meia colher de sal de cozinha e uma colher de sopa de detergente neutro que foi

misturado por um minuto e logo após foi filtrado em um coador de pano. Posteriormente, em um tubo de ensaio colocou-se os 5ml filtrados e 95% de etanol gelado e efetuou-se movimentos circulares por um minuto.

Já no segundo experimento foram utilizados o dobro de materiais. Uma colher de sal de cozinha, 10 ml de detergente neutro e 16 colheres de abacate. O método de mistura foi o mesmo sendo que em seu total (juntamente com o álcool) foram 10 ml.

### Resultados e Discussão:

No primeiro experimento foi constatado que a extração do fruto obteve resultados superiores do que o segundo, fazendo assim com que a extração do DNA do fruto fosse melhor observada.

### Conclusões:

Constatou-se que a realização do experimento acima citado fez com que fosse possível a obtenção do DNA extraído do fruto abacate.

### Palavras-chave:

Ácido Desoxirribonucleico, Genética e Biologia



## A RELAÇÃO ENTRE TRABALHO, EDUCAÇÃO E SOCIEDADE E SUAS IMPLICAÇÕES NA FORMAÇÃO HUMANA

Arlete Pereira de Oliveira<sup>1\*</sup>, Ednaceli Abreu Damasceno

1. Arleteoliveira31@yahoo.com.br

### Introdução:

O objetivo desse artigo é discutir, à luz de autores como Cortella, 2004; Lopes, 2012; Saviani; Duarte 2012; Severino, 2006; Yamanoe, 2009, a relação existente entre trabalho, educação e sociedade, bem como, suas implicações na formação humana.

De início, pode-se pensar ser óbvia a relação existente entre educação, trabalho e sociedade; no entanto, faz-se necessário uma reflexão pormenorizada de como se tem consolidado essa relação e quais os fatores que as tornam inseparáveis do ponto de vista da construção humana.

Saviani e Duarte (2012) descreve o trabalho como uma atividade que diferencia o ser humano dos outros seres. Segundo esses autores, o trabalho é um processo entre o homem e a natureza, um processo em que o homem, por sua própria ação, medeia, regula e controla seu metabolismo com a natureza. Infere-se a partir daí, que o trabalho é parte do processo histórico da humanidade e, portanto, parte específica do homem. Na medida em que o trabalho modifica a natureza externa, ele modifica também sua própria natureza.

O homem apresenta necessidades próprias de sua natureza e é através do trabalho que ele consegue atender a essas necessidades de cunho cultural, social, estético, simbólico, afetivo, etc. Desse modo, o trabalho é a capacidade que temos de transformar a natureza para a promoção de nossa subsistência, pois precisamos dele para viver.

### Material e Métodos:

O estudo apresentado trata-se de uma revisão bibliográfica sobre a relação entre trabalho, educação e sociedade e suas implicações na formação humana.

### Resultados e Discussão:

Saviani (2005, p. 13) apresenta que a educação tem por finalidade o entendimento de que

*South American Journal of Basic Education, Technical and Technological, v.4, (Suplemento I), 2017, p. 282*

“o trabalho educativo é o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens”. Assim, a função da escola, por meio do processo ensino-aprendizagem, consiste em assegurar que os alunos tenham acesso à cultura socialmente produzida pelo conjunto dos homens.

O conceito de formação humana, segundo Severino (2006), distingue-se pela humanização do homem, ficando claro que este não nasce pronto e que precisa passar por vários processos que possibilitam seu aperfeiçoamento. Desse modo, é imprescindível que a educação tenha seu caráter formativo e não somente institucional e instrucional, tendo como primazia uma educação com a finalidade antropológica, cultural, ética e política. De acordo com o autor, a formação humana na perspectiva marxista é avaliada na relação existente entre o processo histórico de objetivação do gênero humano e a vida do indivíduo como um ser social, no qual o indivíduo representa o gênero humano pela sua atividade vital, pela qual se mantém a espécie. No entanto, os seres humanos são distintos dos outros seres pela atividade vital chamada trabalho, pois esta é uma atividade consciente e se materializa em produtos que passam a ter papéis pela prática social.

### Conclusões:

Tão importante quanto o trabalho na vida do homem é a educação, pois ela é entendida como propulsora da formação humana, uma vez que possibilita a ele, oportunidades de emancipação através da aquisição e elaboração do conhecimento científico. Para Saviani e Duarte (2012) a educação não seria possível se levarmos em conta somente elementos referentes à estrutura do homem, no que diz respeito ao seu aspecto empírico, pois o homem é situado e determinado pelas condições do meio cultural e natural.

