



## **ANAIS DO IV SEMINÁRIO DO PIBID /2015**

### **ORGANIZADORES DOS ANAIS**

Márcia de Fátima Barbosa Corrêa

Auzeni Maria Alves Nunes

Renato André Zan

### **COORDENAÇÃO GERAL PIBID/IFRO:**

Auzeni Maria Alves Nunes

**Coordenadora Institucional**

Márcia de Fátima Barbosa Corrêa

**Coordenadora de Área de Gestão de processos Educacionais**

### **REALIZAÇÃO:**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO

Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação

## Suplemento

### APOIO:



### IV SEMINÁRIO DO PIBID

#### Reitor

Uberlando Tiburtino Leite

#### Pró-Reitor de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação

Gilmar Alves Lima Júnior

#### Pró-Reitora de Ensino

Maria Fabíola Santos

#### Pró-Reitora de Extensão

Maria Goreth Araújo Reis

#### Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional

Dauster Souza

#### Pró-Reitor de Planejamento

Arijoan Cavalcante dos santos

**Suplemento****COMISSÃO ORGANIZADORA DO SEMINÁRIO**

Profa. Mestre Auzeni Maria Alves Nunes - **Coordenação Institucional**

Profa. Mestre Márcia de Fátima Barbosa Corrêa - **Coordenação de Gestão de Área de Processos**

**Educacionais**

Profa. Esp. Márcia Mendes de Lima - **Coordenação de Área Ariquemes**

Prof Esp. Gisele Renata de Castro - **Coordenação de Área Ariquemes**

Profa. Mestre Fabyana Aparecida Soares - **Coordenação de Área Ji-Paraná**

Prof. Mestre Renato André Zan - **Coordenação de Área Ji-Paraná**

Prof. Esp. Marco Rodrigo de Souza - **Coordenação de Área Colorado D'Oeste**

Profa. Mestre Neiva Moreira - **Coordenação de Área Colorado D'Oeste**

Prof. Esp. Claudinei de Oliveira Pinho – **Coordenação de Área Vilhena**

Prof. Mestre Mauro Guilherme Ferreira Bezerra - **Coordenação de Área Porto Velho**

**ESCOLAS PARCEIRAS****Ariquemes**

Escola Estadual de E.F.M. Heitor Villa Lobos

Escola Estadual de E.F.M. Ricardo Cantanhede

Escola Estadual de E.F. Anízio Teixeira

Escola Estadual de E.F.M. Cora Coralina

**Colorado D' Oeste**

Escola Estadual E.F.M. Paulo de Assis Ribeiro

Escola Estadual E.F.M. Manuel Bandeira

**Ji-Paraná**

Escola Estadual E.M. Jovem Goncalves Vilela

Escola Estadual E.F.M. Profº José Francisco dos Santos

Escola Estadual E.F.M. Marcos Bispo Silva

Escola Estadual E.F.M. Aluizio Ferreira

**Porto Velho**

Escola Estadual de E.M. Joao Bento da Costa

Escola Estadual de E.M. Barão dos Solimões

**Vilhena**

Escola Estadual de E.F.E.M Álvarez de Azevedo

## 1 APRESENTAÇÃO

---

É com muita satisfação que anunciamos o IV Seminário do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO, que será realizado no Campus Ji-Paraná no período de 11 a 13 de novembro do corrente ano.

Implantado pela Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação - PROPESP, em julho de 2011 com o primeiro projeto intitulado *Educação Ambiental como Elemento Transformador do Ensino* que foi constituído inicialmente por dois subprojetos: Química e Biologia dos Campus Ji-Paraná e Colorado do Oeste respectivamente.

É perceptível o crescimento do PIBID na nossa Instituição considerando que de 35 alunos bolsista, após um ano de execução foi ampliado para 66 (sessenta e seis) com a inclusão dos subprojetos de Física, Biologia e Matemática nos Campus Porto Velho Calama, Ariquemes e Vilhena e mantendo-se com esse quantitativo até dezembro de 2013 quando foi finalizado.

No entanto, por meio do Edital nº 61/2013, apresentado pela PROPESP, foi aprovada nova proposta pela Coordenação de aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, conquistando o total de 130 bolsas para os acadêmicos das Licenciaturas do IFRO. Esse novo projeto contempla além das questões teóricas e práticas da Educação ambiental, destaca-se também a participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem a partir da atuação dos bolsistas no contexto das escolas públicas desde o início da sua formação acadêmica para que desenvolvam atividades didático-pedagógicas sob orientação dos Coordenadores de Área e supervisores oriundos das escolas parceiras.

## 2 OBJETIVO DO EVENTO

---

O **IV Seminário do PIBID IFRO** tem como objetivo socializar os resultados das ações referentes às atividades desenvolvidas no ano de 2015, abrangendo os subprojetos de Biologia, Química, Física e Matemática nos Campus das respectivas licenciaturas. Promoverá também a aquisição de novos conhecimentos por meio de palestras, minicursos e oficinas. O evento representa um momento especial de troca de saberes e experiências entre os bolsistas, possibilitando a divulgação das principais realizações. Nessa perspectiva constrói-se o diálogo acerca de questões inerentes à formação de Professores e reflexões sobre o papel do PIBID no processo de Formação de Docentes.

**3 RESUMOS**

---

**SUBPROJETO DE FÍSICA  
IFRO CAMPUS PORTO VELHO CALAMA**

### 3.1 AULAS EXPERIMENTAIS DE ELETRICIDADE NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM DE ASSOCIAÇÃO DE RESISTORES ELÉTRICOS

Andressa Cristina Rosa Costa<sup>1</sup>  
[handressarosa@ig.com.br](mailto:handressarosa@ig.com.br)

Ângelo Paulo Fontinelli<sup>2</sup>  
[fontinelli.angelo@gmail.com](mailto:fontinelli.angelo@gmail.com)

Fabício Araújo de Souza<sup>3</sup>  
[fisico\\_araujo@hotmail.com](mailto:fisico_araujo@hotmail.com)

Mauro Guilherme Ferreira Bezerra<sup>4</sup>  
[mauro.guilherme@ifro.edu.br](mailto:mauro.guilherme@ifro.edu.br)

**Agência Financiadora:** CAPES

**Introdução:** Normalmente encontramos nas escolas alunos com dificuldades no aprendizado de eletricidade por se tratar de um conteúdo em sua maioria abstrato à percepção visual, neste sentido o uso de metodologias experimentais torna-se cada vez mais importantes no processo da construção do conhecimento e aprendizagem, necessita dessa complementação para que seja bem absorvida. **Objetivos:** Melhorar o aprendizado dos alunos no conteúdo de associação de resistores elétricos com o uso de experimento (maquete de circuito elétricos). **Metodologia:** Consiste em complementação do aprendizado através da interação com um experimento, uma maquete de circuito de baixo custo, com circuitos mistos, que isolando determinadas partes resulta em circuitos em série e em paralelo. **Resultados e discussão:** Depois da aplicação observou-se que a maioria dos alunos se interessou mais com as aulas de Eletricidade, pois conseguiam relacionar os conceitos teóricos aprendidos com as práticas experimentais. A aproximação positiva foi determinada, principalmente, pela proximidade do assunto com fenômenos presentes em suas vivências diárias. As explicações oferecidas foi um outro fator que contribui para a aproximação positiva pelos alunos. **Conclusões:** Deste modo percebe-se que o presente trabalho obteve êxito, pois para a maioria dos alunos da turma apresentaram resultados positivos e significativos no processo de ensino e aprendizagem, podendo ser detectado por meio do rendimento das atividades avaliativas e uma maior interação durante as aulas de física.

**Palavras-chave:** Eletricidade. Aprendizado. Associação de Resistores. Experimento.

<sup>1</sup> Discente do curso de Licenciatura em Física IFRO campus Porto Velho Calama. Bolsista do PIBID.

<sup>2</sup> Discente do curso de Licenciatura em Física IFRO campus Porto Velho Calama. Bolsista do PIBID.

<sup>3</sup> Docente da área de Física da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Barão do Solimões em Porto Velho-RO. Supervisor do PIBID.

<sup>4</sup> Licenciado em Física, Mestre em Nanociência e Nanobiotecnologia - UnB. Docente do Curso de Licenciatura em Física campus Porto Velho Calama. Coordenador de Área PIBID-Física.

### 3.2 USO DA PONTE DE WHEATSTONE PARA FIXAÇÃO DO APRENDIZADO ADQUIRIDO COM OS RESISTORES ELÉTRICOS

Ângelo Paulo Fontinelli Castro<sup>1</sup>  
[fontinelli.angelo@gmail.com](mailto:fontinelli.angelo@gmail.com)

Andressa Cristina Rosa Costa<sup>2</sup>  
[handressarosa@ig.com.br](mailto:handressarosa@ig.com.br)

Fabício Araujo de Souza<sup>3</sup>  
[fisico\\_araujo@hotmail.com](mailto:fisico_araujo@hotmail.com)

Mauro Guilherme Ferreira Bezerra<sup>4</sup>  
[mauro.guilherme@ifro.edu.br](mailto:mauro.guilherme@ifro.edu.br)

**Agência Financiadora:** CAPES

**Introdução:** O aprendizado adquirido com os resistores elétricos e os tipos de circuitos se consolidará se o aluno trabalhar com estes conhecimentos em outros conteúdos de física. Com o ensino da ponte de Wheatstone os alunos poderão rever os conceitos vistos anteriormente e aplicá-los em novos experimentos. **Objetivos:** Fixação dos conceitos relacionados aos resistores elétricos e tipos de circuitos elétricos vistos anteriormente com o ensino teórico e prático envolvendo a ponte de Wheatstone. **Metodologia:** Visando à familiarização e desenvolvimento cognitivo dos alunos nos conceitos básicos dos circuitos elétricos, o trabalho envolverá a teoria e a prática a partir do experimento proposto. Foram realizadas medidas dos valores do resistor elétrico desconhecido através da variação do reostato, logo em seguida foram feitas uma prova real teórica para aferição do experimento. **Resultados e discussão:** O uso da ponte para fixação dos conhecimentos básicos envolvendo resistores e circuitos elétricos facilitou o entendimento dos alunos que constantemente lembravam os conceitos e colocavam em prática o que tinham aprendido. Até os mais dispersos puderam ver os fenômenos relacionados à ponte e as inúmeras possibilidades de usos dos instrumentos de medidas elétricas. A associação de teoria e prática mostrou-se vantajosa em termos didáticos para a classe. **Conclusões:** O aproveitamento da turma tornou bastante satisfatório o trabalho envolvendo a ponte. Com os alunos aplicados no desenvolvimento prático do experimento, viu-se que todos tinham massificado bem os conhecimentos teóricos. Com isto, o envolvimento dos alunos e o aprendizado de qualidade, tornou-se bastante positiva a experiência envolvendo a ponte de Wheatstone.

**Palavras-chave:** Ponte de Wheatstone. Fixação do Aprendizado. Desenvolvimento Cognitivo. Experimento.

<sup>1</sup> Discente do curso de Licenciatura em Física IFRO campus Porto Velho Calama. Bolsista do PIBID.

<sup>2</sup> Discente do curso de Licenciatura em Física IFRO campus Porto Velho Calama. Bolsista do PIBID.

<sup>3</sup> Docente da área de Física da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Barão do Solimões em Porto Velho-RO. Supervisor do PIBID

<sup>4</sup> Licenciado em Física, Mestre em Nanociência e Nanobiotecnologia - UnB. Docente do Curso de Licenciatura em Física campus Porto Velho Calama. Coordenador de Área PIBID-Física.

## 3.3 A FÍSICA PRESENTE NOS ESPORTES

Antônio Ribeiro Ferreira<sup>1</sup>  
[antonioribeirowa@gmail.com](mailto:antonioribeirowa@gmail.com)

Tito Vieira Costa<sup>2</sup>  
[titovieira@hotmail.com](mailto:titovieira@hotmail.com)

Fabício Araújo Sousa<sup>3</sup>  
[fisico\\_araujo@hotmail.com](mailto:fisico_araujo@hotmail.com)

Mauro Guilherme Ferreira Bezerra<sup>4</sup>  
[mauro.guilherme@ifro.edu.br](mailto:mauro.guilherme@ifro.edu.br)

**Agência Financiadora:** CAPES

**Introdução:** A física se faz presente em tudo o que fazemos, quando nos movimentamos, falamos e até mesmo quando praticarmos algum tipo de esportes. É verdade, a ciência física se encontra presente em todos os esportes podemos tomar como exemplo, o futebol, corrida, automobilismo dentre outros. O presente trabalho procura oferecer uma abordagem ligada à integração entre a física e o esporte, analisando os conceitos físicos envolvidos. **Objetivos:** Demonstrar para os alunos através de gráficos ilustrativos a existência de fenômenos físicos nas atividades esportivas, procurando discutir os aspectos físicos fundamentais relacionados às ações esportivas. **Metodologia:** O método abordado está relacionado ao uso de questionários direcionados aos alunos do ensino médio, e através de pesquisas e entrevistas realizadas com alunos sobre a presença dos fenômenos físicos nas atividades esportivas. **Resultados e discussão:** Notou-se mais entusiasmo por parte dos alunos a quem foi direcionado a pesquisa pelo fato de que os mesmos ainda não tinham percebido que a física estava tão presente no esporte. Porém ainda existe dúvidas sobre como identificar matematicamente os fenômenos físicos existentes. **Conclusão:** através do assunto abordado pode-se concluir que é possível utilizar o esporte como uma ferramenta de grande utilidade para o ensino de física dentro do processo de ensino.

**Palavras-chave:** Física, esporte, integração, fenômenos físicos.

---

<sup>1</sup> Discente do curso de Licenciatura em Física IFRO campus Porto Velho Calama. Bolsista do PIBID.

<sup>2</sup> Discente do curso de Licenciatura em Física IFRO campus Porto Velho Calama. Colaborador do PIBID-Física.

<sup>3</sup> Docente da área de Física da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Barão do Solimões em Porto Velho-RO. Supervisor do PIBID.

<sup>4</sup> Licenciado em Física, Mestre em Nanociência e Nano biotecnologia - UnB. Docente do Curso de Licenciatura em Física campus Porto Velho Calama. Coordenador de Área PIBID-Física

### 3.4 LANÇAMENTO OBLÍQUO: UTILIZAÇÃO DE EXPERIMENTO EM SALA DE AULA

Daiany da Silva Ferreira<sup>1</sup>  
[daianysf@gmail.com](mailto:daianysf@gmail.com)

Geisiele Aparecida Barbosa<sup>2</sup>  
[geisiele-barbosa@hotmail.com](mailto:geisiele-barbosa@hotmail.com)

Fabrcio Araujo de Souza<sup>3</sup>  
[fisico\\_araujo@hotmail.com](mailto:fisico_araujo@hotmail.com)

Mauro Guilherme Ferreira Bezerra<sup>4</sup>  
[mauro.guilherme@ifro.edu.br](mailto:mauro.guilherme@ifro.edu.br)

**Agência Financiadora:** CAPES

**Introdução:** O lançamento oblíquo é um movimento composto pela junção do movimento horizontal e o movimento vertical ocorrendo simultaneamente, onde para os alunos a compreensão e a visualização do tema são extremamente difíceis de entender. **Objetivos:** Assim pensando nas dificuldades o experimento rampa de lançamento em sala de aula teve como principal objetivo possibilitar aos alunos do ensino médio de uma determinada escola pública na cidade de Porto Velho - RO, um estudo lúdico e simplificado sobre lançamento horizontal e sua importância no estudo dos movimentos. **Metodologia:** Realizou-se um levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos para em seguida fazer uma abordagem teórica sobre o tema proposto; para facilitar a atividade, utilizou-se de recursos tecnológicos como o PowerPoint para ilustrar como ocorre o movimento horizontal, seus conceitos e suas características de uma forma dinâmica; utilizou-se ainda um vídeo para visualizar e demonstrar esse movimento para em seguida realizar a demonstração do movimento na rampa de lançamento, e à construção do dispositivo, ou seja, a rampa de lançamento feita pelos acadêmicos e também à utilização de roteiro para fazerem as coletas de dados. **Resultados e discussão** Tal experiência desenvolvida levou aos alunos a oportunidade de terem aula prática e de construir seu próprio experimento, além de aprender como se coleta dados através do roteiro e como se faz a análise do mesmo, no qual tais ações demonstram ao aluno a veracidade das teorias que são passadas em salas de aulas. **Conclusões:** Percebe-se que aplicação do projeto foi de grande valia, pois obteve um resultado positivo e significativo em relação à participação dos alunos na atividade e o conhecimento adquirido em conseguirem relacionar a teoria com a prática.

**Palavras-chave:** Lançamento Horizontal. Movimento. Experimento. Rampa

<sup>1</sup> Discente do curso de licenciatura em física IFRO campus Porto Velho Calama. Bolsista do PIBID.

<sup>2</sup> Discente do curso de licenciatura em física IFRO campus Porto Velho Calama. Bolsista do PIBID.

<sup>3</sup> Docente da área de Física da Escola Barão do Solimões em Porto Velho-RO. Supervisor do PIBID

<sup>4</sup> Licenciado em Física, Mestre em Nanociência e Nanobiotecnologia - UnB. Docente do Curso de Licenciatura em Física campus Porto Velho Calama. Coordenador de Área PIBID-Física.

### 3.5 CINEMÁTICA MOVIMENTO DOS CORPOS: APRENDENDO MRUV COM EXPERIMENTO DIDÁTICO DE BAIXO CUSTO

Geisiele Aparecida Barbosa<sup>1</sup>  
[geisiele-barbosa@hotmail.com](mailto:geisiele-barbosa@hotmail.com)

Daiany da Silva Ferreira<sup>2</sup>  
[daianysf@gmail.com](mailto:daianysf@gmail.com)

Fabricio Araújo de Souza<sup>3</sup>  
[fisico\\_araujo@hotmail.com](mailto:fisico_araujo@hotmail.com)

Mauro Guilherme Ferreira Bezerra<sup>4</sup>  
[mauro.guilherme@ifro.edu.br](mailto:mauro.guilherme@ifro.edu.br)

**Agência Financiadora:** CAPES

**Introdução:** A física desenvolve papel fundamental no estudo do movimento dos corpos, a relação entre velocidade, distância e tempo. O estudo do Movimento variado possibilita uma melhor compreensão desses conceitos tão importantes a nossa volta, fato, que motivou o desenvolvimento de tais ações na escola parceira. **Objetivos:** O objetivo do projeto foi possibilitar aos alunos do 1º ano do Nível Médio uma melhor compreensão dos fenômenos físicos presentes no Movimento Retilíneo Uniformemente Variado (MRUV). **Metodologia:** A execução do projeto foi na E.E.E.F.M Barão do Solimões localizada em Porto Velho – RO, e adotou-se como metodologia de trabalho recursos tecnológicos e equipamento experimental de baixo custo seguindo a sequência a seguir: inicialmente realizou-se um feedback com os alunos utilizando animações em Java para que relembassem conceitos e pudessem expor suas dúvidas. Em seguida realizou-se uma oficina para a construção do equipamento experimental de baixo custo, e para explorar o equipamento, entregou-se aos alunos um roteiro para que pudessem anotar as distâncias, velocidades, tempo e aceleração adquirida pela bolinha ao deslizar pelos canos para em seguida construírem os gráficos do MRUV. **Resultados e discussão:** O trabalho realizado possibilitou aos alunos uma melhor visualização do conceito de MRUV, onde os valores encontrados experimentalmente, possibilitaram o cálculo da velocidade e aceleração da bolinha, levando-os a perceber que a velocidade variou nos diferentes intervalos de tempo, porém a aceleração se manteve constante. **Conclusão:** Deste modo, a execução do trabalho levou aos alunos um aprendizado mais significativo, pois conseguiram visualizar de forma prática a relação e a importância dos fenômenos físicos apresentados em sala com o cotidiano.

**Palavras-chave:** Física. MRUV. Material de baixo custo. Aula experimental.

<sup>1</sup> Discente do curso de Licenciatura em Física IFRO campus Porto Velho Calama. Bolsista do PIBID.

<sup>2</sup> Discente do curso de Licenciatura em Física IFRO campus Porto Velho Calama. Bolsista do PIBID.

<sup>3</sup> Docente da área de Física da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Barão do Solimões em Porto Velho-RO. Supervisor do PIBID.

<sup>4</sup> Licenciado em Física, Mestre em Nanociência e Nanobiotecnologia - UnB. Docente do Curso de Licenciatura em Física campus Porto Velho Calama. Coordenador de Área PIBID-Física.

## 3.6 DIFICULDADES DE APRENDIZADO EM FÍSICA NO ENSINO MÉDIO

Giovani Patrick Bevilacqua<sup>1</sup>

[giovani.fisica@gmail.com](mailto:giovani.fisica@gmail.com)

Jose Loreiro Curvelo Filho<sup>2</sup>

[curvelopvh@hotmail.com](mailto:curvelopvh@hotmail.com)

Keith Shirley Almeida de Oliveira<sup>3</sup>

[keith.shirley2014@gmail.com](mailto:keith.shirley2014@gmail.com)

Mauro Guilherme Ferreira Bezerra<sup>4</sup>

[mauro.guilherme@ifro.edu.br](mailto:mauro.guilherme@ifro.edu.br)

**Agência Financiadora:** CAPES

**Introdução:** A ineficiência do ensino de física nas escolas públicas pode estar associada a diversos fatores os quais destacam-se a ausência de aulas dinâmicas, a falta de motivação dos alunos e atividades desconectas do cotidiano do educando. Ocorre que, tais fatores, podem ter influência direta no crescimento de queixas de alunos com dificuldades de aprendizagem. Num teste simples aplicado em sala de aula como, por exemplo, verificou-se que 40,5% dos alunos acertaram as questões postas, 21,5% erraram os cálculos e o restante 38% deixou as questões em branco, fato, que sinaliza atenção por parte do sistema educacional. **Objetivos:** apresentar propostas de trabalho com vistas a superar as dificuldades de aprendizagem dos alunos na disciplina de física. **Metodologia:** Para minimizar tal deficiência elaborou-se uma proposta para amenizar a situação, a utilização de 10% do tempo da aula de física para relembrar e/ou tirar dúvidas das operações matemáticas que serão utilizados nos cálculos posteriores, além, da utilização do PCNEM para dinamizar as aulas e desenvolver o processo de aprendizagem de forma dinâmica e interativa. **Resultados e discussão:** Com a proposta apresentada observou-se que a revisão foi uma maneira de minimizar a deficiência no aprendizado dos alunos, surtindo resultados satisfatórios e positivos. **Conclusões:** Essas alternativas são de longe as únicas possíveis, mas, tentativas práticas para minimizar as dificuldades de aprendizagem e atingir uma qualidade de ensino necessária à vida dos alunos.