**Palavras-chave:** Trabalho; educação; sociedade; formação humana.

### Referências bibliográficas

CORTELLA, Mario Sergio. **A escola e o conhecimento:** fundamentos epistemológicos e políticos. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2004.

SAVIANI, Dermeval; DUARTE, Newton. (Orgs.). **Pedagogia histórico-crítica e luta de classes na educação escolar.** Campinas: Autores Associados,



2012.

SEVERINO, Antônio Joaquim. A busca do sentido da formação humana: tarefa da filosofia da educação. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 32, p. 619-634, set./dez. 2006.

YAMANOE, Mayara Cristina Pereira. **Programa nacional de integração da educação profissional com a educação básica na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA): reflexões acerca do trabalho como princípio educativo**. 2011. 94 f. Dissertação (Mestrado em Educação: Sociedade, Estado e Educação) – Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2011.



## UMA PRÁTICA CONSTRUTIVA NA APLICAÇÃO DE EXPERIMENTOS CIENTÍFICOS NAS AULAS DE CIÊNCIAS DO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL II COM MATERIAIS DO COTIDIANO.

Elizabeth do Carmo Silva\*<sup>1</sup> Adriana Ramos dos Santos<sup>2</sup>

1. Discente Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemáticas da Universidade Federal do Acre (UFAC)

\* Autor de correspondência. E-mail: biologabete@gmail.com

2. Centro de Educação Letras e Artes- CELA, Universidade Federal do Acre.

### Introdução:

A utilização de atividades de experimentação na sala de aula de acordo com Maldaner (2000), uma atividade experimental pode possibilitar os indivíduos a relacionar as teorias com os objetos concretos, produzindo assim uma relação entre teoria e prática, aprimorando os conhecimentos a serem obtidos no contexto de socialização.

Diversas pesquisas apontam para a reflexão sobre a realização de transformar as aulas de práticas de Ciências em momentos mais próximos da realidade dos alunos, desconstruindo assim a ideia de que os experimentos só podem ser feitos por cientistas e dentro de um laboratório. A sala de aula é um espaço de aprendizagens significativas, onde o professor é o mediador dos conhecimentos e o aluno por meio da experimentação assimila os conceitos químicos e físicos.

O objetivo deste trabalho é desenvolver nos educandos o gosto pelas aulas de Ciências por meio de atividades experimentais em três turmas de 9º ano do Ensino Fundamental II, numa escola localizada na Baixada do Sol, buscando desenvolver nos alunos a capacidade de refletir sobre os conceitos aprendidos nas aulas por meio de experimentos realizados com materiais caseiros. O ensino de ciências deverá propiciar e incentivar os educandos a desenvolverem um senso de investigação científica e a compreenderem conceitos científicos básicos através da experimentação prática relacionada à realidade cotidiana deles.

### Materiais e Métodos:

O desenvolvimento deste trabalho se deu em

4 fases (GIL, 2008).

A primeira é a **fase inicial** que corresponde a apresentação da proposta das atividades de modo a informar os alunos a respeito da importância da introdução à física e a química e sobre as etapas e procedimentos a serem desenvolvidos através desta atividade. Esse momento é importante para a sensibilização e motivação dos discentes para o envolvimento nas atividades.

A segunda é a **fase exploratória** onde será realizado um levantamento de material bibliográfico e de pesquisa, existentes no acervo da escola, que servirá de suporte teórico para o desenvolvimento das atividades.

A terceira é a **fase investigativa**, nela será realizada a análise dos conceitos científicos e dos procedimentos trabalhados durante o desenvolvimento das atividades e a investigação de como esses conceitos se aplicam em experiências cotidianas.

A última é a **fase experimental** trata-se da culminância do trabalho, em que os alunos se apropriam dos conceitos de forma prática, realizando experimentações e socializando o conhecimento obtido. Essa fase é constituída das seguintes atividades:

- a) A leitura de vários experimentos de diferentes fontes dentro do material levantado na fase exploratória;
- b) Registro escrito dos experimentos pesquisados, elaborando um caderno de registro;
- c) Escolher uma experiência e apresentar, seguindo um roteiro de exposição;
- d) Entregar o caderno ou portfólio com as experiências escritas.
- e) Apresentação na Mostra de Ciências.

### Resultados e Discussão:

Neste trabalho apresentamos as análises baseadas nas ministrações das aulas na sala dos alunos do 9º ano do Ensino fundamental durante as aulas de Ciências numa escola da Baixada do Sol em Rio Branco Acre. Onde o enfoque dos experimentos com materiais do cotidiano dos alunos se



relacionaram muito bem com à aprendizagem dos conceitos químicos e físicos, tornando assim à aprendizagem destes conteúdos mais significativos para os estudantes.

Foi possível perceber o entrosamento dos alunos ao final de cada etapa no desenvolvimento das atividades. A compreensão dos conceitos e dos procedimentos eram executados de maneira prazerosa pelos educandos. A cada etapa realizada eles demonstravam bastante interesse pelas aulas e no desenvolvimento das atividades.

O trabalho em equipe com os próprios alunos manuseando e experimentando substâncias como: cloreto de sódio, bicarbonato de sódio, detergente, corantes, suco de repolho roxo, sabão em pó, leite, entre outros, motivou eles a refletir sobre o uso destas substâncias para formar reações químicas. Despertando assim o interesse pelo conhecimento científico, indo além da utilização destes produtos no dia a dia em suas residências.

#### **Conclusões:**

A realização desta atividade demonstrou que agrupar teoria e prática nas aulas de Ciências tornam a aprendizagem mais significativa para os alunos, despertando neles o interesse em pesquisar, manusear e praticar por meio dos experimentos.

Levando os indivíduos a relacionar o conhecimento praticado na sala de aula com as suas vivências. Contudo a prática por si só não leva a aprendizagem, caberá ao docente está refletindo sobre suas práticas na sala de aula.

**Palavras-chave:** Experimentação, Aprendizagem significativa; Conceitos.

#### **Referências bibliográficas**

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6 ed. São Paulo: Atlas S. A, 2008.

MALDANER, Otavio A. A Formação Inicial e Continuada de Professores de Química: Professores/Pesquisadores. Ijuí/RS: Ed. Unijuí, 2000.



## A ESCOLA E A QUESTÃO DA MORTE

Bruno da Silva Santos<sup>1</sup>

1. Discente Curso de Pedagogia da Universidade Federal do Acre (UFAC) e Psicologia pela Faculdade Barão do Rio Branco (FAB).

### Introdução:

Este trabalho aborda aspectos de estudos, relacionados com a morte no espaço escolar, e sua função pedagógica dentro do campo educacional. A morte Como indesejada da gente, apresenta-se de forma clara e presente no cotidiano do ser humano, e no imaginário social. Vista como um assunto pouco discutido pelos professores, o presente trabalho tem como objetivo levantar a discussão sobre o luto no espaço escolar, as necessidades que condicionam a reflexão no ambiente da escola, e como esse tema é abordado por professores, coordenadores pedagógicos, e alunos (KOVÁCKS,2008). Feita uma revisão bibliográfica, onde busca investigar Como é trabalhado a questão da morte na escola, e quais os mecanismos de enfrentamento para a comunidade escolar em situação de luto por morte, doença e bullying como exemplo de morte simbólica. Nota-se que a questão da morte muitas vezes é invisibilizada, ocultada, não falada. Embora as crianças tenham experiências de morte desde muito cedo, com seus personagens de desenho, animais de estimação e experiências pessoais. O trabalho é um convite que sugere meios/mecanismos para proporcionar debates e a criação de propostas pedagógicas a serem desenvolvidas por toda a comunidade escolar sobre morte e luto no âmbito da escola que, muitas vezes, por falta de não saber como lidar com a situação, acabam não trabalhando uma questão de profunda relevância diante da perda sofrida pelo aluno.

*South American Journal of Basic Education, Technical and Technological, v.4, (Suplemento I), 2017, p. 286*

### Material e Métodos:

A pesquisa realizada foi de cunho bibliográfico e exploratório, nas plataformas digitais para pesquisa científica como SCIELO e na revista da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional (ABRAPEE) bem como bibliográficas atuais, que abordem a temática de forma que possa contribuir para os profissionais de educação.

### Resultados e Discussão:

A análise da bibliografia consultada nos permite a reflexão de que existe pouca produção acadêmica nesse campo de estudo, o que indica a necessidade de pesquisas na área, para que assim as pesquisas acadêmicas, possam desenvolver estudos, para que venha contribuir com, mecanismos de suporte/enfrentamento de situações de morte e luto no espaço escolar.