**Palavras-chave:** Dificuldade de Aprendizado. Ensino de física.

---

<sup>1</sup> Discente do curso de Licenciatura em Física IFRO campus Porto Velho Calama. Bolsista do PIBID.

<sup>2</sup> Discente do curso de Licenciatura em Física IFRO campus Porto Velho Calama. Bolsista do PIBID.

<sup>3</sup> Professor em Educação de Ensino Básico. Docente da área de Física e Matemática da Escola de Ensino Estadual Professor João Bento da Costa. Supervisor do PIBID.

<sup>4</sup> Licenciado em Física, Mestre em Nanociência e Nanobiotecnologia - UnB. Docente do Curso de Licenciatura em Física campus Porto Velho Calama. Coordenador de Área PIBID-Física.

### 3.7 USO DE TIRINHAS CIENTÍFICAS NO AUXÍLIO AO APRENDIZADO DE FÍSICA: APLICAÇÃO DE MÉTODOS LÚDICOS

Izabela Vieira Lima de Oliveira<sup>1</sup>  
[vloliveiraizabela@gmail.com](mailto:vloliveiraizabela@gmail.com)

Mirian Rodrigues Pedrosa<sup>2</sup>  
[mirianrp53@gmail.com](mailto:mirianrp53@gmail.com)

Keith Shirley Almeida de Oliveira<sup>3</sup>  
[keith.shirley2014@gmail.com](mailto:keith.shirley2014@gmail.com)

Mauro Guilherme Ferreira Bezerra<sup>4</sup>  
[mauro.guilherme@ifro.edu.br](mailto:mauro.guilherme@ifro.edu.br)

**Agência Financiadora:** CAPES

**Introdução:** As dificuldades detectadas nos alunos referentes o aprendizado de física têm motivado professores e licenciandos a refletir sobre suas práticas e futuras ações revendo as metodologias de ensino com vistas a superar tal problemática. Nota-se, no entanto, que a principal dificuldade enfrentada pelos alunos refere-se à assimilação de conteúdos, portanto, na expectativa de minimizar a problemática em questão propuseram-se as tirinhas científicas como modelo ilustrativo para facilitar o aprendizado. **Objetivos:** A presente ação, através do Subprojeto PIBID-Física na Escola Estadual Professor João Bento da Costa, teve como objetivo principal realizar atividades de interação e melhoramento do aprendizado com auxílio das tirinhas científicas, tendo em vista a fixação do aprendizado com vistas à superação da dificuldade em assimilar os conteúdos de física. **Metodologia:** Durante a execução do projeto, realizaram-se as seguintes atividades: i) Oficina, lembrando o contexto histórico das tirinhas, divisão de grupos para produção das mesmas, produção das tirinhas e instruções. ii) Acompanhamento das turma e vistoria final. iii) Exposição das tirinhas. **Resultados e discussão:** Esse projeto funcionou como tática para melhorar a interação e o aprendizado de física dos alunos, obtendo-se os resultados esperados e atingindo os objetivos propostos. **Conclusões:** Com o desenvolvimento do subprojeto percebeu-se que as tirinhas científicas são alternativas viáveis e capazes de auxiliar na fixação do aprendizado de física além de possibilitar a interação dos alunos.

**Palavras-chave:** Tirinhas. Aprendizado de Física. Métodos lúdicos

---

<sup>1</sup> Discente do curso de Licenciatura em Física IFRO campus Porto Velho Calama. Bolsista do PIBID.

<sup>2</sup> Discente do curso de Licenciatura em Física IFRO campus Porto Velho Calama. Bolsista do PIBID.

<sup>3</sup> Professor em Educação de Ensino Básico. Docente da área de Física e Matemática da Escola de Ensino Estadual Professor João Bento da Costa. Supervisor do PIBID.

<sup>4</sup> Licenciado em Física, Mestre em Nanociência e Nanobiotecnologia - UnB. Docente do Curso de Licenciatura em Física campus Porto Velho Calama. Coordenador de Área PIBID-Física.

### 3.8 ARTICULAÇÃO DA TEORIA E PRÁTICA: O BENEFÍCIO DAS MONITORIAS SEGUIDAS DE EXPERIMENTOS

José Adérson de Souza Júnior<sup>1</sup>  
[junior\\_aderson@hotmail.com](mailto:junior_aderson@hotmail.com)

Maicon Maciel Ferreira de Araújo<sup>2</sup>  
[maiconmaciel10@hotmail.com](mailto:maiconmaciel10@hotmail.com)

Fabrcio Araújo de Souza<sup>3</sup>  
[fisico\\_araujo@hotmail.com](mailto:fisico_araujo@hotmail.com)

Mauro Guilherme Ferreira Bezerra<sup>4</sup>  
[mauro.guilherme@ifro.edu.br](mailto:mauro.guilherme@ifro.edu.br)

**Agência Financiadora:** CAPES

**Introdução:** Após detectar a grande dificuldade dos alunos nos conceitos físicos existentes e a errônea visão de que a física seria apenas um ramo da matemática, utilizou-se das monitorias a partir de atividades experimentais com materiais de baixo custo na tentativa de minimizar o problema sinalizado. **Objetivos:** A ação desenvolvida objetivou melhorar o entendimento sobre alguns conceitos físicos além de tentar melhorar o desempenho dos alunos. **Metodologia:** Para o desenvolvimento da ação proposta realizou-se inicialmente uma revisão sobre assuntos já trabalhados pelo professor em sala de aula, concluída a parte inicial, realizou-se um levantamento dos conhecimentos prévios por meio de listas de exercícios dos conteúdos trabalhados pelo professor, por último realizou-se atividades experimentais de características demonstrativas e quantitativas para que os mesmos pudessem observar e coletar os dados para o tratamento matemático adequado, verificando as aplicações das leis dos fenômenos físicos envolvidos. **Resultados e discussão:** Foi possível observar ao final das avaliações que houve uma melhora no desempenho acadêmico após a ação descrita, abrindo precedente para afirmar que tais estratégias podem gerar bons frutos, no entanto, requeem um pouco mais de tempo do professor para seu planejamento e operacionalização. **Conclusões:** Após observar os resultados obtidos e a participação dos estudantes pode-se chegar a conclusão que um dos requisitos para se melhorar o ensino de física com fins na aprendizagem do aluno está em conseguir o equilíbrio entre a teoria e a prática utilizando-se de estratégias e dinâmicas e diferenciadas.

**Palavras-chave:** Atividades experimentais, física, alunos, conceitos.

<sup>1</sup> Discente do curso de Licenciatura em Física IFRO campus Porto Velho Calama. Bolsista do PIBID.

<sup>2</sup> Discente do curso de Licenciatura em Física IFRO campus Porto Velho Calama. Bolsista do PIBID.

<sup>3</sup> Docente da área de Física da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Barão do Solimões em Porto Velho-RO. Supervisor do PIBID.

<sup>4</sup> Licenciado em Física, Mestre em Nanociência e Nanobiotecnologia - UnB. Docente do Curso de Licenciatura em Física campus Porto Velho Calama. Coordenador de Área PIBID-Física.

### 3.9 DESPERTANDO A CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL POR MEIO DE PRÁTICAS EXPERIMENTAIS NO ENSINO DE FÍSICA E MEIO AMBIENTE

José Lúcio Freitas Guarates<sup>1</sup>

[fguarates@gmail.com](mailto:fguarates@gmail.com)

Mirian Rodrigues Pedrosa<sup>2</sup>

[Mirianrp53@gmail.com](mailto:Mirianrp53@gmail.com)

Keith Shirley Almeida de Oliveira<sup>3</sup>

[keith.shirley2014@gmail.com](mailto:keith.shirley2014@gmail.com)

Mauro Guilherme Ferreira Bezerra<sup>4</sup>

[mauro.guilherme@ifro.edu.br](mailto:mauro.guilherme@ifro.edu.br)

**Instituição de Fomento:** CAPES

**Introdução:** Um dos grandes problemas relacionados ao meio ambiente existentes na sociedade é a falta de conhecimento sobre os problemas causados pela eliminação inadequada do nosso lixo. A escola, reconhecida como uma importante fonte de disseminação e multiplicação de conhecimento foi o ambiente escolhido para implantação de atividades relacionadas ao cuidado com o lixo, proporcionando ao aluno uma visão crítica sobre a importância da conscientização ambiental, contextualizado com o aprendizado das ciências exatas no Ensino Médio.

**Objetivos:** conscientizar os alunos por meio das ações do Subprojeto PIBID-Física na Escola Estadual Professor João Bento da Costa, quanto ao quantitativo de resíduos sólidos e líquidos bem como o gerencialmente e descarte de tais produtos com enfoque na Educação Ambiental. **Metodologia:** Para a realização das atividades do projeto, os alunos realizarão as seguintes atividades relacionadas ao cuidado com o lixo: **I)** A execução do projeto de maneira conjunta entre acadêmicos, supervisor (a), coordenador do PIBID, professores e alunos da escola participante. **II)** palestras educativas; **III)** oficina e exposição de materiais reciclados desenvolvidos pelos alunos. **Resultados e discussão:** Quanto ao alcance dos objetivos do projeto, foram concretizados haja vista que passamos para os alunos, o modo que os mesmos tratavam a Escola João Bento da Costa, com a acumulação de lixo e o prejuízo que este trazia para escola, procuramos agregar a disciplina de física com as questões ligadas ao meio ambiente. **Conclusões:** São de suma importância às ações educativas voltadas para a preservação do meio ambiente e a escola é o local mais indicado e privilegiado para o desenvolvimento dessas atividades, pois é ela, através da educação ambiental que deve levar o aluno a buscar valores que conduzam a uma convivência harmoniosa com o ambiente, visando à integração, a educação e conscientização ambiental com o ensino de Física.

**Palavras chave:** escola, conscientização, ensino de física, educação ambiental.

<sup>1</sup> Discente do curso de Licenciatura em Física IFRO campus Porto Velho Calama. Bolsista do PIBID.

<sup>2</sup> Discente do curso de Licenciatura em Física IFRO campus Porto Velho Calama. Bolsista do PIBID.

<sup>3</sup> Professor em Educação de Ensino Básico. Docente da área de Física e Matemática da Escola de Ensino Estadual Professor João Bento da Costa. Supervisor do PIBID.

<sup>4</sup> Licenciado em Física, Mestre em Nanociência e Nanobiotecnologia - UnB. Docente do Curso de Licenciatura em Física campus Porto Velho Calama. Coordenador de Área PIBID-Física.

### 3.10 OFICINAS DE RECICLAGEM COMO ESTRATÉGIA PARA ENSINO DE FÍSICA VINCULADA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Lisiane Nunes do Nascimento<sup>1</sup>  
[lisiane86@gmail.com](mailto:lisiane86@gmail.com)

Mirian Rodrigues Pedrosa<sup>2</sup>  
[mirianrp53@gmail.com](mailto:mirianrp53@gmail.com)

Keith Shirley Almeida de Oliveira<sup>3</sup>  
[keith.shirley2014@gmail.com](mailto:keith.shirley2014@gmail.com)

Mauro Guilherme Ferreira Bezerra<sup>4</sup>  
[mauro.guilherme@ifro.edu.br](mailto:mauro.guilherme@ifro.edu.br)

**Agência Financiadora:** CAPES

**Introdução:** Verificou-se uma situação de desgaste do Meio Ambiente atualmente tão agravante, que é necessário desenvolver projetos ligados à educação, vinculando o ensino da física a Educação Ambiental para solução da problemática ambiental, buscando o desenvolvimento econômico, garantindo o equilíbrio ecológico e motivando alunos do Ensino Médio com aulas Lúdicas. **Objetivos:** O Projeto do PIBID na Escola Estadual Professor João Bento da Costa desenvolveu ações de Oficina de reciclagem com garrafas pet, para desenvolver uma balança reciclável e caseira que conscientize os alunos do Ensino Médio, relacionando a matéria de Física com reciclagem e o Meio Ambiente. **Metodologia:** A execução do projeto foi dividida nas seguintes atividades: i) Palestra Reflexiva e explicativa sobre a prática dos três "erres" R, de redução, R, de reutilização e R, de reciclagem e sobre a prática de Desenvolvimento Sustentável. ii) Oficina de Reciclagem com garrafas pet, para produção de uma balança caseira iii) Demonstração de Reciclagem. iiiii) Acompanhamento e direcionamento do desenvolvimento das atividades realizadas. iiiiii) Análise do trabalho igualmente coerente com o projeto. **Resultados e discussão:** Este projeto de extrema relevância foi uma estratégia para ensinar física interagindo com o Meio Ambiente alcançando o aprendizado proposto. **Conclusões:** Constatou-se que os resultados obtidos com as oficinas de reciclagem contribuíram de forma positiva para o ensino da física de tal maneira que conscientizou a todos que participaram dos temas proporcionados. **Palavras-chave:** Meio Ambiente. Ensino de Física. Oficina de Reciclagem.

<sup>1</sup> Discente do curso de Licenciatura em Física IFRO campus Porto Velho Calama. Bolsista do PIBID.

<sup>2</sup> Discente do curso de Licenciatura em Física IFRO campus Porto Velho Calama. Bolsista do PIBID.

<sup>3</sup> Professor em Educação de Ensino Básico. Docente da área de Física e Matemática da Escola de Ensino Estadual Professor João Bento da Costa. Supervisor do PIBID.

<sup>4</sup> Licenciado em Física, Mestre em Nanociência e Nanobiotecnologia - UnB. Docente do Curso de Licenciatura em Física campus Porto Velho Calama. Coordenador de Área PIBID-Física.

### 3.11 ENSINO DAS GRANDEZAS FÍSICAS E SUAS APLICAÇÕES DE FORMA LÚDICA

Luiz Fernando Pereira da Silva<sup>1</sup>  
[ferk.nando@hotmail.com](mailto:ferk.nando@hotmail.com)

Levi Leite Cabral<sup>2</sup>  
[levicabral@bol.com.br](mailto:levicabral@bol.com.br)

Keith Shirley Almeida de Oliveira<sup>3</sup>  
[keith.shirley2014@gmail.com](mailto:keith.shirley2014@gmail.com)

Mauro Guilherme Ferreira Bezerra<sup>4</sup>  
[mauro.guilherme@ifro.edu.br](mailto:mauro.guilherme@ifro.edu.br)

**Agência Financiadora:** CAPES

**Introdução:** Hoje existe uma grande dificuldade de se trabalhar o ensino da física em escolas públicas, devido à escassez de docentes na área, e de apoio pedagógico. Tendo isso em vista, o PIBID Física propõe atividades contextualizadas com as questões ambientais, sustentabilidade e grandezas físicas através de aulas experimentais. **Objetivos:** Assessorar o aprendizado de física ministrado em sala de aula, agregando a isso a importantes questões ligadas ao meio ambiente. **Metodologia:** Foi aplicado um teste para avaliar o conhecimento dos alunos na matéria de grandezas escalares. Depois foram ministradas aulas para reforçar os pontos que vimos mais dificuldades, utilizando a parte prática para incentivá-los a gostar da matéria. Utilizamos balança de precisão, paquímetro, trena e até uma balança de garrafa pet feita por eles com nossa ajuda. Utilizamos materiais recicláveis, focando a importância do meio ambiente e o ensino de física. Para conclusão do projeto foi feito uma gincana onde uma das atividades era fazer medições em materiais recicláveis e transformar as unidades de medida deles. **Resultados e discussão:** Após isso foi aplicado um novo teste e percebemos que a quantidade de acertos tinha aumentado, ou seja, a aula mais dinâmica ajudou no aprendizado. Foi possível ver claramente a mudança de visão dos alunos com relação à física e meio ambiente, ou seja, de alguma maneira eles irão dar prosseguimento a este trabalho. **Conclusões:** Concluimos que existe uma necessidade da física ser ensinada de uma forma mais dinâmica, pois desta forma facilita o aprendizado e aumenta o interesse dos alunos.

**Palavras-chave:** PIBID Física, Grandezas escalares, unidades de medida, meio ambiente.

<sup>1</sup> Discente do curso de Licenciatura em Física IFRO campus Porto Velho Calama. Bolsista do PIBID.

<sup>2</sup> Discente do curso de Licenciatura em Física IFRO campus Porto Velho Calama. Bolsista do PIBID.

<sup>3</sup> Professor em Educação de Ensino Básico. Docente da área de Física e Matemática da Escola de Ensino Estadual Professor João Bento da Costa. Supervisor do PIBID.

<sup>4</sup> Licenciado em Física, Mestre em Nanociência e Nanobiotecnologia - UnB. Docente do Curso de Licenciatura em Física campus Porto Velho Calama. Coordenador de Área PIBID-Física.

## 3.12 MODELAGEM MATEMÁTICA NO ENSINO DE FÍSICA BÁSICA

Maicon Maciel Ferreira de Araújo<sup>1</sup>  
[maiconmaciel10@hotmail.com](mailto:maiconmaciel10@hotmail.com)

José Adérson de Souza Júnior<sup>2</sup>  
[junior\\_aderson@hotmail.com](mailto:junior_aderson@hotmail.com)

Fabrcio Araújo de Sousa<sup>3</sup>  
[fisico\\_araujo@hotmail.com](mailto:fisico_araujo@hotmail.com)

Mauro Guilherme Ferreira<sup>4</sup>  
[mauro.guilherme@ifro.edu.br](mailto:mauro.guilherme@ifro.edu.br)

**Agência Financiadora:** CAPES

**Introdução:** A percepção de que uma parcela significativa dos alunos do ensino médio possui algum antagonismo à disciplina de física já é demasiadamente disseminada e por conta disso não existe mais nenhuma novidade. O mais preocupante é que essa problemática não se limita apenas a física, ou seja, as deficiências possivelmente estão articuladas também com os requisitos prévios para compreender a física. Com o advento de conhecimentos da modelagem matemática poderemos observar e lidar com mais detalhes para o conjunto de insucessos recorrentes no ensino de física. **Objetivos:** O objetivo desse trabalho foi após observar e notar o insucesso recorrente dos alunos no modelo tradicional do ensino de física, utilizar de modelagem matemática (com gráficos, simuladores, mídias, etc) para que o ensino de física não ficasse algo tão monótono e decorativo e mais significativo e edificante para o aluno. **Metodologia:** Fizemos um levantamento sobre qual conteúdo o professor de física está ensinando, constatamos que eles estavam aprendendo “lançamento”, após isso foi elaborado um planejamento de modelagem a respeito do assunto. Depois aplicamos com alunos do 1º ano do ensino médio um conjunto de aulas diferenciadas onde os alunos possam interagir visivelmente com o modelo do fenômeno estudado e posteriormente com um experimento (foguetes de garrafa pet). Nessas aulas foram utilizadas o PHET, GEOGEBRA, MODELLUS, EXCEL. **Resultados e Discussão:** Com isso conseguimos expressar que a média aritmética bimestral dos alunos passou de 4,31 para 6,29 e o desvio padrão dessas notas caiu de 1,40 para 1,12. Portanto o uso de modelos matemáticos com softwares nos permite mostrar diversas facetas do mesmo fenômeno, dando ao aluno, segundo Ausubel, uma aprendizagem mais significativa. **Conclusão:** A modelagem matemática é uma aliada em potencial para o ensino de física, uma vez que permite ao educador em física um planejamento mais realista com aprendizagem significativa.

**Palavras-chave:** Modelagem Matemática. Física Básica. Software Educacional

<sup>1</sup> Discente do curso de Licenciatura em Física IFRO campus Porto Velho Calama. Bolsista do PIBID.

<sup>2</sup> Discente do curso de Licenciatura em Física IFRO campus Porto Velho Calama. Bolsista do PIBID.

<sup>3</sup> Docente da área de Física da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Barão do Solimões em Porto Velho-RO. Supervisor do PIBID.

<sup>4</sup> Licenciado em Física, Mestre em Nanociência e Nanobiotecnologia - UnB. Docente do Curso de Licenciatura em Física campus Porto Velho Calama. Coordenador de Área PIBID-Física.