### Conclusões:

Podemos observar que trata-se de um tema bastante pertinente para a discussão no espaço escolar, para que assim os profissionais da educação possam discutir/ debater sobre um assunto que é tão presente no cotidiano da escola, e que assim possa de maneira assertiva acolher o aluno em seu momento particular, e criar propostas pedagógicas para toda a comunidade escolar para proporcionar um espaço amplo de debate. Como enfrentar esse desafio? Essa questão reforça que cabe a escola também construir caminhos novos com alunos enlutados, pois reencontrar o sentido da vida é um desafio em situações de perdas e luto.

### Palavras-chave:

Luto; Escola; Escola e a questão da morte.



## Referências bibliográficas

Livros:

KOVÁCKS, M.J. **Morte e Desenvolvimento**

**Humano** 5ª ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2008.

Artigos:

KOVÁCKS, M.J. **EDUCADORES E A MORTE.**

Psicol. Esc. duc. vol.16 no.1 Maringá Jan./Jun 2012.

Disponível

em:<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-85572012000100008](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-85572012000100008)> Acesso em:

21 maio. 2017

MARQUES, P.R.M.; DERMARTINI, Z. D. B. F.

Luto na escola: Um cuidado necessário, Santa

Catarina. **Revista Pedagógica - UNOCHAPECÓ** -

Ano 14 - n. 26 vol.01 - jan/jun 2011. Disponível em:

<

<https://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/peдагоgica/article/view/1265/695>> Acesso em:

21/05/2017



## EDUCAÇÃO BÁSICA, TÉCNICA E TECNOLÓGICA E ESTADO GERENCIALISTA: REFLEXÕES SOBRE SUAS RELAÇÕES E CONVERGÊNCIAS

Virna Lumara Souza Lima<sup>1</sup>

1. Licenciada em Letras: Língua Portuguesa e Mestranda em Educação pela Universidade Federal do Acre (UFAC). E-mail: vinalumara@gmail.com.

### Introdução:

Este trabalho parte de uma perspectiva histórica que investiga a implantação do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT) no Brasil e a sua possível relação com os ideais neoliberais que foram introduzidos às políticas públicas educacionais do país, fundamentando o chamado Estado Gerencialista. Para esse trabalho em específico, vale destacar que o Gerencialismo possui, dentre suas principais características, a inserção da lógica de mercado na educação, visando a diminuição do papel do Estado. Dessa forma, no âmbito educacional, o Estado tem se articulado para promover a ideia de capital humano. (BALL, 2004).

O presente trabalho se justifica, portanto, na importância de se discutir e explicitar as circunstâncias que caracterizaram o surgimento dessas modalidades de educação no contexto brasileiro e o discurso ideológico que as fundamentam. Para além disso, a discussão sobre a temática traz à reflexão o debate sobre a proposta de educação que foi sendo construída a partir da implementação e influência dos ideais neoliberais.

Partindo disso, é possível indicar como objetivo geral: analisar a relação entre a implantação da Educação Básica, Técnica e Tecnológica e o Estado Gerencialista no contexto educacional brasileiro. Citamos ainda como objetivos específicos da pesquisa: destacar o contexto histórico e político em que o EBTT foi caracterizado e efetivado e apontar os fundamentos da ideologia neoliberal, demonstrando sua influência nas políticas educacionais.

### Material e Métodos:

O presente trabalho, de cunho qualitativo, caracteriza-se principalmente em uma pesquisa empírica, que se efetivará por meio da observação e análise documental e bibliográfica. Será feito um levantamento de dados e informações referentes à implantação do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico no Brasil, além de uma investigação sobre o que havia sido dito até o presente momento a respeito do avanço do neoliberalismo na construção de políticas voltadas à educação brasileira.

Inicialmente, para a coleta de dados, será feito um levantamento bibliográfico, buscando as principais ideias e discussões publicadas sobre o tema em questão. Somando-se a isso, será feita uma busca por documentos que, de alguma forma, possam evidenciar a história e a trajetória política por meio da qual se desenvolveu a implantação do ensino profissionalizante. Buscar-se-á, a partir dessa fase inicial, o delineamento de uma linha cronológica, indicando pontos de convergência entre o avanço dos ideais neoliberais, em um Estado cada vez mais gerencialista, ao mesmo tempo em que se acompanha o desenvolvimento dessa modalidade de Ensino.

A próxima etapa, portanto, será a análise dos dados colhidos. Para isso, será utilizada, sobretudo, a técnica de análise de conteúdo, na qual serão analisadas as publicações dos principais autores que discorrem sobre o tema, além da análise de documentos e legislações que legitimaram a efetividade do EBTT no Brasil.

### Resultados e Discussão:

A partir dos dados obtidos e de sua respectiva análise, será possível estabelecer de maneira positiva a conexão apresentada inicialmente. Isso porque, em uma análise prévia, é possível estabelecer vinculações, tendo em vista aspectos como o período de entrada do ideário neoliberal nas políticas brasileiras, as motivações e fundamentos que legitimam as políticas voltadas para a educação técnica e tecnológica, dentre outros fatores que já podem ser observados.

Sobre a relação entre educação e o Estado – assumindo cada vez mais uma gestão de caráter gerencial – é possível identificar um discurso na qual “encarnaram e disseminaram





narrativas de soluções empresariais e empreendedoras para problemas sociais e educacionais”. (BALL, 2010).

Tendo em vista a linha cronológica que será desenvolvida, com base nos dados obtidos, será possível confirmar as hipóteses acima destacadas ao relacionar a entrada das ideias neoliberais aos anos iniciais de desenvolvimento do discurso que fundamentou a proposta de inclusão dessas modalidades de ensino no contexto brasileiro.

Quanto a isso, vale lembrar que é possível trazer a discussão o período histórico em que o financiamento e a influência de instituições econômicas internacionais na formulação e viabilização de políticas públicas começaram a ser mais evidente. Esse fato é de suma importância para a compreensão do processo pelo qual o Estado foi adquirindo aspectos gerenciais e quais foram as consequências para a educação desde então.

**International Handbook of the Sociology of Education.** Milton Park: Routledge, p. 155-166, 2010.

### **Conclusões:**

A partir das hipóteses apresentadas e da análise prévia de documentos e da bibliografia, é provável, portanto, que a implantação da Educação Profissional tenha sofrido influência direta dos ideais neoliberais no cenário educacional brasileiro. Essa influência não é visível apenas no cenário econômico, social e político à época, dentre outros fatores, mas principalmente no discurso que fundamentou e justificou sua aceitação perante a sociedade.

**Palavras-chave:** Neoliberalismo; Educação técnica; História da Educação.

### **Referências bibliográficas**

Artigo

BALL, Stephen J.

Performatividade, privatização e o pós-Estado do Bem-Estar. **Educação & Sociedade**, vol. 25, n. 89, p.1105-1126, 2004.

Livro

BALL, Stephen J. New states, new governance and new education policy. In: APPLE, M. W.; BALL, S. J.; GANDIN, L. A. **The Rutledge**

*South American Journal of Basic Education, Technical and Technological*, v.4, (Suplemento I), 2017, p. 289



## RELATO DE EXPERIÊNCIA DO ESTÁGIO CURRICULAR DE DOCENTES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS NO NONO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL II

Melissa P. Silva<sup>1</sup> \*, Karoline S. Cruz<sup>1</sup>, Julio de S. Alves<sup>1</sup>, Diego V. M. Lima<sup>2</sup>

1. Discente do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Acre (UFAC);

2. Docente do Instituto Federal do Acre (IFAC);

\* Autor correspondente:  
melissasilvaprogenio@gmail.com

### Introdução:

O estágio curricular é compreendido como um processo de experiência prática, que aproxima o acadêmico da realidade de sua área de formação e o ajuda a compreender diversas teorias que conduzem ao exercício da sua profissão (SCALABRIN; MOLINARI, 2013). O estágio supervisionado é essencial para que o futuro graduado possa ter uma experiência antes mesmo da formação, pois prepara para os desafios que possam surgir durante a atuação profissional.

A prática supervisionada é necessária para a tomada de consciência dos futuros professores acerca das teorias estudadas, mas em hipótese alguma, estas teorias relacionadas ao saber são suficientes para o pleno exercício da docência (SOUZA; GONÇALVES, 2012), por isso, a importância do estágio para o graduando realizar o exercício de ser professor.