### 3.13 A UTILIZAÇÃO DE PARODIA COMO ESTRATÉGIA PARA O ENSINO DE FÍSICA ATRELADO A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Mirian Rodrigues Pedrosa<sup>1</sup>  
[mirianrp53@gmail.com](mailto:mirianrp53@gmail.com)

André Luiz Barbosa<sup>2</sup>  
[andrelluizb@gmail.com](mailto:andrelluizb@gmail.com)

Keith Shirley Almeida de Oliveira<sup>3</sup>  
[keith.shirley2014@gmail.com](mailto:keith.shirley2014@gmail.com)

Mauro Guilherme Ferreira Bezerra<sup>4</sup>  
[mauro.guilherme@ifro.edu.br](mailto:mauro.guilherme@ifro.edu.br)

**Agência Financiadora:** CAPES

**Introdução:** A educação e o Meio Ambiente são temas de constantes preocupações de para o desenvolvimento do país, dentro dessa perspectiva partem inúmeras as ações governamentais atreladas a incentivos e programas que tem como objetivo tratar nas lacunas no processo educacional, especificamente o aprendizado das ciências exatas no Ensino Médio. **Objetivos:** Desta forma, por meio das ações do Subprojeto PIBID-Física na Escola Estadual Professor João Bento da Costa, teve como objetivo principal realizar atividades, interligando o ensino de Física e o Meio Ambiente com alunos do Ensino Médio. **Metodologia:** Durante a execução do projeto, realizaram-se as seguintes atividades: **i)** Palestra Reflexiva, Palestra explicativa Explanação de regras, produção das paródias e seleção da melhor paródia. **ii)** Após a organização e separação de turmas/equipes e seus devidos subtemas e agendamento de horário para acompanhamentos e direcionamento quanto ao desenvolvimento das atividades. **iii)** Exposição para todo ambiente escolar das paródias desenvolvidas. **Resultados e discussão:** Este trabalho tem sua relevância para o aprendizado significativo de física usando-se do lúdico e diferentes metodologias a qual contextualizem com práticas cotidianas dos alunos sendo uma forma diferente e divertida de observar, conscientizar e aprender sobre física e meio ambiente, ganhando assim uma nova visão, que faz ligação clara e direta sobre os dois temas supracitados. **Conclusões:** Os resultados alcançados com a realização e a utilização de paródias foram significativos pois a participação e envolvimento dos alunos foi bastante significativa.

**Palavras-chave:** Meio Ambiente. Parodia. Ensino de Física.

<sup>1</sup> Discente do curso de Licenciatura em Física IFRO campus Porto Velho Calama. Bolsista do PIBID.

<sup>2</sup> Discente do curso de Licenciatura em Física IFRO campus Porto Velho Calama. Bolsista do PIBID.

<sup>3</sup> Professor em Educação de Ensino Básico. Docente da área de Física e Matemática da Escola de Ensino Estadual Professor João Bento da Costa. Supervisor do PIBID.

<sup>4</sup> Licenciado em Física, Mestre em Nanociência e Nanobiotecnologia - UnB. Docente do Curso de Licenciatura em Física campus Porto Velho Calama. Coordenador de Área PIBID-Física.

### 3.14 ATIVIDADE DE MONITORIA EM FÍSICA: REALIZADA POR BOLSISTAS DO PIBID NA ESCOLA BARÃO DE SOLIMÕES EM PORTO VELHO-RO

Queila Damaris Carioca Barroso Garcia<sup>1</sup>  
[queila.damaris34@gmail.com](mailto:queila.damaris34@gmail.com)

Fabrcio Araujo de Souza<sup>2</sup>  
[fisico\\_araujo@hotmail.com](mailto:fisico_araujo@hotmail.com)

Mauro Guilherme Ferreira Bezerra<sup>3</sup>  
[mauro.guilherme@ifro.edu.br](mailto:mauro.guilherme@ifro.edu.br)

**Agência Financiadora:** CAPES

**Introdução:** O trabalho de Monitoria vem sendo apresentado como atividades coletivas pelos bolsistas do PIBID, para os alunos do 1º de Ensino Médio da escola estadual Barão de Solimões, situada na cidade de Porto Velho, analisando o processo de evolução destes no segundo bimestre do ano letivo de 2015. **Objetivos:** O programa de monitoria tem como o objetivo proporcionar maior interação entre o professor e os alunos, mostrando que os conhecimentos não se achem apenas ao professor, mas, que pode ser obtido de forma coletiva, colocando assim o aluno como o centro no processo de Ensino-aprendizagem. **Metodologia:** De forma auxiliar ao professor titular da turma, foi trabalhado os conteúdos que compõem a primeira série do Ensino Médio que compreende a parte da mecânica clássica, partindo de conceitos básicos do estudo dos movimentos. Tais atividades foram realizadas em forma de listas de exercícios com o objetivo de sanar as possíveis dúvidas encontrada pelos alunos no momento em que o professor ministrou as aulas, assim como eventuais problemas nas resoluções das listas. Fazendo com que os mesmos exponham suas dificuldades de forma espontânea, sem medo. **Resultados e discussão:** Através das notas obtidas no primeiro e segundo bimestre, mostradas pelo professor, pode-se notar que a monitoria realizada na turma aparece com um dos fatores que contribuíram fortemente para a elevação no desempenho desses alunos. Sendo assim um meio alternativo motivador entre eles que passaram a ter mais interesse em áreas de conhecimento considerado de difícil entendimento, como é a de exatas onde se encontra a Física. Desse modo a presença do grupo do PIBID torna-se necessário como um meio alternativo de estudo, somado com o trabalho do professor titular da turma e com as particularidades que cada aluno possui. **Conclusões:** A monitoria então obteve uma forma efetiva para o melhoramento do ensino inicial e diminuição do índice de reprovação, pois tem como base a introdução de novas práticas pedagógicas, onde ver o aluno como o agente construtor do seu próprio conhecimento. **Palavras-chave:** Monitoria. Ensino de Física. PIBID.

<sup>1</sup>Discente do curso de Licenciatura em Física IFRO campus Porto Velho Calama. Bolsista do PIBID.

<sup>2</sup> Docente da área de Física da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Barão do Solimões em Porto Velho-RO. Supervisor do PIBID.

<sup>3</sup> Licenciado em Física, Mestre em Nanociência e Nanobiotecnologia - UnB. Docente do Curso de Licenciatura em Física campus Porto Velho Calama. Coordenador de Área PIBID-Física.

**4 RESUMOS**

---

**SUBPROJETO DE QUÍMICA  
IFRO CAMPUS JI-PARANÁ**

#### 4.1 PROPOSTA INTERDISCIPLINAR NO ESTUDO DA OSMOSE PARA ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DA ESCOLA JOVEM GONÇALVES VILELA

Francielle Almeida Souza<sup>1</sup>  
[francyelle.fas@gmail.com](mailto:francyelle.fas@gmail.com)

Haryssa Keyko Mine<sup>2</sup>  
[haryssakeykomine@bol.com.br](mailto:haryssakeykomine@bol.com.br)

Fabyana Aparecida Soares<sup>2</sup>  
[fabyana.soaes@ifro.edu.br](mailto:fabyana.soaes@ifro.edu.br)

Renato André Zan<sup>3</sup>  
[renato.zan@ifro.edu.br](mailto:renato.zan@ifro.edu.br)

Agência Financiadora: CAPES

**Introdução:** Osmose é um tema que pode ser abordado de maneira interdisciplinar. Na biologia, por exemplo, é abordada nos conteúdos sobre células vegetal, animal e na química está presente nas propriedades coligativas. Osmose trata-se de um processo em que a água passa por meios com diferentes concentrações separados por uma membrana semipermeável. A água passa do meio hipotônico para o meio hipertônico. Contudo a osmose não depende da natureza do soluto, mas sim da concentração ou do número de partículas de soluto dissolvidas. **Objetivos:** Realizar um trabalho interdisciplinar a fim de que os alunos entendessem como ocorre o processo de osmose. **Metodologia:** O trabalho foi realizado com turmas do ensino médio da Escola Estadual de Ensino Médio Jovem Gonçalves Vilela do município de Ji-Paraná-RO. O primeiro passo foi revisar o conteúdo já visto em sala referente ao assunto, após a teoria iniciou-se a prática onde cada grupo recebeu um roteiro, e uma batata cortada ao meio, uma colher e um pouco de açúcar. Os alunos fizeram um buraco no meio de cada banda da batata e em uma das bandas colocou-se uma colher de açúcar, o material foi então reservado e observou-se a reação. **Resultados e discussão:** Os alunos perceberam que a água contida nas células da batata passou do meio menos concentrado para o meio mais concentrado em soluto, fazendo com que a batata ficasse mais mole. Associando assim o que ocorre nas raízes das plantas que absorvem água e alguns minerais da terra para dentro de suas raízes. **Conclusões:** As aulas práticas ajudam os alunos a compreenderem melhor o conteúdo estudado em sala de aula, e associar as disciplinas para um amplo entendimento do conteúdo. **Palavras-chave:** Interdisciplinaridade. Osmose. Água. Membrana.

<sup>1</sup> Acadêmica do 7º período de Licenciatura em Química (IFRO - Campus Ji-Paraná). Bolsista de Iniciação à Docência / PIBID (CAPES).

<sup>2</sup> Graduada em Biologia. Docente na área de Biologia na Escola Estadual de Ensino Médio Jovem Gonçalves Vilela (Ji-Paraná/RO). Supervisora do PIBID.

<sup>3</sup> Mestre em Química. Docente na área de Química (IFRO - Ji-Paraná). Coordenadora do PIBID.

<sup>4</sup> Mestre em Química. Docente na área de Química (IFRO - Ji-Paraná). Coordenador do PIBID.

#### 4.2 COLETANDO CORRETAMENTE MATERIAL PARA ANÁLISE DO SOLO: RELATOS DE UMA ATIVIDADE REALIZADA NO PIBID/QUÍMICA/IFRO/CAMPUS JI-PARANÁ NA ESCOLA MARCOS BISPO DA SILVA

Elie Ferreira dos Reis<sup>1</sup>  
[elielreis19@hotmail.com](mailto:elielreis19@hotmail.com)

Renato André Zan<sup>2</sup>  
[renato.zan@hotmail.com](mailto:renato.zan@hotmail.com)

Fabyana Aparecida Soares<sup>3</sup>  
[fabyana.soares@ifro.edu.br](mailto:fabyana.soares@ifro.edu.br)

Suelen Cristian Castro<sup>4</sup>  
[sucristian@hotmail.com](mailto:sucristian@hotmail.com)  
**Agência Financiadora:** CAPES

**Introdução:** Ensinar é oferecer várias ferramentas para que o aluno possa escolher entre muitos caminhos, aquele que for compatível com seus valores, sua concepção de mundo e as diversidades que irá encontrar ao longo da vida. Para tanto se faz necessário dinamizar o ensino de forma a levar uma maior compreensão ao aluno, analisando esses fatores nota-se que uma das melhores formas de se aprender é experimentalmente, onde os alunos têm a oportunidades de correlacionar teoria e prática. **Objetivos:** O trabalho objetiva dinamizar o ensino de química através de práticas que proporcione conhecimento de forma direta ao aluno, além de inseri-lo no processo de ensino aprendizagem com resultados positivos. Essa atividade experimental foi aplicada durante as atividades do PIBID na escola Marcos Bispo da Silva (MBS). **Metodologia:** Atividade experimental, com coleta de material para análise do solo. A atividade aconteceu no mês de junho de 2015, na escola MBS, em Ji-Paraná – RO, em uma turma do 1º ano do ensino médio vespertino. A atividade experimental consistiu em como fazer uma coleta corretamente para análise do solo e quais os cuidados para não ocorrer nenhum tipo de contaminação. Para tanto foi utilizado uma ferramenta de uso profissional na coleta de material terroso, o trado. Após realizar a coleta fora abordado a importância de se fazer a análise do solo antes de qualquer atividade agropecuária, focando no mal que a acidez do solo pode causar a plantação, além de abordar o tema ácidos e bases. **Resultados e Discussões:** Esta prática proporcionou aos alunos um conhecimento diferenciado e o despertar do interesse pelo conceito ácido e base, tendo em vista a participação maciça dos alunos. **Conclusões:** Nessa prática observou-se que os alunos se empenharam o máximo, pois o manuseio do trado exigia força física, porém o interessante é que eles se divertiam enquanto aprendiam.

**Palavras-chave:** Experimentação. Ensino. Química. PIBID.

<sup>1</sup> Acadêmico (a) do curso de Licenciatura em Química do IFRO campus Ji-Paraná – RO. Bolsista de iniciação à docência PIBID.

<sup>2</sup> Mestre em Química. Docente na área de Química no IFRO campus Ji-Paraná. Coordenador de Área do PIBID.

<sup>3</sup> Mestre em Química. Docente na área de Química no IFRO campus Ji-Paraná. Coordenadora de Área do PIBID.

<sup>4</sup> Graduada em Química. Docente na área de Química na Escola Marcos Bispo da Silva em Ji-Paraná – RO. Supervisora do PIBID.

#### 4.3 USO DA EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA: RELATOS DE UMA ATIVIDADE REALIZADA NO PIBID/QUÍMICA/IFRO/CAMPUS – JI-PARANÁ NA ESCOLA MARCOS BISPO DA SILVA

Adão da Silva Oliveira<sup>1</sup>  
[adao.oliveiraro@gmail.com](mailto:adao.oliveiraro@gmail.com)

Renato André Zan<sup>2</sup>  
[renato.zan@hotmail.com](mailto:renato.zan@hotmail.com)

Fabyana Aparecida Soares<sup>3</sup>  
[fabyana.soares@ifro.edu.br](mailto:fabyana.soares@ifro.edu.br)

Suelen Cristian Castro<sup>4</sup>  
[sucristian@hotmail.com](mailto:sucristian@hotmail.com)

**Agência Financiadora:** CAPES

**Introdução:** A experimentação se destaca como uma eficiente estratégia para criação de problemas reais que possibilitam o surgimento da contextualização e estímulos a investigação. Nesse sentido, percebe-se a necessidade de se reformular o ensino de química nas instituições de ensino, tendo em vista que as atividades que envolvem a experimentação são capazes de proporcionar, de maneira dinâmica e contextual, o conhecimento ao aluno. **Objetivos:** Este trabalho teve por objetivo relatar a dinâmica, o conhecimento e a importância de uma atividade experimental aplicada durante as atividades do PIBID na escola Marcos Bispo da Silva (MBS). **Metodologia:** A atividade experimental fundamentou-se nos processos de destilação e solubilidade de substâncias orgânicas e ocorreu no mês de setembro de 2015, na escola MBS, em Ji-Paraná – RO, em uma turma do 3º ano do ensino médio vespertino. A atividade experimental baseou-se na construção de um destilador caseiro com os seguintes materiais de baixo custo: lâmpada de 400 w sem o miolo, conexão T de PVC, suporte de madeira, mangueira de látex, rolas de cortiça, frasco coletor e um recipiente de acrílico. Após a construção do destilador, realizou-se uma aula abordando os conteúdos propostos seguido do uso do destilador caseiro para extração de óleos essenciais de plantas. **Resultados e Discussões:** A construção e posterior uso do destilador caseiro propiciaram aos alunos uma aprendizagem prática, dinâmica e significativa em relação aos conteúdos estudados, tendo em vista a participação efetiva dos alunos na construção do destilador. **Conclusões:** A atividade realizada foi eficiente no processo de ensino/aprendizagem, contribuindo para contextualização entre teorias e práticas, confirmando a importância da experimentação no ensino de química.

**Palavras-chave:** Experimentação. Ensino. Química. PIBID.

---

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Licenciatura em Química no IFRO campus Ji-Paraná. Bolsista de iniciação à docência PIBID.

<sup>2</sup> Mestre em Química. Docente na área de Química no IFRO campus Ji-Paraná. Coordenador de Área do PIBID.

<sup>3</sup> Mestre em Química. Docente na área de Química no IFRO campus Ji-Paraná. Coordenadora de Área do PIBID.

<sup>4</sup> Graduada em Química. Docente na área de Química na Escola Marcos Bispo da Silva em Ji-Paraná – RO. Supervisora do PIBID.

## 4.4 ENSINANDO GEOMETRIA MOLECULAR COM MATERIAIS ALTERNATIVOS

Anderson Rodrigues Pereira<sup>1</sup>  
[ander.rodriq.pereira@gmail.com](mailto:ander.rodriq.pereira@gmail.com)

Fabyana Aparecida Soares<sup>2</sup>  
[fabyana.soares@ifro.edu.br](mailto:fabyana.soares@ifro.edu.br)

Haryssa Keiko Mine<sup>3</sup>  
[haryssakeykomine@bol.com.br](mailto:haryssakeykomine@bol.com.br)

Renato André Zan<sup>4</sup>  
[renato.zan@ifro.edu.br](mailto:renato.zan@ifro.edu.br)

**Agência Financiadora:** CAPES

**Introdução:** O docente encontra inúmeras barreiras metodológicas, pois apesar da existência de variados métodos de ensino, numa mesma sala de aula existe uma imensa variação de “tipos” de alunos, cada um com uma dificuldade em particular. Um exemplo de conteúdo no ensino de química que os alunos encontram dificuldade no entendimento são as formas espaciais das moléculas, devido principalmente a ausência de visualização.

**Objetivos:** O presente estudo tem por finalidade abordar a interdisciplinaridade como prática pedagógica nas aulas de Química. **Metodologia:** Primeiro aplicou-se um questionário contendo 5 questões em que se objetivava avaliar o conhecimento dos alunos. Em seguida fez-se uma introdução teórica do conteúdo, com um tempo de 15 minutos para esclarecimento de dúvidas. Logo em seguida foi iniciada a atividade prática relacionada a aula ministrada. Nesta atividade foi feito um modelo com o acompanhamento dos alunos, para que os mesmos aprendessem como produzir os modelos geométricos das moléculas utilizando os materiais fornecidos. Em seguida, distribuiu-se os materiais aos educandos para que eles pudessem iniciar a confecção dos modelos. Ao término da confecção dos modelos aplicou-se um segundo questionário, semelhante ao primeiro, para avaliar o conhecimento após a aplicação do projeto. **Resultados e discussão:** Após a análise e comparação das respostas obtidas nos questionários aplicados foi possível perceber que os educandos compreenderam o conteúdo de geometria molecular com a utilização dos modelos. **Conclusões:** A confecção dos modelos moleculares com materiais alternativos visou trabalhar questões interdisciplinares, permitindo a assimilação de conhecimento com uma abordagem concisa do conteúdo de “geometria molecular”, proporcionando aos educadores, material para tornar as aulas de Química mais atraentes, e aos educandos a visualização tridimensional das moléculas, facilitando a compreensão do conteúdo, melhorando assim o processo de ensino-aprendizagem.

**Palavras-chave:** Geometria Molecular, Interdisciplinaridade, Química, Materiais Alternativos.

<sup>1</sup> Acadêmico no Curso de Licenciatura Plena em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – Ji-Paraná-RO. Bolsista do PIBID.

<sup>2</sup> Mestre em Química. Docente na área de Química (IFRO - Ji-Paraná). Coordenadora do PIBID

<sup>3</sup> Graduada em Biologia. Docente da área de Biologia da Escola Estadual Jovem Gonçalves Vilela em Ji-Paraná - RO. Supervisora do PIBID.

<sup>4</sup> Mestre em Química. Docente na área de Química (IFRO - Ji-Paraná). Coordenador do PIBID

#### 4.5 A QUÍMICA DO LIXO COMO SUBSÍDIOS PARA O ENSINO DE CONCEITOS QUÍMICOS

Fabiana de Oliveira da Silva<sup>1</sup>  
[fabyoliveira2@gmail.com](mailto:fabyoliveira2@gmail.com)

Weder Martins Naiman<sup>2</sup>  
[wedermtn@gmail.com](mailto:wedermtn@gmail.com)

Euzeni Pereira Rosa Lima<sup>3</sup>  
[Euzeni.rosa@gmail.com](mailto:Euzeni.rosa@gmail.com)

Fabyana Aparecida Soares<sup>4</sup>  
[fabyana.soares@ifro.edu.br](mailto:fabyana.soares@ifro.edu.br)

**Agência Financiadora:** CAPES

**Introdução:** O lixo é um dos problemas mais graves da atualidade, pois a maioria das atividades realizadas geram resíduos que se tornam ou se tornarão lixo.

**Objetivos:** Pensando na abordagem desse conteúdo foram desenvolvidas com os alunos dos primeiros anos do ensino médio da Escola Professor José Francisco dos Santos em Ji-Paraná/RO, atividades que visavam propostas para minimizar esse problema, que ajudassem a lidar com o lixo de forma consciente e sustentável.

**Metodologia:** Primeiramente foram trabalhados conteúdos que abordavam o tema lixo e assuntos relacionados ao meio ambiente, formas de descarte e reutilização do lixo, como a coleta seletiva, a diferença entre materiais orgânicos e inorgânicos, reações químicas em geral e formas de reciclagem. Os alunos desenvolveram sobre esse tema uma tabela do tempo da decomposição do plástico, vidro, goma de mascar e filtro de cigarro, produziram brinquedos com materiais recicláveis.

**Resultados e Discussão:** Com a realização de todas essas atividades os alunos produziram um livro com temas relacionados ao meio ambiente, onde desenvolveram a digitação e escrita. Todas essas atividades foram apresentadas na feira de ciências da escola, onde os alunos puderam mostrar tudo o que aprenderam e desenvolveram durante o período de realização dos trabalhos. Os alunos tomaram conta da grande importância que é a reciclagem, os benefícios de reciclar e separar o lixo, como reaproveitar alguns materiais e a economia de energia que resulta dessas atividades. **Conclusão:** A compreensão dos alunos sobre a importância e necessidade de praticar ações sustentáveis ficou visível ao final deste trabalho.

**Palavras-chave:** Química. Lixo. Descarte. Coleta Seletiva. Sustentabilidade.

<sup>1</sup> Discente do curso de Licenciatura em Química IFRO campus Ji-Paraná. Bolsista do PIBID.

<sup>2</sup> Discente do curso de Licenciatura em Química IFRO campus Ji-Paraná. Bolsista do PIBID.

<sup>3</sup> Orientadora Educacional da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio "Professor José Francisco dos Santos", de Ji-Paraná/RO. Supervisora Institucional do PIBID.

<sup>4</sup> Mestre em Química. Docente na área de Química no IFRO campus Ji-Paraná. Coordenadora de Área do PIBID.