Formar professores é uma tarefa bastante complexa (ULIANA, 2009), pois, o professor é responsável por atuar na formação de outros profissionais, de modo que o torna fundamental na sociedade. Hoje em dia, um dos maiores desafios do professor é inovar, os alunos não se contentam apenas com aulas expositivas, eles querem a prática ou algo que se aplique ao cotidiano. Com isso, o presente estudo tem por objetivo relatar a experiência do estágio supervisionando trazendo metodologias diferentes de ensino para a sala de aula.

### Material e Métodos:

O presente trabalho é resultado do Estágio Supervisionado de Ciências do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da disciplina Estágio Curricular em Ensino de Ciências da Universidade Federal do Acre. O estágio foi realizado no nono ano do Ensino Fundamental II, da escola pública

Alcimar Nunes Leitão, no período de 22 de junho a 14 de setembro de 2016. A temática trabalhada foi sexualidade com enfoque nos métodos contraceptivos, ministrados na disciplina de Ciências.

O Estágio de Docência é composto por uma carga horária de 135 horas/aula, sendo cada aula correspondente à 50 minutos. As aulas foram planejadas baseadas na metodologia dos momentos pedagógicos feitos em sala com os professores responsáveis pelo estágio e pelo professor de ciências da escola. Foram utilizados cartazes, recurso áudio visual (data show), esquemas em quadro (mapa conceitual), apresentação dos métodos contraceptivos e atividades práticas para fixação do conteúdo.

Foram realizadas três etapas, sendo a primeira observação das aulas do professor vigente, a segunda, aula compartilhada do estagiário com o professor vigente. Esse período foi de imensa importância, pois forneceu um maior embasamento para o planejamento das atividades a serem trabalhadas e para adaptar a aula de acordo com a necessidade e realidade da turma. Por último, a regência do estagiário.

Os resultados das etapas do estágio foram apresentados de forma qualitativa e descritiva das principais atividades desenvolvidas durante o Estágio de Docência, com enfoque tanto nas contribuições ao aprendizado dos estudantes, quanto para nós (estagiários), como futuros profissionais de licenciatura em Ciências Biológicas.

### Resultados e Discussão:

A primeira etapa do estágio observamos a sala de aula para familiarizarmos com a turma e, também, para avaliarmos a conduta do professor na sala de aula. Na primeira observação os alunos realizaram a apresentação de trabalhos sobre as leis de Mendel, árvore genética e teste de DNA. Os alunos utilizaram materiais recicláveis para a construção de maquetes e cartazes. Nesta aula, o professor utilizou diversos modos para estimular a participação dos alunos na aula. Além disso, o professor abordou o tema transversal Meio Ambiente e envolveu interdisciplinaridade em sua aula em conformidade com o preconizado pelos PCNs.

Na segunda etapa foram realizadas as aulas compartilhadas por nós (estagiários), juntamente com o professor. Foi elaborado um mapa conceitual sobre a temática de sexualidade, reprodução e embriologia, com enfoque nos métodos



contraceptivos, da qual foram utilizados diversos materiais como camisinha, pílula-hormonal, DIU, diafragma, espermicida, tabelinha e esterilização, sendo abordada sobre a utilização, a ação, a eficácia e as contraindicações, evidenciando a importância da camisinha contra as DST's (Doenças Sexualmente Transmissíveis). Os alunos demonstraram muito interesse na aula, pois eles estavam visualizando o material, o que foi muito importante para fixação. O ponto chave foi na hora de ensinar como colocar a camisinha corretamente, pois de certa forma alguns professores banalizam tal prática, mas é muito importante o conhecimento para quebrar os tabus que afetam diretamente a sociedade, por isso, durante a aula evidenciamos a importância da camisinha para a prevenção das DST's e a gravidez.

Na segunda aula compartilhada foi realizada a dinâmica da caixa de perguntas feitas pelos próprios alunos. As perguntas eram das mais variadas possíveis e notou-se que eles apresentaram muitas dúvidas a respeito da temática exposta, por isso, respondemos de forma simples para que todos pudessem compreender.

As etapas de observação e aula compartilhada foram uma preparação para a regência. Na regência foi necessário elaborarmos um plano de aula com as propostas de metodologia, os objetivos, o material a ser utilizado, entre outros. A temática da aula foi DST's, apesar do tema não foram expostas imagens reais de DST's para não comprometer a aula. De início, foi perguntado aos alunos sobre o que eles conheciam sobre as DST's. Logo em seguida, foram expostos os objetivos da aula e só então começou-se a discorrer sobre as principais DST's como herpes, sífilis, AIDS, entre outras. Por fim, perguntamos aos alunos sobre mitos e verdades a respeito das DST's, a maioria conseguiu responder o que demonstra que houve o aprendizado, de modo que tornou o trabalho muito gratificante.