## 4.6 PRÁTICA DIDÁTICA COM UTILIZAÇÃO DE JOGOS NO ENSINO DE QUÍMICA

Geraldo Guilherme Oliveira Pinheiro<sup>1</sup>  
[guilhermeoliveirap@gmail.com](mailto:guilhermeoliveirap@gmail.com)

Renato André Zan<sup>2</sup>  
[renato.zan@hotmail.com](mailto:renato.zan@hotmail.com)

Fabyana Aparecida Soares<sup>3</sup>  
[fabyana.soares@ifro.edu.br](mailto:fabyana.soares@ifro.edu.br)

Juliana Bessa de Almeida<sup>4</sup>  
[jbessa@hotmail.com](mailto:jbessa@hotmail.com)  
Agência Financiadora: CAPES

**Introdução:** Jogos didáticos utilizados para o ensino de ciências de modo geral, compreendem ferramentas bastante eficazes durante a prática docente. Apresentando propostas pedagógicas alternativas, que aproximem dos alunos os conteúdos da disciplina de Química. **Objetivos:** Trabalhar as potencialidades dos alunos, nos campos sociais, cognitivos e afetivos, fomentando uma aprendizagem significativa, durante atividades na Escola Aluizio Ferreira. **Metodologia:** O jogo utilizado foi uma adaptação de uma versão já existente chamado “SUBIDA MALUCA”. Embora visualmente semelhante, a estética e as regras foram adequadas para o emprego de um sistema de perguntas e respostas. Sua confecção deu-se a partir de cartolina, papel sulfite, lápis de cor e papel *contact*. Os componentes do jogo consistem em: um tabuleiro (com casas numeradas de 1 até 100), dois dados, 6 pinos de cores diferentes e um pote do qual são retiradas perguntas aleatórias acerca do tema (Modelos atômicos). No tabuleiro há casas que são ligadas por escadas ou escorregadores. Sempre há marcações de interrogação na base de cada escada, e no topo de cada escorregador. O jogo foi aplicado em turmas de primeiro ano da escola da rede estadual Aluizio Ferreira em Ji-Paraná. Em sala de aula, apresentou-se aos alunos o material do jogo, com leitura das regras. Os alunos foram separados em grupos de sete integrantes. Sendo que seis participariam manipulando pinos; o sétimo retira as perguntas e as lê quando preciso. Cada grupo demorou em média 30 min para finalizar a partida, respondendo posteriormente à um questionário. **Resultados e Discussões:** A partir de observação e com base no obtido pelo questionário, verificou-se que a maioria dos alunos achou o material muito bom. A forma de abordagem do conteúdo foi bastante interessante e proveitosa para os alunos, sobretudo pela linguagem de fácil entendimento, empregada na abordagem do tema. **Conclusões:** A realização de um trabalho desse caráter é muito importante para o exercício da experiência docente no que se refere à elaboração de um conteúdo que vise não apenas fomentar a integração entre os alunos, estimulando a sociabilidade, mas promover o aprendizado de forma lúdica.

**Palavras-chave:** Experimentação. Ensino. Química. PIBID.

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Licenciatura em Química no IFRO campus Ji-Paraná. Bolsista de iniciação a docência PIBID.

<sup>2</sup> Mestre em Química. Docente na área de Química no IFRO campus Ji-Paraná. Coordenador de Área do PIBID.

<sup>3</sup> Mestre em Química. Docente na área de Química no IFRO campus Ji-Paraná. Coordenadora de Área do PIBID.

<sup>4</sup> Docente na área de Química na Escola Aluizio Ferreira em Ji-Paraná – RO. Supervisora do PIBID.

#### 4.7 EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA: ESTUDO DAS INTERAÇÕES INTERMOLECULARES

Michelle Moura de Andrade<sup>1</sup>  
[michellemouradeandrade@gmail.com](mailto:michellemouradeandrade@gmail.com)

Renato André Zan<sup>2</sup>  
[renato.zan@hotmail.com](mailto:renato.zan@hotmail.com)

Fabyana Aparecida Soares<sup>3</sup>  
[fabyana.soares@ifro.edu.br](mailto:fabyana.soares@ifro.edu.br)

Suelen Cristian Castro<sup>4</sup>  
[sucristian@hotmail.com](mailto:sucristian@hotmail.com)

**Agência Financiadora:** CAPES

**Introdução:** A prática de aulas experimentais no ensino médio é de suma importância para o desenvolvimento e aprendizagem do aluno em sala de aula. Sendo está uma maneira de fazer com que os alunos despertem o interesse pela química, de tal forma que os mesmos possam aprimorar suas capacidades. **Objetivos:** O principal objetivo do trabalho foi mostrar de maneira prática a importância da aula experimental em sala de aula. **Metodologia:** A aula experimental teve como fundamentação teórica trabalhar as interações intermoleculares no 1º ano do ensino médio do turno vespertino. A atividade foi desenvolvida na escola Marcos Bispo da Silva localizada no município de Ji-Paraná/RO no mês de setembro de 2015. A aula teve como tema principal "Como derreter isopor com acetona" onde foi utilizado materiais alternativos de baixo custo: água, álcool, acetona, isopor, 2 copos, conta gotas e mascaras. O procedimento foi executado em sala de aula abordando o assunto proposto. **Resultados e Discussões:** A execução da aula experimental pode proporcionar aos alunos um despertar em seus conhecimentos e suas curiosidades, fazendo com que todos os alunos interagissem na prática por completo em relação ao assunto trabalhado em sala. **Conclusões:** Ao término da aula experimental pode-se observar que os alunos obtiveram um maior entendimento em relação ao conteúdo abordado "interações intermoleculares", notando-se então que a prática em sala de aula proporciona um melhor entendimento do conteúdo.

**Palavras-chave:** Experimentação. Interações intermoleculares. PIBID.

---

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Licenciatura em Química no IFRO campus Ji-Paraná. Bolsista de iniciação à docência PIBID.

<sup>2</sup> Mestre em Química. Docente na área de Química no IFRO campus Ji-Paraná. Coordenador de Área do PIBID.

<sup>3</sup> Mestre em Química. Docente na área de Química no IFRO campus Ji-Paraná. Coordenadora de Área do PIBID.

<sup>4</sup> Graduada em Química. Docente na área de Química na Escola Marcos Bispo da Silva em Ji-Paraná – RO. Supervisora do PIBID.

#### 4.8 SUPERANDO DIFICULDADES NO ENSINO DE QUÍMICA: PRODUÇÃO DE MOLÉCULAS COM MATERIAIS ALTERNATIVOS PARA A CONCEITUAÇÃO DE GEOMETRIA MOLECULAR NA ESCOLA MARCOS BISPO EM JI-PARANÁ/RO

Kennea Ariana Pereira Teixeira<sup>1</sup>  
[kenneariana@gmail.com](mailto:kenneariana@gmail.com)

Suellen Cristian Castro<sup>2</sup>  
[sucristian@hotmail.com](mailto:sucristian@hotmail.com)

Fabyana Aparecida Soares<sup>3</sup>  
[fabyana.soares@ifro.edu.br](mailto:fabyana.soares@ifro.edu.br)

Renato André Zan<sup>4</sup>  
[renato.zan@ifro.edu.br](mailto:renato.zan@ifro.edu.br)

Agência Financiadora: CAPES

**Introdução:** Um dos grandes desafios do professor de química é, sem dúvida, o ensino da geometria das moléculas uma vez que com a utilização da lousa é impossível projetar qualquer desenho em terceira dimensão (3D). Com a intenção de facilitar a conceituação dos diversos tipos de geometrias dos compostos químicos, produziu-se, com os alunos das séries iniciais do ensino médio da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Marcos Bispo da Silva, moléculas feitas de bolas de isopor, palitos de churrasco e diversas cores de tintas. **Objetivos:** Proporcionar aos educandos a compreensão das diferentes geometrias moleculares dos compostos químicos através do uso de materiais alternativos. **Metodologia:** Trabalhou-se com os alunos do primeiro ano do ensino médio vespertino da Escola Marcos Bispo. Utilizou-se as aulas de artes para a confecção das moléculas. Foram feitos grupos de até quatro pessoas e enquanto alguns alunos pintavam as bolas de isopor, outros cortavam e afinavam as pontas dos palitos de churrasco. Depois de prontas, as moléculas foram utilizadas para a decoração da II Feira Experimental que ocorreu no mês de outubro (2015) na referida instituição de ensino. **Resultados e Discussão:** Através da construção de moléculas como  $H_2$ ,  $CH_4$ ,  $CO_2$ ,  $H_2O$ ,  $NH_3$ , por exemplo, foi possível visualizar com clareza as disposições espaciais das mesmas, sendo que na lousa, seria necessário desenhar as cunhas preenchidas, tracejadas e correr o risco de os alunos não compreenderem o desenho, como acontece na maioria dos casos. Estudou-se os nomes das respectivas geometrias e pode-se observar uma participação efetiva dos educandos através de questionamentos e contribuições sobre o tema. A aula, de caráter interdisciplinar, proporcionou aos discentes uma aprendizagem dinâmica e eficaz do conteúdo em questão. **Conclusões:** Pode-se concluir que o desenvolvimento da atividade prática contribuiu de forma significativa para o processo de ensino-aprendizagem dos educandos. **Palavras-chave:** Química. Geometria. Moléculas. Materiais Alternativos.

<sup>1</sup> Acadêmica do 7º período de Licenciatura em Química (IFRO - Câmpus Ji-Paraná). Tecnóloga em Gestão Pública (UNINTER - Polo Ji-Paraná). Especialista em Metodologia do Ensino de Biologia e Química (UNINTER - Polo Ji-Paraná). Bolsista de Iniciação à Docência / PIBID (CAPES).

<sup>2</sup> Graduada em Química (IFRO - Ji-Paraná). Docente na área de Química na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Marcos Bispo da Silva (Ji-Paraná/RO). Supervisora do PIBID.

<sup>3</sup> Mestre em Química. Docente na área de Química (IFRO - Ji-Paraná). Coordenadora do PIBID.

<sup>4</sup> Mestre em Química. Docente na área de Química (IFRO - Ji-Paraná). Coordenador do PIBID.

#### 4.9 USO DA EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA: INDICADOR NATURAL DE pH COMO TEMA GERADOR DE CONHECIMENTO SOBRE ÁCIDOS E BASES NA ESCOLA E. E. F. M. MARCOS BISPO DA SILVA EM JI-PARANÁ/RONDÔNIA

Kennea Ariana Pereira Teixeira<sup>1</sup>  
[kenneariana@gmail.com](mailto:kenneariana@gmail.com)

Suellen Cristian Castro<sup>2</sup>  
[sucristian@hotmail.com](mailto:sucristian@hotmail.com)

Fabyana Aparecida Soares<sup>3</sup>  
[fabyana.soares@ifro.edu.br](mailto:fabyana.soares@ifro.edu.br)

Renato André Zan<sup>4</sup>  
[renato.zan@ifro.edu.br](mailto:renato.zan@ifro.edu.br)

Agência Financiadora: CAPES

**Introdução:** O pHmetro é um aparelho utilizado para medir a concentração de íons H<sup>+</sup> em uma solução, ou seja, indicar índices de acidez ou alcalinidade. Determinar o quanto uma substância é ácida ou básica pode parecer um problema em uma escola que não possui laboratório de química e é desprovida de aparelhos especializados, porém, para os bolsistas do PIBID do IFRO (campus Ji-Paraná) essa problemática pode ser resolvida através da utilização do chá do repolho roxo, um indicador natural de pH. **Objetivos:** Associar a teoria à prática determinando a acidez e basicidade de substâncias utilizadas no dia a dia através da utilização do chá do repolho roxo como um indicador natural de pH. **Metodologia:** Trabalhou-se com os alunos das séries iniciais do ensino médio vespertino da Escola E. E. F. M. Marcos Bispo da Silva. Primeiramente, iniciou-se a aula conceituando o tema acidez e basicidade. Falou-se sobre a escala de pH que indica a acidez e basicidade de substâncias. A fim de associar a teoria à prática, aplicou-se uma atividade experimental com materiais alternativos. Enumerou-se sete copos descartáveis e em cada copo colocou-se cerca de 3 centímetros de diferentes substâncias encontradas em mercados ou farmácias: água, álcool 96%, sabão em pó, hidróxido de sódio, limão, vinagre e bicarbonato de sódio. Completou-se os copos com o chá do repolho roxo e obteve-se diferentes colorações. **Resultados e Discussão:** Uma escala de pH é adotada para o repolho roxo como indicador ácido-base. Para as substâncias ácidas como o limão e o vinagre, as cores obtidas foram o rosa pink. Para álcool e a água obteve-se uma coloração roxa, aproximando-se de um caráter neutro. O sabão em pó e bicarbonato de sódio com a presença do chá do repolho roxo obteve a coloração verde, caracterizando uma base. Para bases fortes, como o hidróxido de sódio, a coloração é amarela. **Conclusões:** Conclui-se que a aula prática proporcionou aos educandos um conhecimento significativo sobre a teoria anteriormente estudada em sala. **Palavras-chave:** Repolho Roxo. Ácidos. Bases. pH.

<sup>1</sup> Acadêmica do 7º período de Licenciatura em Química (IFRO - Câmpus Ji-Paraná). Tecnóloga em Gestão Pública (UNINTER - Polo Ji-Paraná). Especialista em Metodologia do Ensino de Biologia e Química (UNINTER - Polo Ji-Paraná). Bolsista de Iniciação à Docência / PIBID (CAPES).

<sup>2</sup> Graduada em Química (IFRO - Ji-Paraná). Docente na área de Química na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Marcos Bispo da Silva (Ji-Paraná/RO). Supervisora do PIBID.

<sup>3</sup> Mestre em Química. Docente na área de Química (IFRO - Ji-Paraná). Coordenadora do PIBID.

<sup>4</sup> Mestre em Química. Docente na área de Química (IFRO - Ji-Paraná). Coordenador do PIBID.

## 4.10 O USO DA RECICLAGEM COMO FERRAMENTA DE CONSCIENTIZAÇÃO

Bruna Almeida Sousa<sup>1</sup>  
[bas.brunasousa@gmail.com](mailto:bas.brunasousa@gmail.com)

Euzeni Pereira Rosa<sup>2</sup>  
[euzenirrosalima@gmail.com](mailto:euzenirrosalima@gmail.com)

Fabyana Aparecida Soares<sup>3</sup>  
[fabyana.soares@ifro.edu.br](mailto:fabyana.soares@ifro.edu.br)

Renato André Zan<sup>5</sup>  
[renato.zan@ifro.edu.br](mailto:renato.zan@ifro.edu.br)

Agência Financiadora: CAPES

**Introdução:** Com o aumento considerável da população brasileira nas últimas décadas houve o aumento do lixo, que é todo material sem valor ou utilidade. Cada brasileiro produz em média 1 kg de lixo por dia e o descarte indevido deste lixo pode gerar sérios problemas a saúde pública pois, a sua decomposição produz o chorume, um líquido escuro e malcheiroso capaz de contaminar a água de rios e o solo. Em Ji-Paraná/RO, assim como em muitas outras cidades do Brasil, a falta de coleta seletiva faz com que estes resíduos orgânicos sejam descartados de qualquer maneira. Na tentativa de amenizar os descartes indevido do lixo, os alunos bolsistas do PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) do curso de licenciatura em química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), realizaram juntamente com os alunos do ensino médio da escola Professor José Francisco dos Santos em Ji-Paraná/RO, um projeto de reciclagem na escola. **Objetivos:** Utilização da reciclagem como estratégia para diminuir o descarte de lixos na escola e a conscientização dos alunos sobre a educação ambiental. **Metodologia:** As duas turmas do primeiro ano do ensino médio desenvolveram trabalhos sobre a reciclagem do papel, plástico, metal e vidro. Primeiramente a sala foi dividida em grupos que tinham a missão de pesquisar sobre o tema e produzir produtos recicláveis para apresentarem na semana do meio ambiente que ocorreria na escola. **Resultados e discussão:** Foi totalmente perceptível a empolgação dos alunos quando pegaram uma coisa inútil e sem valor e reciclaram em algo que poderia ser utilizado novamente, um dos grupos de destaque da semana do meio ambiente foi o do metal do 1ºB que reciclaram latinhas de refrigerante e criaram um fogaréu que distribuía para os visitantes e explicava a importância da reciclagem. **Conclusões:** Enfim a abordagem do tema lixo pode e deve ser trabalhado pelos professores de todas as disciplinas, pois é de suma importância a conscientização de todos.

**Palavras-chave:** PIBID. Reciclagem. Interdisciplinaridade. Meio ambiente.

<sup>1</sup> Discente do curso de Licenciatura em Química IFRO campus Ji-Paraná. Bolsista do PIBID.

<sup>2</sup> Orientadora Educacional da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio “Professor José Francisco dos Santos”, de Ji-Paraná/RO. Supervisora Institucional do PIBID.

<sup>3</sup> Mestre em Química. Docente na área de Química (IFRO - Ji-Paraná). Coordenadora do PIBID.

<sup>5</sup> Mestre em Química. Docente na área de Química (IFRO - Ji-Paraná). Coordenador do PIBID.

#### 4.11 ÁGUA COMO FERRAMENTA CONSCIENTIZADORA PARA O ENSINO DE QUÍMICA AMBIENTAL

Daiany Alves de Paula<sup>1</sup>  
[daianyalvesdepaula@gmail.com](mailto:daianyalvesdepaula@gmail.com)

Weder Martins Naiman<sup>2</sup>  
[wedermtn@gmail.com](mailto:wedermtn@gmail.com)

Euzeni Pereira Rosa Lima<sup>3</sup>  
[Euzeni.rosa@gmail.com](mailto:Euzeni.rosa@gmail.com)

Renato André Zan<sup>4</sup>  
[renato.zan@ifro.edu.br](mailto:renato.zan@ifro.edu.br)

**Agência Financiadora:** CAPES

**Introdução:** Grande parte do nosso planeta é formado por água, porém toda essa abundância não é potável, mas sim imprópria para o consumo humano. Mesmo com essa pouca quantidade é muito comum ver pessoas desperdiçando água sem se preocupar com os danos futuros. É preciso conscientizar as pessoas sobre a importância vital de se economizar esse bem precioso que é a água e para isso é importante começar desde cedo, ou seja, na escola. **Objetivos:** Conscientizar e orientar alunos acerca da grande importância que a água possui para a vida em nosso planeta, e que é preciso economizar e sempre que possível reutilizar para que a mesma não venha faltar um dia. **Metodologia:** O trabalho foi desenvolvido com alunos do primeiro ano do ensino médio na Escola Estadual Professor José Francisco dos Santos em Ji-Paraná- RO, onde inicialmente lhes foi apresentado o tema para que realizassem uma pesquisa usando os livros da biblioteca a fim de descobrirem a importância que a água tem nas diversas áreas do conhecimento como biologia, física e química. Após terem feito essa pesquisa foi realizado um debate onde as ideias encontradas foram discutidas a fim de encontrar meios de economizar a água e reutilizá-la. **Resultados e Discussão:** A proposta do PIBID junto a escola para a feira de ciências de 2015 era o meio ambiente, portanto foi levado aos alunos a oportunidade de encontrar estratégias e propostas para economizar e reutilizar a água e estas seriam apresentadas na feira em questão. Como resultado obteve-se um bom desempenho dos alunos na busca de encontrar mecanismos contra o desperdício da água. Na feira realizada na escola os alunos apresentaram experimentos que demonstrassem um bom uso da água e como ela poderia ser reutilizada. **Conclusão:** Por fim pode se notar uma ativa participação dos estudantes, além de uma mente mais crítica sobre a água sua preservação e desperdício.

**Palavras-chave:** Água. Consumo Humano. Economizar. Reutilizar.

<sup>1</sup> Discente do curso de Licenciatura em Química IFRO campus Ji-Paraná. Bolsista do PIBID.

<sup>2</sup> Discente do curso de Licenciatura em Química IFRO campus Ji-Paraná. Bolsista do PIBID.

<sup>3</sup> Orientadora Educacional da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio "Professor José Francisco dos Santos", de Ji-Paraná/RO. Supervisora Institucional do PIBID.

<sup>4</sup> Mestre em Química. Docente na área de Química no IFRO campus Ji-Paraná. Coordenador de Área do PIBID.

#### 4.12 ABORDAGEM DOS MÉTODOS DE SEPARAÇÕES DE MISTURAS POR MEIO DE JOGO LÚDICO NA DISCIPLINA DE QUÍMICA

Rosimara Gomes Rosa<sup>1</sup>  
rosimaragomes03@gmail.com

Haryssa Keyko Mine<sup>2</sup>  
haryssakeykomine@bol.com.br

Fabyana Aparecida Soares<sup>3</sup>  
fabyana.soares@ifro.edu.br

Renato André Zan<sup>4</sup>  
renato-zan@hotmail.com

**Agência Financiadora:** CAPES

**Introdução:** Os jogos lúdicos auxiliam o professor dentro de sua prática docente, levando conhecimento ao aluno de forma atraente e motivadora. No ensino de química, a complexidade dos conteúdos tem sido um dos pontos de desmotivação durante as aulas. Desta forma, nota-se a importância em adotar novas metodologias que facilitam a aprendizagem do aluno. **Objetivos:** Este trabalho teve por objetivo proporcionar uma prática metodológica diferenciada, por meio de uma atividade lúdica, para o ensino de química e verificar o desenvolvimento dos alunos durante a sua aplicação. **Metodologia:** A abordagem do conteúdo ocorreu por meio de um jogo químico, o qual é composto por cartões com informações sobre os métodos de separações de misturas no qual os alunos, em grupos, devem formar trios com os cartões na seguinte ordem: nome do método, imagem e conceito. **Resultados e discussão:** Durante a aplicação do jogo, os alunos demonstraram interesse pela atividade perguntando a respeito dos tipos de separações de misturas nas figuras e se os conceitos estavam combinados corretamente. E ainda citaram que já haviam feito alguns daqueles métodos no dia a dia, por exemplo, ao aspirar o pó da casa, ao secar a roupa no varal, entre outros. **Conclusões:** Os alunos estiveram envolvidos durante toda montagem dos cartões químicos e opinaram positivamente a respeito da aula, destacando o interesse de novas aulas de química com este método, por identificarem que, desta forma, o ensino de química fica mais interessante e de mais fácil assimilação.

**Palavras-chave:** Jogo lúdico. Métodos de separações de misturas. Ensino de química. Alunos.

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Licenciatura em Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO, Campus de Ji-Paraná. Bolsista do PIBID/IFRO/CAPES

<sup>2</sup> Graduada em Biologia. Docente da área de Biologia da Escola Estadual Jovem Gonçalves Vilela em Ji-Paraná - RO. Supervisora do PIBID.

<sup>3</sup> Mestre em Química. Docente na área de Química (IFRO - Ji-Paraná). Coordenadora do PIBID

<sup>4</sup> Mestre em Química. Docente na área de Química (IFRO - Ji-Paraná). Coordenador do PIBID

#### 4.13 O PROCESSO DA COMPOSTAGEM ABORDADO DE FORMA INTERDISCIPLINAR COM OS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO

Carla Cortes Valadão<sup>1</sup>  
[carlacortesvaladao@gmail.com](mailto:carlacortesvaladao@gmail.com)

Juliana Bessa de Almeida<sup>2</sup>  
[jbessa@hotmail.com](mailto:jbessa@hotmail.com)

Fabyana Aparecida Soares<sup>3</sup>  
[fabyana.soares@ifro.edu.br](mailto:fabyana.soares@ifro.edu.br)

Renato André Zan<sup>4</sup>  
[renato.zan@ifro.edu.br](mailto:renato.zan@ifro.edu.br)  
Agência Financiadora: CAPES

**Introdução:** Diversos são os problemas ocasionados pelo destino indevido de resíduos sólidos ao meio ambiente, acarretando desequilíbrio no ecossistema. O estilo de vida dos cidadãos em que se tem um avanço do consumismo é um fator que contribui para o aumento da produção de resíduos. **Objetivos:** Compreender o processo da compostagem de forma interdisciplinar, abrangendo a questão dos resíduos sólidos produzido pela sociedade, fatores que influenciam no processo da transformação da compostagem (físico, químico e biológico) e atender a conscientização com a educação ambiental. **Metodologia:** Introdução teórica, leitura de artigos, documentário, aula prática e aplicação de questionário. **Resultados e discussão:** No decorrer da execução do projeto obteve-se uma participação efetiva dos alunos, realizaram questionamento com relação ao assunto abordado, promoveram interesse e participação no decorrer da atividade prática de maneira coletiva. Por meio deste instrumento interdisciplinar ocorreu um debate em sala de aula abordando conteúdos direcionados a compostagem gerando uma colocação em comum. Através da aplicação de questionários (inicial e final) averiguou o avanço que os educandos obtiveram com relação ao assunto mediado. **Conclusões:** O desenvolvimento deste projeto educacional possibilitou aos alunos a visualização do processo da compostagem tanto na teoria quanto na prática, os alunos compreenderam que é possível realizar o descarte do lixo orgânico produzido em sua residência em adubo. Após a aplicação do projeto foi possível observar que a horta da escola, diante da iniciativa dos funcionais de utilizar materiais orgânicos como fonte de adubo.

**Palavras-chave:** Interdisciplinaridade. Compostagem. Resíduos sólidos. Educação Ambiental.

---

<sup>1</sup> Discente em Licenciatura em Química IFRO campus Ji-paraná. Técnica em agropecuária. Bolsista do PIBID.

<sup>2</sup> Mestre em Nanociência e Nanobiotecnologia - UnB. Graduada em Licenciatura em Física UNIR campus Ji-paraná. Docente na rede estadual de Rondônia. Supervisora do PIBID.

<sup>3</sup> Mestre em Química. Docente na área de Química no IFRO campus Ji-Paraná. Coordenadora de Área do PIBID.

<sup>4</sup> Mestre em Química. Docente na área de Química no IFRO campus Ji-Paraná. Coordenador de Área do PIBID.

#### 4.14 JOGO LÚDICO: BINGO QUÍMICO UM INSTRUMENTO APLICADO AO ENSINO DE QUÍMICA

Carla Cortes Valadão<sup>1</sup>  
[carlacortesvaladao@gmail.com](mailto:carlacortesvaladao@gmail.com)

Juliana Bessa de Almeida<sup>2</sup>  
[jbessa@hotmail.com](mailto:jbessa@hotmail.com)

Fabiana Aparecida Soares<sup>3</sup>  
[fabiana.soares@ifro.edu.br](mailto:fabiana.soares@ifro.edu.br)

Renato André Zan<sup>4</sup>  
[renato.zan@ifro.edu.br](mailto:renato.zan@ifro.edu.br)

**Agência Financiadora:** CAPE

**Introdução:** Os conceitos teóricos são essenciais para o processo ensino aprendizagem, mais como proposta didática o desenvolvimento de uma atividade prática com a aplicação de um jogo lúdico representa um mecanismo para despertar o interesse do aluno sobre o assunto abordado. Portanto, como ferramenta didática pode utilizar o bingo químico que se refere a uma atividade lúdica que propõem sanar as dificuldades enfrentadas pelos alunos, despertando o interesse do aluno para a compreensão da organização atual dos elementos e as propriedades da tabela periódica. **Objetivo:** Aplicar o bingo químico com intuito de promover a compreensão de como interpretar a tabela periódica. **Metodologia:** Introdução teórica, atividade prática (Bingo Químico) e aplicação de questionário. **Resultados e discussão:** O impacto que o bingo químico provoca é eficaz, a atividade lúdica gera um grande entusiasmo aos alunos por conta da liderança que o jogo traça, todos ficam interligados. Ocorre a troca de informação entre educandos de maneira dinâmica e interativa. O conhecimento é buscado no decorrer do jogo ao possibilitar a identificar o símbolo químico e correlacionar com a organização dos elementos químicos na tabela periódica. **Conclusões:** A metodologia de ensino empregada contribuiu de forma significativa no envolvimento do público alvo e em busca de conhecimento, pode utilizar outras atividades lúdicas tornando um instrumento didático interativo e construtivo no ensino.

**Palavras-chave:** Jogo Lúdico. Ensino Aprendizagem. Bingo Químico. Tabela Periódica.

---

<sup>1</sup> Discente em Licenciatura em Química IFRO campus Ji-paraná. Técnica em agropecuária. Bolsista do PIBID.

<sup>2</sup> Mestre em Nanociência e Nanobiotecnologia - UnB. Graduada em Licenciatura em Física UNIR campus Ji-paraná. Docente na rede estadual de Rondônia. Supervisora do PIBID.

<sup>3</sup> Mestre em Química. Docente na área de Química no IFRO campus Ji-Paraná. Coordenadora de Área do PIBID

<sup>4</sup> Mestre em Química. Docente na área de Química no IFRO campus Ji-Paraná. Coordenador de Área do PIBID.

#### 4.15 RECICLAGEM ARTÍSTICA NO ENSINO DE QUÍMICA AMBIENTAL: UMA EXPERIÊNCIA DO PIBID DE JI-PARANÁ - RO

Francisca Laryssa Abreu Gonçalves<sup>1</sup>

[franciscalaryssagoncalves@gmail.com](mailto:franciscalaryssagoncalves@gmail.com)

Vinícius Militino Fernandes<sup>2</sup>

[marcia.barbosa@ifro.edu.br](mailto:marcia.barbosa@ifro.edu.br)

Euzeni Rosa Pereira<sup>3</sup>

[euzenirrosalima@gmail.com](mailto:euzenirrosalima@gmail.com)

Fabyana Aparecida Soares<sup>4</sup>

[fabyana.soares@ifro.edu.br](mailto:fabyana.soares@ifro.edu.br)

**Agência Financiadora:** CAPES

**Introdução:** Considera-se lixo todo resíduo originado de atividades humanas ou naturais. Uma maneira de transformar esse material em um produto novo e viável para consumo é através da reciclagem, assim beneficiando o planeta. É imprescindível que os alunos saibam os cinco R's que atribui a reciclagem, que são: Repensar, Reduzir, Recusar, Reutilizar e Reciclar. Repensar hábitos de consumo e descarte, Reduzindo o consumo de produtos, Recusar produtos que prejudicam a saúde e o meio ambiente, Reutilizar criando peças artesanais a partir de embalagens de vidros, papéis, plásticos, cd's etc., Reciclar acaba Reduzindo o consumo de água, energia e matéria prima. **Objetivo:** Com o objetivo de conscientização e ensinar maneiras de como dar outros fins para aquele material que seria inútil a outros olhos. **Metodologia:** Os alunos do primeiro ano do ensino médio da Escola Professor José Francisco dos Santos em Ji-Paraná/RO, realizaram pesquisas de como reciclar papel e metal. Reutilizando papeis para a confecção de novos, usando-os como, papel toalha, folha sulfite e cartão. Um mini fogão foi desenvolvido a partir de latas de refrigerante de 200ml, com a adição de álcool noventa, obteve-se uma chama reproduzindo a do fogão convencional. Desenvolveram também brinquedos e uma tabela com o tempo da decomposição do plástico, vidro, goma de mascar e filtro de cigarro. **Resultados e Discussão:** Esta pesquisa foi partilhada através de seminário e os brinquedos e materiais produzidos foram expostos e apresentado na escola durante a semana do Meio Ambiente. A conscientização de que estas iniciativas trazem a população num todo ficou bem claro para esses alunos, pois o mau uso do lixo como também o local depositado traz riscos a saúde e degradam o meio ambiente. **Conclusão:** Toda comunidade escolar foi sensibilizada do dever de ajudar a natureza e mantê-la o mais intacta possível, preservada, prolongando o bem estar e a vida de muitos seres vivos, pois os animais e as plantas são diretamente afetados.

**Palavras-chave:** Lixo. Reciclar. Conscientização. Meio ambiente.

<sup>1</sup> Discente do curso de Licenciatura em Química IFRO campus Ji-Paraná. Bolsista do PIBID.

<sup>2</sup> Discente do curso de Licenciatura em Química IFRO campus Ji-Paraná. Bolsista do PIBID.

<sup>3</sup> Orientadora Educacional da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio "Professor José Francisco dos Santos", de Ji-Paraná/RO. Supervisora Institucional do PIBID.

<sup>4</sup> Mestre em Química. Docente na área de Química no IFRO campus Ji-Paraná. Coordenadora de Área do PIBID.

#### 4.16 TERRÁRIO DE COMPOSTAGEM COMO RECURSO INTERDISCIPLINAR NO ENSINO DE QUÍMICA

Vinícius Militino Fernandes<sup>1</sup>

[vinicius.militino@gmail.com](mailto:vinicius.militino@gmail.com)

Daiany Alves de Paula<sup>2</sup>

[daianyalvesdepaula@gmail.com](mailto:daianyalvesdepaula@gmail.com)

Euzenir Rosa Pereira<sup>3</sup>

[euzenirrosalima@gmail.com](mailto:euzenirrosalima@gmail.com)

Renato André Zan<sup>4</sup>

[renato.zan@ifro.edu.br](mailto:renato.zan@ifro.edu.br)

**Agência Financiadora:** CAPES

**Introdução:** O ensino de química tem se tornado desafiador nas escolas, visto que se observa um crescente desinteresse por parte dos alunos no aprendizado dos conteúdos. Assim, cabe aos professores criar ferramentas didáticas pedagógicas que despertem o interesse dos educandos trazendo maior significado no processo de ensino aprendizagem na sala de aula. Então a compostagem torna-se um tema gerador interdisciplinar no ensino de conceitos químicos e biológicos, pois possibilita o trabalho contextualizado dos conteúdos. **Objetivos:** Este trabalho teve como objetivos melhorar a compreensão dos alunos nos conteúdos ministrados em sala, facilitar o seu aprendizado por meio da contextualização e a importância dos ensinamentos de sala de aula para o seu dia a dia. **Metodologia:** O trabalho foi desenvolvido com os alunos dos primeiros e segundos anos do ensino médio da Escola Estadual Professor José Francisco dos Santos em Ji-Paraná/RO, e em conjunto com os professores de biologia e química, foi realizado a montagem de um Terrário de Compostagem onde os alunos pudessem por meio da prática e teoria entender conteúdos como reações químicas, diferença entre matéria orgânica e inorgânica, a ação dos microrganismos em processos anaeróbicos e formas de se preparar adubos orgânicos reutilizando o lixo produzido em casa. **Resultado e Discussão:** Após a aplicação do trabalho pode-se observar uma crescente melhora no desempenho dos alunos no contexto escolar, pois através do ensino contextualizado e interativo demonstraram melhor compreensão dos conteúdos ministrados em sala de aula. **Conclusão:** Portanto, nota-se que o ensino interdisciplinar nas escolas tem se tornado muito importante no processo de ensino aprendizagem, e por meio de ferramentas simples é possível incentivar os educandos na busca pelo conhecimento com significados do que é exposto em sala para a sua compreensão e vivência de mundo.

**Palavras-chave:** Contextualização, Ensino, Interdisciplinaridade, Química.

<sup>1</sup> Discente do curso de Licenciatura em Química IFRO campus Ji-Paraná. Bolsista do PIBID.

<sup>2</sup> Discente do curso de Licenciatura em Química IFRO campus Ji-Paraná. Bolsista do PIBID.

<sup>3</sup> Orientadora Educacional da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio "Professor José Francisco dos Santos", de Ji-Paraná/RO. Supervisora Institucional do PIBID.

<sup>4</sup> Mestre em Química. Docente na área de Química no IFRO campus Ji-Paraná. Coordenador de Área do PIBID.

#### 4.17 A TEMÁTICA DE POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA COMO FERRAMENTA PARA ENSINAR CHUVA ÁCIDA E REAÇÕES QUÍMICAS

Weder Martins Naiman<sup>1</sup>

[wedermtn@gmail.com](mailto:wedermtn@gmail.com)

Fabiana de Oliveira da Silva<sup>2</sup>

[fabyoliveira2@gmail.com](mailto:fabyoliveira2@gmail.com)

Euzeni Pereira Rosa Lima<sup>3</sup>

[Euzeni.rosa@gmail.com](mailto:Euzeni.rosa@gmail.com)

Fabyana Aparecida Soares<sup>4</sup>

[fabyana.soares@ifro.edu.br](mailto:fabyana.soares@ifro.edu.br)

**Agência Financiadora:** CAPES

**Introdução:** Atualmente, o tema poluição atmosférica vem ganhando cada vez mais espaço em discussões científicas e acadêmicas gerando debates sobre os grandes problemas causados por essa poluição. Um dos recorrentes temas trabalhados em sala de aula é a chuva ácida provocada pelo aumento da concentração dos ácidos sulfúrico e carbônico que são liberados pela queima de combustíveis fósseis. **Objetivo:** Despertar o pensamento crítico e cidadão nos alunos em relação às ações do homem que levaram a causar a problemática da poluição e levá-los a conhecer ações favoráveis ao meio ambiente. **Metodologia:** O presente trabalho foi desenvolvido na Escola Estadual Professor José Francisco dos Santos em Ji-Paraná/RO, com as turmas de primeiros anos do ensino médio. Inicialmente houve um contato primário com as turmas visando conhecer o que os mesmos sabiam sobre poluição e chuva ácida e a partir disso foram desenvolvidas algumas ações. A primeira ação foi apresentar um experimento que simulasse os danos que a chuva ácida ocasiona em plantas e monumentos, os alunos foram levados ao laboratório e realizaram o experimento anotando tudo o que ocorria. Após a aula experimental os bolsistas do PIBID em conjunto com a professora de Química realizaram um debate em sala de aula onde os alunos pudessem descrever o ocorrido no experimento e elencassem fatores que justificavam os danos observados. Após uma breve discussão foi mostrado um documentário com pesquisadores apontando as principais mudanças que vem ocorrendo com o planeta devido a poluição. Por fim foi solicitado aos alunos que eles propusessem um mecanismo para evitar a poluição ou amenizar a mesma e apresentassem este resultado na feira de ciências da escola. **Resultados e Discussão:** Com esse trabalho verificou que os alunos ficaram bastante preocupados com a questão da alta acidez da chuva e se mobilizaram para conscientizar pais e familiares sobre a questão. **Conclusão:** Mediante esta experiência é notável como pequenas práticas educacionais promovem grandes mudanças no ambiente escolar e na população em geral.

**Palavras-chave:** Poluição. Chuva ácida. Conscientização. Meio Ambiente.

<sup>1</sup> Discente do curso de Licenciatura em Química IFRO campus Ji-Paraná. Bolsista do PIBID.

<sup>2</sup> Discente do curso de Licenciatura em Química IFRO campus Ji-Paraná. Bolsista do PIBID.

<sup>3</sup> Orientadora Educacional da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio "Professor José Francisco dos Santos", de Ji-Paraná/RO. Supervisora Institucional do PIBID.

<sup>4</sup> Mestre em Química. Docente na área de Química no IFRO campus Ji-Paraná. Coordenadora de Área do PIBID.

#### 4.18 TERRÁRIO COMO INSTRUMENTO DIDÁTICO NO ENSINO DO CICLO DO NITROGÊNIO

Weder Martins Naiman<sup>1</sup>  
[wedermtn@gmail.com](mailto:wedermtn@gmail.com)

Euzeni Pereira Rosa<sup>2</sup>  
[euzenirrosalima@gmail.com](mailto:euzenirrosalima@gmail.com)

Fabyana Aparecida Soares<sup>3</sup>  
[fabyana.soares@ifro.edu.br](mailto:fabyana.soares@ifro.edu.br)

Renato André Zan<sup>4</sup>  
[renato.zan@ifro.edu.br](mailto:renato.zan@ifro.edu.br)

Agência Financiadora: CAPES

**Introdução:** O nitrogênio é um gás biologicamente não-utilizável pela maioria dos seres vivos. Sua entrada no ciclo natural da vida se dá por meio da atividade de microrganismos como as algas azuis e algumas bactérias que transformam esse gás em amônia. O nitrogênio traz grandes vantagens ao solo tais como a diminuição da contaminação do solo e dos lençóis freáticos, aumento de biomassa e de íons sódio, cálcio e magnésio. **Objetivo:** Desenvolver ações que instigassem o interesse dos alunos sobre qual a importância do nitrogênio na vida do planeta e como isso gera consequências positivas ou negativas para os seres humanos. **Metodologia:** Foi proposto aos alunos do segundo ano da Escola Estadual Professor José Francisco dos Santos no município de Ji-paraná/RO que eles montassem um Terrário que esquematizasse os principais processos envolvidos no ciclo do Nitrogênio. Com o auxílio da supervisora da escola e com os demais “pibidianos” desenvolveu-se uma aula expositiva onde seria apresentado o que era o ciclo desse gás e como ele ocorria e, após a aula os alunos começaram a desenvolver o trabalho proposto. **Resultados e discussão:** Foram duas semanas trabalhando na montagem de um Terrário e ao fim do processo os alunos foram divididos em grupos e na feira ambiental da escola desenvolvida juntamente com o PIBID (Programa de Iniciação à Docência) eles apresentaram o Terrário explanando para o público os processos envolvidos e o motivo pelo qual era importante conhecer esse ciclo, assim como tantos outros que existem na natureza e são essenciais para a vida na terra. Após a conclusão da proposta os alunos foram convidados para um debate onde relataram tudo o que aprenderam e qual sua opinião sobre o trabalho, ou seja, se era importante ou não. **Conclusão:** No final era visível a satisfação com que as professoras de Química estavam com a desenvoltura, envolvimento e partilhar dos alunos dominando e compreendendo estes conteúdos.

**Palavras-chave:** Ciclo do Nitrogênio. Terrário. PIBID.

<sup>1</sup> Discente do curso de Licenciatura em Química IFRO campus Ji-Paraná. Bolsista do PIBID.

<sup>2</sup> Orientadora Educacional da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio “Professor José Francisco dos Santos”, de Ji-Paraná/RO. Supervisora Institucional do PIBID.

<sup>3</sup> Mestre em Química. Docente na área de Química no IFRO campus Ji-Paraná. Coordenadora de Área do PIBID.

<sup>4</sup> Mestre em Química. Docente na área de Química no IFRO campus Ji-Paraná. Coordenador de Área do PIBID.

#### 4.19 CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL POR MEIO DA COMPREENSÃO DE FENOMENOS FÍSICOS, QUÍMICOS E BIOLÓGICOS

Vinícius Militino Fernandes<sup>1</sup>  
[Vinicius.militino@gmail.com](mailto:Vinicius.militino@gmail.com)

Euzeni Pereira Rosa<sup>2</sup>  
[euzenirosalima@gmail.com](mailto:euzenirosalima@gmail.com)

Fabyana Aparecida Soares<sup>3</sup>  
[fabyana.soares@ifro.edu.br](mailto:fabyana.soares@ifro.edu.br)

Renato André Zan<sup>4</sup>  
[renato.zan@ifro.edu.br](mailto:renato.zan@ifro.edu.br)

**Agência Financiadora:** CAPES

**Introdução:** Atualmente muito tem se falado em preservação ambiental, mas pouco tem sido feito para a conscientização sobre a importância que o meio ambiente representa para o equilíbrio natural do planeta. Verifica-se que muitas vezes o ensino ambiental nas escolas tem sido trabalhado de maneira superficial não demonstrando aos alunos os fenômenos, físicos, químicos e biológicos que estão envolvidos nesse processo. **Objetivo:** Assim, esse trabalho teve como objetivo passar aos alunos a importância da preservação do meio ambiente através da compreensão dos processos ambientais envolvidos, interligando temas como temperatura, pressão e biodiversidade, demonstrando as suas influências nos diferentes tipos de ecossistemas e como o homem vem alterando a essa organização biológica. **Metodologia:** Esse trabalho foi realizado com os alunos de uma turma de segundo ano do ensino médio, na Escola Estadual Professor José Francisco dos Santos em Ji-Paraná/RO, onde os mesmos foram divididos em grupos e cada grupo orientado por um bolsista do PIBID (Programa de Iniciação à Docência). Cada grupo ficou responsável por realizar uma pesquisa sobre os fenômenos físicos e químicos que contribuem para a organização biológica de um certo ecossistema e como eles estão sendo afetados pela ação do homem. Após a pesquisa, iriam realizar um seminário para discutirem os seus temas e resultados. **Resultados e Discussão:** Durante a efetivação do trabalho foi notório que os alunos compreenderam e foram sensibilizados sobre a real importância da preservação ambiental pois, aprenderam através da contextualização de fenômenos, físicos, químicos e biológicos como eles influenciam no equilíbrio desses ecossistemas e assim, puderam adquirir uma visão crítico-reflexiva sobre o que pode ser feito para que esse equilíbrio não seja afetado pela ação do homem. **Conclusão:** Através destes resultados mostra-se a importância do ensino ambiental nas escolas não apenas de forma superficial, mas, contextualizada, significativa, concreta, dinâmica nos conteúdos ministrados em sala de aula visando uma melhor conscientização e envolvimento dos educandos. Tornando efetivo e real o papel acadêmico da escola.