O estágio se constitui num espaço de reflexão sobre as práticas observadas a partir das teorias, sendo possível ressignificar seus saberes docentes e assim produzir conhecimento (RAYMUNDO, 2013). A experiência do estágio avalia a conduta do graduando como profissional, além de permitir que o mesmo aplique seus conhecimentos adquiridos na graduação. Assim, cada etapa realizada durante o estágio foi essencial para a inserção do graduando do meio escolar o que permite uma visão mais ampla, que vai muito além da vivência na universidade.

### Conclusões:

A realização do estágio foi exitosa uma vez que atingiu seus desígnios como uma parte importante para a formação na carreira de licenciatura. Principalmente, objetivando preparar o futuro professor para a atuação profissional, através do exercício prático dos métodos didáticos aprendidos ao longo da graduação e pela habituação ao ambiente escolar. Além disso, permite os graduandos viverem os desafios da educação atual e tomar consciência se eles querem ou não seguir a carreira.

**Palavras-chave:** Atividade; Ensino; Estágio.

### Referências bibliográficas

RAYMUNDO, G.M.C. A prática de ensino e o estágio supervisionado na construção dos saberes necessários à docência. **Olhar de professor**, v. 16, n.2, p. 357- 374, 2013.

SCALABRIN, I. C; MOLINARI, A. M. C. A importância da prática do estágio supervisionado nas licenciaturas. **Revista Unar**, v. 7, n. 1, 2013.

SOUZA, M.A; GONÇALVES, A.E.C. Relato de experiências vivenciadas durante o estágio supervisionado no ensino de ciências em uma escola de educação básica em Itapipoca-CE. Disponível em <  
<http://www.editorarealize.com.br/revistas/fiped/trabalhos/4e0cb6fb5fb446d1c92ede2ed8780188.pdf>> .  
Acessado em 17/05/2017.

ULIANA, E. R. **Estágio supervisionado: uma oportunidade de reflexão das práticas na formação inicial de professores de ciências.** Disponível em <  
[http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/3377\\_1677.pdf](http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/3377_1677.pdf)> . Acessado em 27/04/2017.



## PROSPECÇÃO FITOQUÍMICA DO EXTRATO ETANÓLICO DAS FOLHAS E TALOS DE *Hibiscus sabdariffa* (MALVACEAE)

Dennhize dos S. R. da Silva<sup>1</sup>; Cristina F. dos Santos<sup>1</sup>; Renato A. Lima<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Graduação em Ciências Biológicas, Centro Universitário São Lucas (UNISL), Porto Velho-RO, Rondônia;

<sup>2</sup>Docente do Curso de Ciências: Biologia e Química, Instituto de Natureza e Cultura da Universidade Federal do Amazonas INC/UFAM.

\*Autor correspondente: renatoal@ufam.edu.br

### Introdução:

As espécies vegetais vêm sendo alvo de diversas pesquisas na área química, fitoquímica e farmacologia, pois se verifica que os vegetais produzem uma grande variabilidade de metabólitos secundários, que podem vir a ser benéficos ou maléficos para o organismo humano (ZUCHETTO, 2014).

*Hibiscus sabdariffa* é uma planta subarborescente florífera, conhecida no mundo por suas qualidades como medicinal, comestível e ornamental, sua floração surge no outono e inverno e dura apenas um dia, um arbusto que chega até 3 metros de altura de caule pouco ramificado, sua origem é da África oriental e ocidental (LORENZI; MATOS, 2002).

Essa planta é utilizada como alimentação de animais e como fonte de fibras para a indústria para a preparação de bebidas, papel e tecidos (MUKHTAR, 2007), utilizadas também para medicina tradicional como infecção hepática, febre, hipertensão e diurético (MONROY-ORTIZ; CASTILLO-ESPANA, 2007) certamente introduzida pelos escravos no Brasil.

O objetivo deste trabalho foi identificar os metabólitos secundários nas folhas e caule de *H. sabdariffa*.