**Palavras-chave:** Conscientização, Contextualização, Aprendizagem, Meio Ambiente.

<sup>1</sup> Discente do curso de Licenciatura em Química IFRO campus Ji-Paraná. Bolsista do PIBID.

<sup>2</sup> Orientadora Educacional da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio "Professor José Francisco dos Santos", de Ji-Paraná/RO. Supervisora Institucional do PIBID.

<sup>3</sup> Mestre em Química. Docente na área de Química (IFRO - Ji-Paraná). Coordenadora do PIBID

<sup>4</sup> Mestre em Química. Docente na área de Química (IFRO - Ji-Paraná). Coordenador do PIBID

**5 RESUMOS**

---

**SUBPROJETO DE MATEMÁTICA**

**IFRO CAMPUS VILHENA**

## 5.1 O ENSINO DA MATEMÁTICA A PARTIR DA CRIAÇÃO DE OBJETOS FEITOS COM MATERIAIS RECICLÁVEIS

Diele de Souza Farias<sup>1</sup>  
[diele.sfarias@outlook.com](mailto:diele.sfarias@outlook.com)

Ricardo Takeshi de Souza Hattori<sup>2</sup>  
[ricardo\\_hattori@hotmail.com](mailto:ricardo_hattori@hotmail.com)

Fátima Aparecida da Silva<sup>3</sup>  
[fatima-apcda@hotmail.com](mailto:fatima-apcda@hotmail.com)

Claudinei de Oliveira Pinho<sup>4</sup>  
[claudinei.pinho@ifro.edu.br](mailto:claudinei.pinho@ifro.edu.br)

**Agência Financiadora:** CAPES

**Introdução:** Neste trabalho procurou-se reciclar alguns materiais que iriam para o lixo, transformando-os em objetos de utilidade doméstica e/ou escolar, relacionando a cada objeto criado ao ensino de determinados conteúdos de Matemática de forma lúdica, atrativa trabalhando interdisciplinarmente com a Educação Ambiental. **Objetivo:** Assim Promover o ensino da Matemática de forma criativa, buscando melhorar a aprendizagem dos alunos ensinando alguns conteúdos a partir da utilização de objetos feitos de materiais recicláveis e promover a Educação Ambiental na escola. **Metodologia:** O Projeto foi desenvolvido com os alunos do ensino fundamental da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Álvares de Azevedo. Primeiramente foi apresentado aos alunos questões relacionadas ao meio ambiente com sessões de vídeos, participação em debates sobre poluição, catástrofes e produção excessiva de lixo, foi também mostrado o que é reciclagem e a sua importância para a preservação da natureza. Foi incentivado aos alunos a trazerem de suas residências materiais que iriam para o lixo, tais como: garrafas pet, garrafas de vidro, latas de conservas, MDF, etc.. Com esses materiais foram produzidos objetos e utensílios domésticos que foram utilizados para trabalhar alguns conteúdos matemáticos como: geometria, regra de três, volume, área, razão e proporção, etc.. **Resultados e Discussão:** Foi interessante a participação e o envolvimento dos alunos e a percepção quanto a importância na mudança nos hábitos e maior interesse deles na visualização de conceitos matemáticos em cada objeto criado, com o desenvolvimento de problemas. Foi importante o desenvolvimento deste trabalho que envolveu a prática da matemática, oportunidade em que os alunos perceberam que, o que se aprende em sala de aula pode ser utilizado no dia a dia. **Conclusão:** Desenvolvido de forma interdisciplinar entre a Educação Ambiental e a Matemática, este trabalho melhorou a aprendizagem dos alunos e despertou o seu interesse pela preservação da natureza, conscientizando-se a descartar o lixo de forma adequada.

**Palavras-chave:** Matemática Lúdica. Educação Ambiental. Interdisciplinar. Preservação.

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Licenciatura em Matemática IFRO/Campus Vilhena. Bolsista do PIBID.

<sup>2</sup> Acadêmico do curso de Licenciatura em Matemática IFRO/Campus Vilhena. Bolsista do PIBID.

<sup>3</sup> Graduada em Letras. Especialista em Metodologia e Didática do Ensino Superior. Docente da área de Português da Escola Álvares de Azevedo em Vilhena/RO. Supervisora do PIBID

<sup>4</sup> Graduado em Matemática. Especialista em Educação Matemática. Diretor de Ensino e Docente no IFRO/Campus Vilhena. Coordenador de Área do PIBID.

## 5.2 REAPROVEITAMENTO DE ALIMENTOS E ÓLEO DE COZINHA

Fabiana Girolometto Ferreira<sup>1</sup>  
[fabiana\\_girolometto01@hotmail.com](mailto:fabiana_girolometto01@hotmail.com)

Jéssica Maria da Silva<sup>2</sup>  
[Jessicasd20@gmail.com](mailto:Jessicasd20@gmail.com)

Joice Aparecida Gurkewicz<sup>3</sup>  
[Joice\\_gurkewicz@hotmail.com](mailto:Joice_gurkewicz@hotmail.com)

Claudinei de Oliveira Pinho<sup>4</sup>  
[claudinei.pinho@ifro.edu.br](mailto:claudinei.pinho@ifro.edu.br)  
Agência Financiadora: CAPES

**Introdução:** Toneladas de alimentos são desperdiçadas diariamente no Brasil, na maioria das vezes por não saber aproveitar bem mais dos alimentos tudo que é descartado. **Objetivo:** Sensibilizar crianças e adolescentes sobre a importância da diminuição do desperdício de alimentos inclusive as partes que normalmente seriam jogadas fora como cascas, talos, folhas, etc. e também o óleo que sobra durante a preparação de frituras e que muitas vezes é descartado em lugar inapropriado e acaba por contribuir com a poluição do meio ambiente, especialmente do lençol freático. **Metodologia:** O projeto procurou instigar nos alunos atitudes inovadoras quanto ao melhor aproveitamento de alguns tipos de casca de alimentos, talos, folhas, dentre outros que seriam descartados e jogados no lixo. Por isso foi utilizado para abordagem do assunto com os alunos a apresentação do tema com palestra de conscientização e vídeos sobre receitas desses alimentos. As turmas foram divididas em grupos que pesquisaram receitas sobre o melhor aproveitamento de alimentos e também foi realizada a coleta do óleo inapropriado ao consumo como alimento o qual foi utilizado na fabricação de sabão. Por último produziu-se alguns pratos com o aproveitamento de alimentos seguido de uma confraternização da turma para degustação dos mesmos. **Resultados e Discussão:** Os alunos demonstraram interesse pelo tema abordado, participaram e colaboraram ativamente na coleta dos materiais, na fabricação de sabão e na produção dos pratos. Muitos não sabiam que seria possível fazer o aproveitamento de cascas de alimentos. O trabalho desenvolvido coletivamente contribuiu para sensibilização dos alunos quanto à importância de se ter uma alimentação saudável e de evitar o desperdício de restos de determinados alimentos e de óleo de cozinha usado. **Conclusão:** Por isso é importante o desenvolvimento de projetos como este que conscientize nossos jovens a adquirir o hábito de aproveitar bem mais dos alimentos, diminuindo assim o desperdício.

**Palavras-chave:** Reaproveitamento. Desperdício. Alimentos. Sensibilização.

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Licenciatura em Matemática IFRO campus Vilhena. Bolsista do PIBID.

<sup>2</sup> Acadêmica do curso de Licenciatura em Matemática IFRO campus Vilhena. Bolsista do PIBID.

<sup>3</sup> Graduada em Química. Docente da área de Química da Escola Álvares de Azevedo em Vilhena-RO. Supervisora do PIBID.

<sup>4</sup> Graduado em Matemática. Especialista em Educação Matemática. Diretor de Ensino e Docente do IFRO/Campus Vilhena. Coordenador de Área do PIBID.

### 5.3 AS ECOBAGS COMO ALTERNATIVA PARA A SUBSTITUIÇÃO DAS SACOLAS PLÁSTICAS: TRABALHANDO COM GRÁFICOS E TABELAS

Geisi Kerlly Florentina Souza<sup>1</sup>

[geisi-kerlly@hotmail.com](mailto:geisi-kerlly@hotmail.com)

Thaís Camila Moura Souza<sup>2</sup>

[thaiis3@hotmail.com](mailto:thaiis3@hotmail.com)

Ângela Maria Selhorst<sup>3</sup>

[angelamariaselhorst@gmail.com](mailto:angelamariaselhorst@gmail.com)

Claudinei de Oliveira Pinho<sup>4</sup>

[claudinei.pinho@ifro.edu.br](mailto:claudinei.pinho@ifro.edu.br)

**Agência Financiadora:** CAPES

**Introdução:** Contextualizar o ensino da Matemática com a Educação Ambiental é um grande desafio e é dever da escola trabalhar este tema com seus alunos. **Objetivo:** Baseado nesse pressuposto fica evidente a relevância do desenvolvimento deste trabalho que tem como objetivo ressaltar a importância da utilização das Ecobags como alternativa para diminuir o uso de sacolas plásticas. **Metodologia:** Este trabalho foi desenvolvido na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Álvares de Azevedo com alunos do 8º ano, os quais realizaram pesquisas sobre os impactos causados à natureza pelas sacolinhas, seu tempo de decomposição, os materiais utilizados em sua confecção e as vantagens do uso das Ecobags. Após a pesquisa, os estudantes apresentaram os dados obtidos para os demais colegas utilizando cartazes que ficaram expostos na sala de aula, onde foi desenvolvida a análise de gráficos e tabelas com os dados levantados. Além de gráficos e tabelas, também foram abordados outros conteúdos matemáticos relacionados com as atividades do projeto, tais como volume, área, escala, proporção, etc. Para a confecção das Ecobags foram utilizados materiais recicláveis tais como: algodão cru, retalhos, camiseta velha e tecido de sombrinha ou guarda-chuva. **Resultados e Discussão:** Com a utilização desses materiais, foram confeccionadas as sacolas ecológicas com a participação intensa dos alunos em todas as etapas do projeto, os quais tomaram consciência quanto ao uso das sacolas sustentáveis, visando à preservação da natureza. Todo o material produzido foi exposto pelos alunos na Feira do Conhecimento promovida pela escola. **Conclusão:** Com a exposição dos cartazes e análise das informações coletadas os estudantes perceberam a necessidade de adotarem o uso das sacolas sustentáveis produzidas com reaproveitamento de materiais que seriam destinados ao lixo, o que contribuindo para a redução dos impactos ambientais. O desenvolvimento de conteúdos matemáticos contextualizados com as etapas do projeto contribuiu de forma significativa para a aprendizagem dos alunos além de evidenciar que a Matemática quando trabalhada de maneira diversificada e instigante pode ser uma disciplina interessante e atraente ao aluno.

**Palavras-chave:** Ecobags. Prática Sustentável. Gráficos. Tabelas.

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Licenciatura em Matemática IFRO/Campus Vilhena. Bolsista do PIBID.

<sup>2</sup> Acadêmica do curso de Licenciatura em Matemática IFRO/Campus Vilhena. Bolsista do PIBID.

<sup>3</sup> Graduada em Matemática. Docente na E.E.E.F.M. Álvares de Azevedo em Vilhena/RO. Supervisora do PIBID.

<sup>4</sup> Graduado em Matemática. Especialista em Educação Matemática. Diretor e Docente no IFRO/Campus Vilhena. Coordenador de Área do PIBID.

## 5.4 TEMPO DE DECOMPOSIÇÃO, O QUE PODEMOS RECICLAR?

Denise Bino Correa<sup>1</sup>[denisebino@hotmail.com](mailto:denisebino@hotmail.com)Graciely Vieira Dillemburg<sup>2</sup>[Graciellyvha@hotmail.com](mailto:Graciellyvha@hotmail.com)Joice Aparecida Gurkewicz<sup>3</sup>[Joice\\_gurkewicz@hotmail.com](mailto:Joice_gurkewicz@hotmail.com)Claudinei de Oliveira Pinho<sup>4</sup>[claudinei.pinho@ifro.edu.br](mailto:claudinei.pinho@ifro.edu.br)

Agência Financiadora: CAPES

**Introdução:** Este trabalho visa à conscientização das pessoas sobre a importância de se reciclar mostrando o tempo que determinados materiais levam para se decompor de forma natural. **Objetivo:** Desta forma, busca-se fazer com que essas pessoas repense suas atitudes quanto ao descarte inadequado do lixo, ao ser mostrado por meio de tabelas e gráficos o tempo que determinados materiais levam para se decompor na natureza e como ela é prejudicada neste processo. **Metodologia:** Este trabalho foi desenvolvido com os alunos do 9º ano da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Álvares de Azevedo. Primeiro foi apresentado o projeto aos alunos e como este seria desenvolvido. Iniciamos passando o filme Quixote reciclado e, ao término do filme, os alunos fizeram uma pesquisa bibliográfica referente ao tempo que alguns materiais descartados em suas casas levam para se decompor na natureza, tais como: garrafa pet, cigarro, chiclete, lata de alumínio, copo descartável, etc.. Com estes dados os alunos foram divididos em grupos para juntos criar tabelas e gráficos para uma melhor visualização do problema. Foi realizada uma visita de campo no aterro sanitário do município de Vilhena, onde é desenvolvido o processo de separação do lixo antes de ser depositado no aterro. A visita foi acompanhada e orientada de um químico que falou sobre os materiais que são separados, como deve ser feito a separação, exemplificando como uma garrafa pet deve ser reciclada a qual tem que ser dividida em duas partes, tampinha e corpo, pois ambas possuem um composto químico diferente. Ainda no aterro foi visitada a célula que é feito o processo de aterro. Após a visita os alunos produziram um relatório falando da importância da reciclagem e os benefícios para o meio ambiente. **Resultados e Discussão:** Percebeu-se que com o desenvolvimento do trabalho e com o contato direto com a real situação do descarte do lixo os alunos perceberam o quanto é importante separar o lixo para se reciclar. **Conclusão:** Dessa forma, conclui-se que o processo de reciclagem é importante tanto para a população, em fator de economia, quanto para natureza, uma vez que aproveitando os materiais que demoram a se decompor traz grandes benefícios para o meio ambiente.

**Palavras-chave:** Decomposição. Natureza. Reciclagem. Aterro.

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Licenciatura em Matemática IFRO/Campus Vilhena. Bolsista do PIBID.

<sup>2</sup> Acadêmica do curso de Licenciatura em Matemática IFRO/Campus Vilhena. Bolsista do PIBID.

<sup>3</sup> Graduada em Química. Especialista em Psicopedagogia e Gestão Escolar. Docente na E.E.E.F.M. Álvares de Azevedo em Vilhena-RO. Supervisora do PIBID.

<sup>4</sup> Graduado em Matemática. Especialista em Educação Matemática. Diretor de Ensino e Docente no IFRO/Campus Vilhena. Coordenador de Área do PIBID.

## 5.5 JOGOS MATEMÁTICOS COMO RECURSO DIDÁTICO

Haline Mara Marchi<sup>1</sup>[halinemarchi@gmail.com](mailto:halinemarchi@gmail.com)Valmir de Farias Junior<sup>2</sup>[valmirfariasjunior@gmail.com](mailto:valmirfariasjunior@gmail.com)Ângela Maria Selhorst<sup>3</sup>[angelamariaselhorst@gmail.com](mailto:angelamariaselhorst@gmail.com)Fátima Aparecida da Silva<sup>4</sup>[Fatima-apcda@hotmail.com](mailto:Fatima-apcda@hotmail.com)

Agência Financiadora: CAPES

**Introdução:** Os jogos matemáticos são recursos didáticos eficazes para a aquisição do conhecimento. Nesse sentido, o uso desses jogos no processo de ensino-aprendizagem faz com que os alunos gostem de aprender matemática, e propicia a mudança na rotina das aulas o que motiva e desperta o interesse dos alunos. **Objetivo:** Objetivou-se neste trabalho viabilizar e melhorar o ensino da disciplina em sala de aula e a aprendizagem dos alunos que foram motivados a pensar matematicamente com a utilização de material didático adequado.

**Metodologia:** Para o alcance dos objetivos realizou-se pesquisa bibliográfica sobre jogos e atividades lúdicas. Na sequência foram coletados os seguintes materiais: sobras de madeira e MDF de diversos tamanhos em visitas periódicas à marcenaria parceira do projeto. Também foi utilizada tinta guache de variadas cores, pincéis de vários tamanhos, cartolina, sulfite e cola. Explicou-se aos alunos qual o objetivo de cada jogo e qual o conteúdo matemático envolvido. Todos os jogos elaborados foram aplicados em sala de aula com a participação dos alunos do 7º ano do Ensino Fundamental da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Álvares de Azevedo. A Matemática muitas vezes é considerada uma disciplina pronta e acabada que não deixa espaço para que haja criatividade pelos alunos e isso gera dificuldade e repulsa dos alunos. Isso faz com que acreditem que é algo distante da sua realidade e sem nenhuma utilidade. **Resultados e Discussão:** Com a produção e aplicação dos jogos em sala de aula é notável a mudança de comportamento dos alunos a respeito da disciplina, e a ludicidade faz com esse comportamento passe de distante para próximo e divertido para eles e, como consequência, torna real o aprendizado dos conteúdos abordados nestes jogos. **Conclusão:** É visível o avanço dos alunos no estudo da matemática com a utilização de jogos em sala, uma vez que estes estimularam a participação e a concentração deles nas aulas, facilitando à assimilação dos conteúdos abordados aproximando os conteúdos matemáticos da vida dos alunos de forma lúdica e divertida, criando um clima de competição saudável e interação entre eles, levando-os a aprimorarem e expandirem seus conhecimentos a respeito da Matemática.

**Palavras-chave:** Jogos. Matemática. Ensino-aprendizagem. Alunos.

<sup>1</sup> Bacharel em Ciências Contábeis. Acadêmica do curso de Licenciatura em Matemática IFRO/Campus Vilhena. Bolsista do PIBID.

<sup>2</sup> Graduado em Pedagogia. Acadêmico do curso de Licenciatura em Matemática IFRO/Campus Vilhena. Bolsista do PIBID.

<sup>3</sup> Graduada em Matemática. Docente da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Álvares de Azevedo em Vilhena/RO. Supervisora do PIBID.

<sup>4</sup> Graduada em Letras. Especialista em Metodologia e Didática do Ensino Superior. Docente da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Álvares de Azevedo em Vilhena/RO. Supervisora do PIBID.

## 5.6 MÉTODOS MATEMÁTICOS NO REFLORESTAMENTO E NA RECICLAGEM

Josiane Costa Fernandes<sup>1</sup>  
[Josianefernandes55@hotmail.com](mailto:Josianefernandes55@hotmail.com)

Tatiana de Souza Soares<sup>2</sup>  
[tatisouza15@hotmail.com](mailto:tatisouza15@hotmail.com)

Joice Aparecida Gurkewicz<sup>3</sup>  
[joice\\_gurkewicz@hotmail.com](mailto:joice_gurkewicz@hotmail.com)

Claudinei de Oliveira Pinho<sup>4</sup>  
[claudinei.pinho@ifro.edu.br](mailto:claudinei.pinho@ifro.edu.br)

**Agência Financiadora:** CAPES

**Introdução:** Este projeto apresenta reflexões e propostas sobre o ensino interdisciplinar entre a Matemática e a Educação Ambiental, abordando Métodos Matemáticos no Reflorestamento. **Objetivo:** O objetivo do projeto é mostrar aos alunos a importância do reflorestamento contextualizado com a Matemática, conscientizando-os sobre o impacto positivo que o reflorestamento proporciona à revitalização de áreas degradadas. **Metodologia:** A pesquisa foi norteada pelo estudo bibliográfico e de outros trabalhos relacionados ao tema. Foram realizadas apresentações do filme WALL-E “Após entulhar a Terra de lixo e poluir a atmosfera com gases tóxicos, a humanidade deixou o planeta e passou a viver em uma gigantesca nave” e slides sobre poluição, reciclagem, quais os tipos de árvores mais propícios ao reflorestamento na região de Vilhena. Dentre as atividades realizadas no decorrer do desenvolvimento do projeto, ressaltamos a visita a uma área de reflorestamento com alunos do 9º ano do ensino Fundamental da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Álvares de Azevedo. Os alunos se mostraram interessados quanto à importância da recuperação de áreas degradadas, fizeram questionamentos ao proprietário e anotações quanto aos custos de um reflorestamento, o diâmetro ideal para comercialização da madeira, a área recuperada etc.. Retornando para sala de aula foi trabalhado alguns problemas matemáticos com os dados e as informações, tais como área, volume, proporção, conceituação de matrizes, dentre outros. **Resultados e Discussão:** Destacamos que foi visível a participação dos alunos durante a visita à área de reflorestamento e nas atividades matemáticas propostas. **Conclusão:** Ficou evidente aos alunos que o reflorestamento tem contribuído significativamente com a preservação da natureza e ainda pode trazer dividendos ao proprietário da área reflorestada. Por isso é importante o aprofundamento desse projeto para a conscientização de nossos jovens e para despertar o interesse pelo estudo da Matemática.

**Palavras-chave:** Matemática. Educação ambiental. Reflorestamento. Preservação.

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Licenciatura em Matemática IFRO/Campus Vilhena. Bolsista do PIBID.

<sup>2</sup> Acadêmica do curso de Licenciatura em Matemática IFRO/Campus Vilhena. Bolsista do PIBID.

<sup>3</sup> Graduada em Química. Especialista em Psicopedagogia e Gestão Escolar. Docente da E.E.E.F.M. Álvares de Azevedo em Vilhena/RO. Supervisora do PIBID.

<sup>4</sup> Graduado em Matemática. Especialista em Educação Matemática. Diretor de Ensino e docente do IFRO/Campus Vilhena. Coordenador de Área do PIBID.

## 5.7 BRINCANDO E APRENDENDO: APLICAÇÃO DE JOGOS E DO GEOPLANO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA

Leidiane da Silva Lopes <sup>1</sup>

[leidi\\_vha@hotmail.com](mailto:leidi_vha@hotmail.com)

Tatiane Carolina da Silva <sup>2</sup>

[tati.carolina21@gmail.com](mailto:tati.carolina21@gmail.com)

Ângela Maria Selhorst <sup>3</sup>

[angelamariaselhorst@gmail.com](mailto:angelamariaselhorst@gmail.com)

Claudinei de Oliveira Pinho <sup>4</sup>

[claudinei.pinho@ifro.edu.br](mailto:claudinei.pinho@ifro.edu.br)

**Agência Financiadora:** CAPES

**Introdução:** A matemática é temida por muitos alunos, porque a consideram um “bicho de sete cabeças”. Este trabalho procurou, com a aplicação de jogos e do geoplano, facilitar o ensino e a aprendizagem, buscando tornar mais significativa e prazerosa as aulas de Matemática por meio do lúdico. **Objetivos:** Assim, procurou-se estimular nos alunos o raciocínio lógico-matemático, a criatividade e a capacidade de resolver problemas com o auxílio de jogos e do geoplano. **Metodologia:** Para tanto, apresentamos o projeto aos alunos do 7º e 8º anos do Ensino Fundamental da E. E. E. F. M. Álvares de Azevedo de Vilhena. No 7º ano foram trabalhados os jogos e com os alunos do 8º ano foi trabalhado o geoplano. Em seguida, devido à necessidade das turmas e com o auxílio das professoras titulares, foi decidido quais conteúdos seriam envolvidos, sendo operação com números inteiros, tabuada e equações do 1º grau no 7º ano e cálculo de perímetro, área, figuras simétricas, arestas, vértices, construção de polígonos entre outras situações envolvendo geometria plana, no 8ºano. Assim, utilizando-se de materiais recicláveis construímos os jogos e o geoplano. Os dois primeiros jogos foram feitos de papelão e um terceiro com compensado. O geoplano foi feito com reaproveitamento de madeira. Após a confecção dos jogos e do geoplano foram aplicados nas respectivas turmas, explicando cada atividade e o objetivo de cada jogo. Para maior estímulo aos alunos, foi realizada uma competição entre eles, com premiação aos vencedores. **Resultados e Discussão:** Com a aplicação dos conteúdos sugeridos, auxiliados pelos materiais didáticos produzidos, percebeu-se que houve maior participação dos alunos nas atividades, o que proporcionou discussão entre eles na resolução de alguns problemas e isso é um ponto positivo na edificação do conhecimento, uma vez que os alunos ficam mais atentos e empenhados em desenvolver os trabalhos propostos. **Conclusões:** Diante deste contexto, é de fundamental importância a continuidade do trabalho pelas professoras para que os alunos passem a gostar e a se interessar mais pela Matemática e é importante que os alunos participem também da elaboração do material didático a ser utilizado.

**Palavras-chave:** Construção. Conhecimento. Lúdico. Reciclagem.

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Licenciatura em Matemática no IFRO/*Campus* Vilhena. Bolsista do PIBID.

<sup>2</sup> Acadêmica do curso de Licenciatura em Matemática IFRO/*Campus* Vilhena. Bolsista do PIBID.

<sup>3</sup> Graduada em Matemática. Docente da E.E.E.F.M. Álvares de Azevedo em Vilhena/RO. Supervisora do PIBID.

<sup>4</sup> Graduado em Matemática. Especialista em Educação Matemática. Diretor de Ensino e Docente do IFRO/*Campus* Vilhena. Coordenador de Área do PIBID.

## 5.8 REAPROVEITAMENTO DE SACOLAS PLÁSTICAS NA CONFECÇÃO DE OBJETOS DECORATIVOS/UTILITÁRIOS E APLICAÇÃO DE CÁLCULO DE ÁREA

Marlene Urup Tossue<sup>1</sup>  
[marleneurup@hotmail.com](mailto:marleneurup@hotmail.com)

Hélio Cinquini Vianna Junior<sup>2</sup>  
[helio\\_cinquini@hotmail.com](mailto:helio_cinquini@hotmail.com)

Diná Caetano Gusmão Carvalho<sup>3</sup>  
[dina.gcaetano@gmail.com](mailto:dina.gcaetano@gmail.com)

Claudinei de Oliveira Pinho<sup>4</sup>  
[claudinei.pinho@ifro.edu.br](mailto:claudinei.pinho@ifro.edu.br)

**Agência Financiadora:** CAPES

**Introdução:** A presente pesquisa foi aplicada na turma do 8º ano E do ensino fundamental na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Álvares de Azevedo, localizada em Vilhena/RO. O estudo teve como ponto de partida duas questões preocupante. A primeira consiste no uso e descarte desenfreado das sacolas plásticas, enquanto que a segunda refere-se ao déficit de aprendizagem na disciplina de matemática. **Objetivo:** conscientizar e sensibilizar esses alunos acerca da preservação do meio ambiente através do reaproveitamento das sacolas plásticas descartados no dia a dia e ainda contribuir no processo de ensino e aprendizagem. **Metodologia:** Visando obter bons resultados foi feito o estudo de pesquisas bibliográficas, palestras, oficinas e exposições. Quanto ao processo de confecção, foi utilizado: sacolas plásticas de várias cores, tesoura tamanho médio, agulhas de crochê número 1,75mm e régua. Com esses materiais, recortamos as sacolas plásticas com aproximadamente 2 cm de lado e fizemos rolos com tamanho suficiente para preparar o objeto escolhido. Após ter os rolos, iniciamos o crochê, o qual resultou em artefatos decorativos/utilitários. Foi confeccionado vários objetos ao longo do projeto, como por exemplo: Tapete, chapéu, cestinho, porta copo, pulseiras, bolsas e laços. Esses objetos foram utilizados como instrumentos didáticos pelos professores de matemática no cálculo de área, na qual sua utilização foi imprescindível devido a constatação, através da avaliação diagnóstica, de que a maior parte dos alunos confundiam o cálculo de área com o cálculo de perímetro. **Resultados E Discussão:** Por meio dos dados obtidos no projeto, foi possível constatar que os alunos são capazes de distinguir e reconhecer as figuras planas em qualquer ambiente. Por meio dessa metodologia os alunos passaram a compreender os conceitos matemáticos antes não visualizados. **Conclusão:** Dessa forma, foi notável a participação ativa do alunos em sala de aula, o que possibilitou que os mesmos se sentissem motivados e interessados em apreender o conteúdo, o que contribui para a elevação do conhecimento no ensino da matemática.

**Palavras-chave:** Meio Ambiente. Reaproveitamento. Matemática. Aprendizagem.

---

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Licenciatura em Matemática IFRO/*Campus* Vilhena. Bolsista do PIBID.

<sup>2</sup> Acadêmico do curso de Licenciatura em Matemática IFRO/*Campus* Vilhena. Bolsista do PIBID.

<sup>3</sup> Graduada em Matemática. Docente na E.E.E.F.M. Álvares de Azevedo em Vilhena/RO. Supervisora do PIBID.

<sup>4</sup> Graduado em Matemática. Especialista em Educação Matemática. Diretor e Docente no IFRO/*Campus* Vilhena. Coordenador de Área do PIBID.

## 5.9 REUTILIZAÇÃO DE PEDAÇOS DE MADEIRA NA CONSTRUÇÃO DE SÓLIDOS GEOMÉTRICOS

Micaias Catrinque da Silva<sup>1</sup>  
[micaiascatrinque@hotmail.com](mailto:micaiascatrinque@hotmail.com)

Henrique Gomes Matter<sup>2</sup>  
[henriquematter@hotmail.com](mailto:henriquematter@hotmail.com)

Diná Caetano Gusmão<sup>3</sup>  
[Dina.gcaetano@gmail.com](mailto:Dina.gcaetano@gmail.com)

Claudinei de Oliveira Pinho<sup>4</sup>  
[claudinei.pinho@ifro.edu.br](mailto:claudinei.pinho@ifro.edu.br)

**Agência Financiadora:** CAPES

**Introdução:** O presente projeto foi realizado na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Álvares de Azevedo no município de Vilhena/Rondônia, com alunos do 8º ano do ensino fundamental, com a construção de sólidos geométricos utilizando restos de madeira. **Objetivo:** Este trabalho objetivou reutilizar pedaços de madeiras da construção civil na confecção de sólidos geométricos, de modo que o material didático pudesse ser utilizado como instrumento facilitador no ensino da matemática e assim contribuir de forma significativa no processo de ensino e aprendizagem dos alunos. **Metodologia:** Para isso foi feita uma coleta seletiva de pedaços de madeiras pelos pesquisadores e em seguida encaminhada ao marceneiro para transformá-los em sólidos geométricos. Com esses sólidos prontos, foi realizado duas aulas de 60 minutos, com os alunos participantes demonstrando que é possível construir essas formas geométricas com restos de madeira. Inicialmente foi realizada uma avaliação diagnóstica para verificar o nível de conhecimento que os alunos tinham sobre o conteúdo. Logo depois foram trabalhados os conceitos e definições dos sólidos geométricos utilizando esse material didático. Ao final desse trabalho, foi aplicado um questionário contendo cinco questões sobre o conteúdo abordado e também algumas perguntas visando avaliar o grau de satisfação dos alunos sobre a pesquisa. **Resultados e Discussão:** Com a análise dos dados obtidos foi possível constatar que os alunos ficaram satisfeitos com essa metodologia de ensino. Vários alunos ressaltaram que por meio da utilização desse recurso didático, foi mais fácil visualizar e compreender os conceitos teóricos desses objetos tridimensionais e ainda, relacioná-los com o meio ambiente foi realmente muito interessante. **Conclusão:** Baseado nestes pressupostos, os professores devem buscar novas metodologias de ensino que facilite o processo de ensino e aprendizagem dos seus alunos, pois foi evidente o grau de interesse, a participação em sala de aula e o mais importante, esse projeto de pesquisa contribuiu significativamente para a promoção do conhecimento dos participantes.

**Palavras-chave:** Matemática. Pesquisa. Educação. Metodologia.

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Licenciatura em Matemática IFRO/Campus Vilhena. Bolsista do PIBID.

<sup>2</sup> Acadêmico do curso de Licenciatura em Matemática IFRO/Campus Vilhena. Bolsista do PIBID.

<sup>3</sup> Graduada em Matemática. Docente da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Álvares de Azevedo em Vilhena/RO. Supervisora do PIBID.

<sup>4</sup> Graduado em Matemática. Especialista em Educação Matemática. Diretor de Ensino do IFRO/Campus Vilhena. Coordenador de Área do PIBID.

**6 RESUMOS**

---

**SUBPROJETO DE BIOLOGIA  
IFRO CAMPUS COLORADO D'OESTE**

## 6.1 PROJETO DENGUE: CONHECER PARA COMBATER

Alessandra Jacob Barbosa<sup>1</sup>  
[alessandraadryan25@gmail.com](mailto:alessandraadryan25@gmail.com)

Sirleni Carvalho de Oliveira<sup>1</sup>  
[sirlenicarvalho@hotmail.com](mailto:sirlenicarvalho@hotmail.com)

Maura Lúcia Martins Pereira<sup>2</sup>  
[mauranatureza@hotmail.com](mailto:mauranatureza@hotmail.com)

Marco Rodrigo de Souza<sup>3</sup>  
[marco.souza@ifro.edu.br](mailto:marco.souza@ifro.edu.br)

**Agência Financiadora:** CAPES

**Introdução:** Atualmente a dengue é considerada um dos principais problemas de saúde pública no Brasil, e vem ocorrendo grandes epidemias em algumas cidades. Tendo em vista que a dengue assolou a cidade de Colorado do Oeste em alguns períodos. **Objetivos:** Assim o presente trabalho objetivou trazer informações sobre medidas de prevenção da dengue, destacando o controle do mosquito transmissor. **Metodologia:** Foram apresentadas palestras na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Paulo de Assis Ribeiro, para as turmas do sexto ano do ensino fundamental, onde foi discutido com os alunos a importância de se combater o mosquito transmissor da doença, mostrando os perigos causados pela doença, ressaltando que se deve atentar aos sintomas e quando preciso não hesitar em procurar tratamento, já que doença pode levar o indivíduo infectado a óbito. Ao final foram distribuídos panfletos com informações sobre os sintomas da Dengue, à forma de prevenção e tratamento. **Resultados e discussão:** Os alunos demonstraram conhecimento sobre o assunto, sendo assim houve grande participação dos mesmos, várias dúvidas apresentadas em relação ao tema foram esclarecidas. Por ser um problema enfrentado na cidade, alguns alunos relataram casos que presenciaram ou até mesmo que ocorreram com eles. **Conclusões:** O projeto Dengue: Conhecer para combater foi de grande importância para os discentes, pois relembrou a importância da prevenção. Estando informados sobre o assunto esses alunos compartilharão informações com os familiares e vizinhos. Visto que a campanha contra a Dengue é dever de todos os cidadãos.

**Palavras chave:** Saúde pública. Doenças. Transmissão. Prevenção.

<sup>1</sup> Graduandas do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRO, *Campus* Colorado do Oeste. Bolsistas do PIBID.

<sup>2</sup> Especialista em Gestão Escolar, Direção Supervisão e Orientação Escolar. Supervisora da Escola Estadual de E.F.M. Paulo de Assis Ribeiro de Colorado do Oeste - RO. Supervisora do PIBID.

<sup>3</sup> Especialista em Zoologia. Docente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRO, *Campus* Colorado do Oeste. Coordenador de Área do PIBID da Escola Estadual de E.F.M. Paulo de Assis Ribeiro.

## 6.2 OFICINA O ENSINO DO PORTUGUÊS COMO SEGUNDA LÍNGUA PARA O SURDO: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Anderson Lopes Klipel<sup>1</sup>  
anderso152010cbx@hotmail.com

Leidiane Michelen Araújo Faria<sup>1</sup>  
michelenbio@hotmail.com

Maria Teresinha Nascimento Oliveira<sup>2</sup>  
marita.nascimento@hotmail.com

Marco Rodrigo de Souza<sup>3</sup>  
marco.souza@ifro.edu.br

**Agência Financiadora:** CAPES.

**Introdução:** O ensino aos surdos é uma atividade complexa e que demanda de muito conhecimento e técnica, pois, ensinar quem não pode ouvir é uma tarefa difícil, tanto para quem ensina, quanto para quem aprende. Por isso, é muito importante que os profissionais da educação sejam bem preparados, para que exerçam seu trabalho da melhor maneira possível. **Objetivo:** Nesse sentido, este trabalho teve como objetivo relatar como foi abordada a oficina "O ensino do português como segunda língua para o surdo" e de que maneira que influenciou na formação intelectual e docente dos bolsistas do PIBID. **Metodologia:** Para produção do trabalho foi utilizada uma análise qualitativa do aprendizado adquirido na oficina na qual os bolsistas participaram, verificando as metodologias utilizadas pela professora ministrante e as produções dos bolsistas. **Resultados e discussões:** Foram desenvolvidas várias atividades e dinâmicas onde os bolsistas se inseriram no ambiente de um surdo, tendo que se comunicarem apenas por gestos. Desenvolveram técnicas e construíram materiais didáticos para facilitar o ensino a um surdo, como imagens e objetos coloridos para trabalhar noções de cores, desenhos impressos que remetesse os gestos feitos pelo professor, a um integrante de sua família para que o surdo comece a entender identificar cada membro que a constitui, além das produções dos bolsistas foram trazidos diversos materiais já utilizados pela professora ministrante na educação de surdos, como jogos interativos, em que o surdo aprende brincando, para enriquecer mais o arsenal de materiais didáticos de ensino aos surdos dos bolsistas. **Conclusões:** Com a participação na oficina os bolsistas obtiveram o conhecimento de técnicas e metodologias de como se trabalhar as duas línguas com os surdos, para que os surdos aprendam não somente a Libras, mas que possam aprender o português de maneira a não frustrá-los e não os façam desistir de aprender.

**Palavras-chave:** Educação. Libras. Temáticas. PIBID.

---

<sup>1</sup> Graduandos do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRO, *Campus* Colorado do Oeste. Bolsistas do PIBID.

<sup>2</sup> Especialista em Matemática. Docente da área de matemática da Escola Estadual de E.F.M. Paulo de Assis Ribeiro de Colorado do Oeste - RO. Supervisora do PIBID.

<sup>3</sup> Especialista em Zoologia. Docente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRO, *Campus* Colorado do Oeste. Coordenador de Área do PIBID da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Paulo de Assis Ribeiro.

## 6.3 HIDROPONIA COMO PROPOSTA INTERDISCIPLINAR NA ESCOLA

Eliane Gonçalves de Melo<sup>1</sup>  
[elianeme@hotmail.com](mailto:elianeme@hotmail.com)

Thiago Duarte Mielke<sup>1</sup>  
[thiago\\_duarte03@hotmail.com](mailto:thiago_duarte03@hotmail.com)

Luciana Alves Ranzula<sup>2</sup>  
[lucianalualbio@hotmail.com](mailto:lucianalualbio@hotmail.com)

Marco Rodrigo de Souza<sup>3</sup>  
[marco.souza@ifro.edu.br](mailto:marco.souza@ifro.edu.br)  
Agência Financiadora: CAPES

**Introdução:** A hidroponia é uma ciência que estuda o desenvolvimento das plantas sem o uso do solo, empregando uma solução nutritiva contendo elementos essenciais ao desenvolvimento do vegetal. Essa técnica de cultivo hidropônico, quando utilizada na educação possibilita a interdisciplinaridade, pois permite a interligação de conteúdos de diversas disciplinas. **Objetivos:** apresentar a hidroponia como proposta interdisciplinar. **Metodologia:** O presente trabalho foi desenvolvido na E.E.E.F.M. Paulo de Assis Ribeiro no município de Colorado do Oeste/RO com os alunos das 2<sup>o</sup> séries do Ensino Médio do período vespertino. Primeiramente, ocorreu uma pesquisa de aceitação entre os professores de biologia e química para utilização da prática de hidroponia como proposta interdisciplinar. Em seguida, sucedeu a construção de uma mini estrutura hidropônica que foi apresentada aos discentes em aula. Ademais, reunimos com os professores das disciplinas alguns conteúdos da área de biologia e química que poderiam ser interligados através do tema gerador do trabalhado, no caso a hidroponia. **Resultados e Discussão:** Para a disciplina de química através da abordagem do preparo da solução nutritiva foi possível discutir com os educandos a importância de alguns elementos químicos para o desenvolvimento vegetativo, assim como, definir o que é uma solução química. Em biologia foi possível questionar a importância da hidroponia para o meio ambiente em detrimento a agricultura tradicional, assim também, entrar no aspecto da fotossíntese como processo de produção de biomassa. Esses conteúdos foram abordados em conjunto com objetivo de provar a perspectiva da interdisciplinaridade visando o princípio que todo conhecimento mantém diálogo permanente entre outros conhecimentos. **Conclusão:** Com esse trabalho constatou-se como prática interdisciplinar contribui de maneira eficaz para os processos de ensino e aprendizagem no cenário escolar. Percebemos que a utilização de temas geradores aliados a ação interdisciplinar são essências para aprendizagem significativa dos alunos, pois darão resposta imediatas aos questionamentos enfrentados em seus cotidianos.

**Palavras-chave:** Educação. Aprendizagem. Conhecimento. Cultivo hidropônico.

---

<sup>1</sup> Graduandos do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRO, *Campus* Colorado do Oeste. Bolsistas do PIBID.

<sup>2</sup> Especialista em Química e Tecnologia de Alimentos. Docente da área de biologia da Escola Estadual de E.F.M. Paulo de Assis Ribeiro em Colorado do Oeste - RO. Supervisora do PIBID.

<sup>3</sup> Especialista em Zoologia. Docente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRO, *Campus* Colorado do Oeste. Coordenador de Área do PIBID da Escola Estadual de E.F.M. Paulo de Assis Ribeiro.

## 6.4 SABERES E PERCEPÇÃO DOS ALUNOS DA ESCOLA PAULO DE ASSIS RIBEIRO EM RELAÇÃO À HIGIENE BUCAL

Flávia Trindade Ferreira<sup>1</sup>  
[flaviatrindade03@gmail.com](mailto:flaviatrindade03@gmail.com)

Jucimar Silva dos Reis<sup>1</sup>  
[jucimar\\_reis@hotmail.com](mailto:jucimar_reis@hotmail.com)

Luciana Alves Ranzula<sup>2</sup>  
[lucianalualbio@gmail.com](mailto:lucianalualbio@gmail.com)

Marco Rodrigo de Souza<sup>3</sup>  
[marco.souza@ifro.edu.br](mailto:marco.souza@ifro.edu.br)

**Agência Financiadora:** CAPES

**Introdução:** A escola constitui-se em sua essência uma instituição que colabora para a formação de seus alunos em seus múltiplos aspectos, sendo um desses aspectos atitudes e valores saudáveis. Assim, surge a necessidade de estudos que visem investigar os saberes dos alunos sobre a temática da saúde, discutindo o papel da escola na formação e aprimoramento desses saberes. **Objetivos:** Diante disso, este trabalho teve o objetivo de diagnosticar os conhecimentos de um grupo de alunos da Escola Paulo de Assis Ribeiro, em Colorado do Oeste - Rondônia, a respeito de higiene bucal. **Metodologia:** Foi aplicado um questionário, composto por questões abertas e fechadas, na segunda quinzena do mês de setembro de 2015 em uma turma de oitavo ano, totalizando 22 alunos. **Resultados e Discussão:** A partir dele percebeu-se que os alunos já trazem informações certas sobre uma boa higiene bucal, pois todos os alunos responderam de maneira coerente à questão que pedia para ele dizer o que entendia por higiene bucal. Percebeu-se também que os alunos conhecem um pouco da história da higiene bucal totalizando 15 respostas certas. Todos acertaram o tempo que deve ser levado para acontecer à troca da escova dental e a importância do fio dental, 17 alunos acertaram. Quanto às dificuldades encontradas a partir do questionário, notou-se uma carência nas doenças causadas pela má higienização bucal, pois 12 alunos não tinham conhecimentos das principais doenças trazidas pela falta de higienização e marcaram as alternativas erradas. Nas demais questões a quantidade de acertos foram bem relevantes. **Conclusão:** Assim, conclui-se que mesmo com todos os conhecimentos apresentados pelos alunos ainda há necessidade em trabalhar o tema higiene bucal, pois eles têm o conhecimento, mas geralmente não colocam em prática esses conhecimentos. Assim, surge a necessidade em desenvolver um projeto de intervenção sobre higiene bucal para afeiçoar os conhecimentos trago pelos alunos, melhorando seus hábitos de higiene bucal e informando seus familiares.