### Material e Métodos:

As folhas e talos de *H. sabdariffa* foram coletados em um bairro da zona urbana em Porto Velho-RO. Foram utilizados 1,657g de folhas e 501g de talos.

Após a coleta, o material foi levado para o Laboratório de Fitoquímica, onde foram pesados frescos, e colocado em estufa a 50°C

por 2h. Após isso, foram pesadas, trituradas e colocadas em Erlenmeyer contendo 1L de etanol 95% P.A., por sete dias em três repetições.

Por conseguinte, o extrato foi filtrado, destilado que rendeu 20,83 mL de extrato das folhas e 49,64 mL dos talos e submetido aos testes fitoquímicos de alcaloides, glicosídeos cardiotônicos, cumarinas, flavonoides, taninos, saponinas e triterpenos, baseados na metodologia de Matos (2009).

### Resultados e Discussão:

Os resultados nas folhas foram positivos para: cumarinas, taninos condensados e triterpenos. Enquanto que para os talos, os resultados foram positivos para glicosídeos cardiotônicos, flavonoides, taninos condensados e triterpenos.

Para Torres; Ribeiro; Soares (2008), considerando a riqueza dos constituintes presentes em plantas, igualmente a este estudo com resultado positivo tanto das folhas quanto dos talos, nota-se a importância de se estudar essa espécie frente a bactérias e fungos, uma vez que à presença de metabólitos secundários, que podem ter uma ação inespecífica sobre o micro-organismo, rompendo a parede celular antimicrobiana e inibindo os sistemas enzimáticos para a formação da mesma.

A sua composição química apresenta polifenóis, flavonoides, antocianinas (NUNES; THOMAS; LIMA, 2014). Estudos científicos apontam benefícios às pessoas que consomem o *H. sabdariffa* em seu dia a dia, pelo alto teor de substâncias com caráter antioxidante (LIN et al., 2007).

### Conclusões:

Verificou-se que a referida espécie possui metabólitos secundários de grande importância que pode ser de grande ajuda para futuros estudos para auxiliar a medicina nas mais variadas afecções por meio de identificação dos compostos e isolamento dos mesmos.

**Palavras-chave:** Vinagreira; Comestível; Metabólitos secundários.

**Apoio financeiro:** Ao Laboratório de Fitoquímica da Faculdade São Lucas.



## Referências bibliográficas

LIN, T. L.; LIN, H. H.; CHEN, C. C.; LIN, M. C.; CHOU, M. C.; WANG, C. J. *Hibiscus sabdariffa* extract reduces serum cholesterol in men and women. **Elsevier. Nutrition Research**, v. 27, n. 3, p. 140- 145, 2007.

LORENZI, H. E.; MATOS, F. J. DE A. **Plantas medicinais no Brasil/ Nativas e exóticas**. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 2002. 512p.

MATOS, F.J. **Introdução à fitoquímica experimental**. 3.ed. Fortaleza: Edições UFC, 2009. 141p.

MONROY-ORTIZ, C.; CASTILLO-ESPANA, P. **Plantas medicinales utilizadas en el estado de morelos**. México: Uaem, 2007. 405p.

MUKHTAR, M. A. The effect of feeding rosella (*Hibiscus sabdariffa*) seed on broiler chicks performance. **Research Journal Animal and Veterinary Science**, v. 2, p. 21-23, 2007.

NUNES S. P.; THOMAS B. A.; LIMA L. C. O. Compostos Fenólicos, Antocianinas e Atividade Antioxidante em chá de Hibisco (*Hibiscus Sabdariffa* L.). Congresso de Pós-Graduação da UFLA, 23, **Anais...** Lavras. 2014

TORRES, E. C.; RIBEIRO, A.; SOARES, M. A. **Abordagem Fitoquímica e prospecção do potencial antimicrobiano *in vitro* das partes aéreas de três espécies vegetais pertencentes à família Lamiaceae**. Fundação Comunitária de Ensino Superior de Itabira, Itabira – MG, 2008. Disponível em: < [http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos\\_s\\_teses/Biologia/Artigos/abordagem-fitoquimica.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_s_teses/Biologia/Artigos/abordagem-fitoquimica.pdf)> Acesso em 21 mai 2017.

ZUCHETTO, M. **Contribuição ao estudo fitoquímico e atividades biológicas (alelopática, antioxidante e toxicológica *in vitro*) de *Cyathea atrovirens* (Langsd. et Fisch) Domin, Cyatheaceae**. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 2014.