**Palavras-chave:** Saúde bucal. Conhecimento. Higienização. Doenças.

<sup>1</sup> Graduandos do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRO, *Campus* Colorado do Oeste. Bolsistas do PIBID.

<sup>2</sup> Especialista em Química e Tecnologia de Alimentos. Docente da área de biologia da Escola Estadual de E.F.M. Paulo de Assis Ribeiro em Colorado do Oeste - RO. Supervisora do PIBID.

<sup>3</sup> Especialista em Zoologia. Docente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRO, *Campus* Colorado do Oeste. Coordenador de Área do PIBID da Escola Estadual de E.F.M. Paulo de Assis Ribeiro.

## 6.5 A RECICLAGEM NO CONTEXTO ESCOLAR

Jhienny Cristina Oliveira Silva Petry<sup>1</sup>  
[jhiennycristina@gmail.com](mailto:jhiennycristina@gmail.com)

Maura Lucia Martins Pereira<sup>2</sup>  
[mauranatureza@hotmail.com](mailto:mauranatureza@hotmail.com)

Marco Rodrigo de Souza<sup>3</sup>  
[marco.souza@ifro.edu.br](mailto:marco.souza@ifro.edu.br)  
Agência Financiadora: CAPES

**Introdução:** A reciclagem é baseada na coleta seletiva e reaproveitamento. Tema bastante complexo, pois além de exercer ação direta no meio ambiente, relaciona-se também com a política ambiental econômica do Brasil e até mesmo com os padrões de comportamento humano. A preservação do meio ambiente começa com pequenas atitudes diárias, que fazem diferença. **Objetivos:** A atividade objetivou proporcionar maior integração social entre os alunos, professores e integrantes da instituição, oferecendo a oportunidade de desenvolver práticas que auxiliem na aprendizagem e mobilizar o maior número de alunos para o uso consciente do material reciclado. **Metodologia:** O projeto foi aplicado na Escola Paulo de Assis Ribeiro (EPAR) com os alunos do 6º ano do ensino fundamental. Tendo como finalidade a reutilização de materiais descartados, os quais foram utilizados na confecção de papel reciclado e, luminária de barbante. Dessa forma o material utilizado foi: papel sulfite inutilizado na EPAR, liquidificador e peneira para a confecção do papel, bexiga, barbante e cola para a luminária. Todas as atividades foram desenvolvidas com os alunos fora de sala de aula, ao ar livre. **Resultados e Discussões:** obteve-se a confecção do papel reciclado, e luminárias feitas com barbantes e bexiga. Os resultados obtidos mostraram que existe pouco compromisso com a interdisciplinaridade relacionada à Educação Ambiental, isso demonstra a necessidade de capacitação contínua em Educação Ambiental e mais esforço na formação dos profissionais da educação. **Conclusões:** A reciclagem é uma forma particular do reaproveitamento de matérias-primas, a partir da qual é produzida nova quantidade de materiais mediante utilização do material captado no mercado e reprocessado para ser comercializado, havendo considerável economia de energia e matéria prima. Reciclar é preciso, sendo de fundamental importância para a vida do ser humano e na terra.

**Palavras-chave:** Educação ambiental. Interdisciplinaridade. Ensino. Reciclagem.

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRO, *Campus* Colorado do Oeste. Bolsista do PIBID.

<sup>2</sup> Especialista em Gestão Escolar, Direção Supervisão e Orientação Escolar. Supervisora da Escola Estadual de E.F.M. Paulo de Assis Ribeiro de Colorado do Oeste - RO. Supervisora do PIBID.

<sup>3</sup> Especialista em Zoologia. Docente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRO, *Campus* Colorado do Oeste. Coordenador de Área do PIBID da Escola Estadual de E.F.M. Paulo de Assis Ribeiro.

## 6.6 REAPROVEITAMENTO INTEGRAL DE ALIMENTOS NAS ESCOLAS

Jociélly Nogueira da Silva<sup>1</sup>  
[jocycynogueira@gmail.com](mailto:jocycynogueira@gmail.com)

Nilciana Rodrigues Caldas<sup>1</sup>  
[nil\\_jauru@hotmail.com](mailto:nil_jauru@hotmail.com)

Luciana Alves Ranzula<sup>2</sup>  
[lucianalualbio@gmail.com](mailto:lucianalualbio@gmail.com)

Marco Rodrigo de Souza<sup>3</sup>  
[marco.souza@ifro.edu.br](mailto:marco.souza@ifro.edu.br)

Agência Financiadora: CAPES

**Introdução:** É de conhecimento geral que hoje o Brasil está entre os países com maior desperdício de alimentos. Esse fato somado a muitos outros contribui para o aumento de desnutrição e subnutrição de crianças em nosso país, causando graves problemas de saúde, podendo levar até a morte. **Objetivo:** O presente trabalho tem por objetivo mostrar a importância de se fazer o reaproveitamento integral de alimentos nas escolas, pois é um dos principais lugares onde se prepara grande quantidade de alimentos, todos os dias. Geralmente não há um descarte e reaproveitamento apropriado desses alimentos e conscientiza-los sobre a questão da sustentabilidade é fundamental. **Metodologia:** O método utilizado foi uma pesquisa a respeito dos principais alimentos que são consumidos de maneira integral em nossa região, entre eles destacamos a abóbora com uma receita de “Bolo de Casca de Abóbora”. Montou-se uma aula a respeito, mostrando os ganhos nutricionais que se obtém ao consumir esse alimento e a também a economia financeira. Estas atividades foram desenvolvidas com alunos do 7º do Fundamental II da Escola Paulo de Assis Ribeiro. Para avaliação dos 71 alunos, foi aplicado um questionário de perguntas abertas. **Resultados e discussão:** Os resultados foram satisfatórios ao mostrar a aprendizagem dos avaliados para com o respectivo tema, onde observou-se que estão aptos para a realização do mesmo em suas residências e transmitir as informações adquiridas para a sociedade. Levando em conta os feedbacks que recebidos, “Não gosto de abóbora, mas do bolo eu gostei”. **Conclusões:** Dado o exposto percebe-se que é um assunto delicado, que envolve toda a sociedade, e a escola é um instrumento importante para sensibilização das crianças acerca do referido assunto.

**Palavras chaves:** Reaproveitamento Integral. Sustentabilidade. Economia. Ensino.

<sup>1</sup> Graduandas do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRO, *Campus* Colorado do Oeste. Bolsistas do PIBID.

<sup>2</sup> Especialista em Química e Tecnologia de Alimentos. Docente da área de biologia da Escola E.E.F.M. Paulo de Assis Ribeiro em Colorado do Oeste - RO. Supervisora do PIBID.

<sup>3</sup> Especialista em Zoologia. Docente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRO, *Campus* Colorado do Oeste. Coordenador de Área do PIBID da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Paulo de Assis Ribeiro.

## 6.7 SORRISO LINDO É SORRISO SAUDÁVEL: UMA ABORDAGEM SOBRE A SAÚDE BUCAL NO AMBIENTE ESCOLAR

Jucimar Silva dos Reis<sup>1</sup>  
[jucimar\\_reis@hotmail.com](mailto:jucimar_reis@hotmail.com)

Flávia Trindade Ferreira<sup>1</sup>  
[flaviatrindade03@gmail.com](mailto:flaviatrindade03@gmail.com)

Maria Terezinha do Nascimento Oliveira<sup>2</sup>  
[marita.nascimento@hotmail.com](mailto:marita.nascimento@hotmail.com)

Marco Rodrigo de Souza<sup>3</sup>  
[marco.souza@ifro.edu.br](mailto:marco.souza@ifro.edu.br)

Agência Financiadora: CAPES

**Introdução:** A escola é um espaço propício para incentivar hábitos e atitudes saudáveis, contribuindo para formação da identidade e de valores de seus alunos. Porém, o ambiente escolar ainda carece de propostas pedagógicas direcionadas para a temática da saúde, especificamente, no que tange a higiene bucal. **Objetivos:** Assim, propôs-se o desenvolvimento do Projeto Sorriso Lindo é Sorriso Saudável, tendo como objetivo despertar os alunos para hábitos e atitudes mais saudáveis no que se refere à saúde bucal. **Metodologia:** O projeto está sendo desenvolvido com uma turma de oitavo ano da E.E.E.F.M. Paulo de Assis Ribeiro, em Colorado do Oeste-RO, sendo que suas atividades foram divididas em duas etapas: a etapa teórica foi desenvolvida em sala e na etapa prática ocorrerão socializações dos alunos na Feira de Conhecimentos realizada pela escola. Na primeira foram realizadas atividades em sala, buscando investigar os saberes que os alunos tinham sobre o tema e desenvolvendo de intervenções sobre o tema, de forma expositiva e dialogada. **Resultados e discussão:** No desenvolvimento das atividades em sala, percebeu-se que os alunos já apresentam um bom conhecimento sobre higiene bucal, porém carecem de serem aprimorados. Esses conhecimentos foram adquiridos ao longo de sua trajetória escolar e também no contexto familiar, porém evidenciou-se certa fragmentação desses saberes. Pôde-se notar isso quando foi realizada uma dinâmica no qual chamou-se alguns alunos à frente para demonstrar como realizavam a própria higiene bucal, utilizando como materiais modelos anatômicos da boca humana, escova e fio dental, e estes demonstraram alguns hábitos contrários das indicações recomendadas pelos profissionais da saúde, como, por exemplo, a forma de utilização da escova dental. Assim, nota-se a necessidade de ações pedagógicas da escola voltadas à temática da higiene bucal. **Conclusões:** Considera-se que o projeto de intervenção referido está contribuindo para a construção e o aprimoramento de saberes dos alunos sobre higiene bucal, dessa forma, despertando estes para hábitos e atitudes mais saudáveis.

**Palavras-chave:** Atitudes saudáveis. Intervenção. Higiene bucal. Escola.

---

<sup>1</sup>Graduandos do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRO, *Campus* Colorado do Oeste. Bolsistas do PIBID.

<sup>2</sup>Especialista em Matemática. Docente da área de matemática da E.E.E.F.M. Paulo de Assis Ribeiro de Colorado do Oeste - RO. Supervisora do PIBID.

<sup>3</sup>Especialista em Zoologia. Docente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRO, *Campus* Colorado do Oeste. Coordenador de Área do PIBID da E.E.E.F.M. Paulo de Assis Ribeiro.

## 6.8 CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE A PRESERVAÇÃO DA ÁGUA

Leidiane Michelen Araújo Faria<sup>1</sup>  
[michelenbio@hotmail.com](mailto:michelenbio@hotmail.com)

Anderson Lopes Klipel<sup>1</sup>  
[anderson152010cbx@hotmail.com](mailto:anderson152010cbx@hotmail.com)

Maura Lúcia Martins Pereira<sup>2</sup>  
[mauranatureza@hotmail.com](mailto:mauranatureza@hotmail.com)

Marco Rodrigo de Souza<sup>3</sup>  
[marco.souza@ifro.edu.br](mailto:marco.souza@ifro.edu.br)

**Agencia de Financiamento:** CAPES

**Introdução:** A água é um fator de grande relevância para o mundo atual, pois, permite a manutenção do clima e auxilia na formação de rochas, assim como detém componente indispensável para que exista vida na Terra. Os constantes problemas que o Brasil vem enfrentando com escassez de água em algumas regiões do país, e com enchentes em outras, tem preocupado a população brasileira. **Objetivo:** Assim sendo, objetivou-se propor ações que ajudam os alunos a descobrirem os sintomas e as causas reais dos problemas que o Brasil vem passando com a poluição e a falta da água e conscientizá-los sobre os graves prejuízos que isto pode acarretar. **Metodologia:** O projeto foi aplicado na Escola Estadual Paulo de Assis Ribeiro, na cidade de Colorado do Oeste, com os alunos dos 6<sup>o</sup> anos. Foi aplicada uma aula aos alunos com o auxílio de slides, abordando a importância da água para os seres vivos, os principais agentes poluidores, as consequências da poluição para os seres vivos e para o meio ambiente. Após, a turma foi dividida em três grupos para produzirem cartazes com os temas: os benefícios da preservação da água, os problemas causados pela escassez da água e possíveis soluções para evitar ou sanar os prejuízos causados por esta falta de água. **Resultados e Discussão:** Ficou a cargo de cada grupo escolher a melhor forma para desenvolver a atividade, para que estes fossem expostos no mural da escola para a conscientização da comunidade escolar e reforçar o objetivo inicial do trabalho para os alunos com a realização da atividade proposta. **Conclusão:** Acredita-se que a aula ofereceu subsídios aos alunos para conscientização de que a água utilizada de forma inadequada poderá tornar-se escassa. E se não apressar em resolver esse problema, este poderá se transformar em um caso irreversível.

**Palavras-chave:** Água. Poluição. Escassez. Conscientização.

<sup>1</sup>Graduandos do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRO, *Campus* Colorado do Oeste. Bolsistas do PIBID.

<sup>2</sup> Especialista em Gestão Escolar, Direção Supervisão e Orientação Escolar. Supervisora da Escola Estadual de E.F.M. Paulo de Assis Ribeiro em Colorado do Oeste - RO. Supervisora do PIBID.

<sup>3</sup> Especialista em Zoologia. Docente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRO, *Campus* Colorado do Oeste. Coordenador de Área do PIBID da Escola Estadual de E.F.M. Paulo de Assis Ribeiro.

## 6.9 EXPERIMENTAÇÃO PROBLEMATIZADORA NO ENSINO DE FÍSICA DE TURMAS DO 9º ANO DO ENSINO BÁSICO

Marcos Antônio Oliveira Rodrigues<sup>1</sup>  
[rodrigues-2011-27@hotmail.com](mailto:rodrigues-2011-27@hotmail.com)

Danieli de Sá Neiva Cardoso<sup>1</sup>  
[danielineiva@hotmail.com](mailto:danielineiva@hotmail.com)

Maria Terezinha do Nascimento Oliveira<sup>2</sup>  
[marita.nascimento@hotmail.com](mailto:marita.nascimento@hotmail.com)

Marco Rodrigo de Souza<sup>3</sup>  
[marco.souza@ifro.edu.br](mailto:marco.souza@ifro.edu.br)

**Agência Financiadora:** CAPES

**Introdução:** Há tempos os métodos de lecionar aulas de Ciências Naturais são discutidos, os modelos são variados indo do mais observacional ao mais experimental. Considerando que o ensino de ciências naturais vai muito além de transferir conceitos, mas precisa interferir na formação do cidadão, preparando-o para conviver em sociedade sendo um cidadão capaz de formular hipóteses e analisar situações diversas. **Objetivos:** Com isso o trabalho objetivou desenvolver uma atividade abordando o conteúdo de física de maneira experimental para que se tornasse uma aprendizagem significativa para os alunos. **Metodologia:** O experimento foi realizado com uma turma do 9º ano da Escola Paulo de Assis Ribeiro, que possui de 20 a 25 alunos. A atividade foi realizada sobre o tema “velocidade média”. **Resultados e Discussão:** No primeiro momento, situação problema, os alunos foram questionados sobre: como calcular sua velocidade? Como descobrir o tempo gasto para percorrer determinada distância? Em seguida distribuí cadernetas com questões para os grupos. A primeira questão da caderneta foi: Quanto tempo você acredita que utilizaria para percorrer 20 metros? Essa questão marcou a hipótese que cada grupo formulou. No segundo momento os grupos juntamente com o professor foram para o pátio da escola para verificar se suas hipóteses estavam corretas. Para isso um representante de cada grupo percorreu um percurso de 20 metros cronometrado para saber qual o tempo que eles utilizaram para percorrer a distância proposta. **Conclusões:** A proposta se mostrou muito eficaz, pois os estudantes conseguiram desenvolver a atividade com facilidade e sabedoria. Então a partir de uma situação problema os alunos resolveram questões que estão presente no nosso dia a dia, assim identificando a física em seu cotidiano, tornando uma aprendizagem significativa para esses estudantes. Contudo, essa metodologia de lecionar aulas práticas se consolida no ensino de ciências da natureza, tornando o aluno construtor do seu próprio conhecimento formando cidadãos autônomos.

**Palavras-chave:** Problematização. Aprendizagem significativa. Aula. Autonomia.

---

<sup>1</sup> Graduandas do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRO, *Campus* Colorado do Oeste. Bolsistas do PIBID.

<sup>2</sup> Especialista em Química e Tecnologia de Alimentos. Docente da área de biologia da Escola Estadual de E.F.M. Paulo de Assis Ribeiro em Colorado do Oeste - RO. Supervisora do PIBID.

<sup>3</sup> Especialista em Zoologia. Docente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRO, *Campus* Colorado do Oeste. Coordenador de Área do PIBID da Escola Estadual de E.F.M. Paulo de Assis Ribeiro.

## 6.10 REAPROVEITAMENTO DE ALIMENTOS

Nilciana Rodrigues Caldas<sup>1</sup>  
[nil\\_jauru@hotmail.com](mailto:nil_jauru@hotmail.com)

Jociélly Nogueira da Silva<sup>1</sup>  
[jocycynogueira@gmail.com](mailto:jocycynogueira@gmail.com)

Luciana Alves Ranzula<sup>2</sup>  
[lucianalualbio@gmail.com](mailto:lucianalualbio@gmail.com)

Marco Rodrigo de Souza<sup>3</sup>  
[marco.souza@ifro.edu.br](mailto:marco.souza@ifro.edu.br)

**Agência Financiadora:** CAPES

**Introdução:** Grande quantidade de alimentos são desperdiçados diariamente, por falta de conhecimento do valor nutricional de cada alimento. Frente a isso cabe as escolas contribuir com a redução do desperdícios, a partir de atividades de sensibilização. **Objetivos:** O projeto teve por objetivo sensibilizar os alunos do sétimo ano do ensino fundamental da Escola Paulo de Assis Ribeiro do turno matutino sobre reaproveitamento de alimentos, como cascas e sementes de frutos que, geralmente são descartados, mas que apresentam alto valor nutritivo. **Metodologia:** No primeiro momento realizou-se um estudo sobre o valor nutricional dos alimentos, observando quais as que geralmente são descartadas, foi oferecido um bolo de casca de abóbora aos discentes, explicando sobre a importância do reaproveitamento e sobre o valor nutricional. Ao final das atividades, aplicou-se um questionário aos alunos para verificar o conhecimento adquiridos por eles. **Resultados e discussão:** Houve grande envolvimento dos alunos em todas as etapas do projeto. Ao analisar as respostas dos questionários percebe-se a evolução do conhecimento sobre o tema em questão. Os mesmos destacaram a importância do reaproveitamento de alimentos e que aplicariam este conhecimento em suas respectivas casas. **Conclusões:** conclui-se que os alunos foram sensibilizados quanto ao valor nutricional de alimentos que normalmente são descartados e assim percebendo a importância do reaproveitamento.

**Palavras-chave:** Sensibilizar. Reaproveitar. Cascas e sementes. Escola.

---

<sup>1</sup> Graduandas do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRO, *Campus* Colorado do Oeste. Bolsistas do PIBID.

<sup>2</sup> Especialista em Química e Tecnologia de Alimentos. Docente da área de biologia da Escola Estadual de E.F.M. Paulo de Assis Ribeiro em Colorado do Oeste - RO. Supervisora do PIBID.

<sup>3</sup> Especialista em Zoologia. Docente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRO, *Campus* Colorado do Oeste. Coordenador de Área do PIBID da Escola Estadual de E.F.M. Paulo de Assis Ribeiro.

## 6.11 PROJETO CARAMUJO AFRICANO: CONSCIENTIZAÇÃO E PREVENÇÃO

Sirleni Carvalho de Oliveira<sup>1</sup>  
[sirlenicarvalho@hotmail.com](mailto:sirlenicarvalho@hotmail.com)

Alessandra Jacob Barbosas<sup>1</sup>  
[alessandraadryan25@gmail.com](mailto:alessandraadryan25@gmail.com)

Maura Lúcia Martins Pereira<sup>2</sup>  
[mauranatureza@hotmail.com](mailto:mauranatureza@hotmail.com)

Marco Rodrigo de Souza<sup>3</sup>  
[marco.rodrigo@ifro.edu.br](mailto:marco.rodrigo@ifro.edu.br)  
Agência Financiadora: CAPES

**Introdução:** O caramujo africano (*Achatina fulica*) é uma espécie invasora no Brasil, e este traz impactos negativos a biodiversidade e também a saúde humana, visto que é hospedeiro do verme *Angiostrongylus costaricensis* causador de angiostrongilíase abdominal e *Angiostrongylus cantonesis* que é causador da meningoencefálica humana. Principalmente no período chuvoso são encontrados grande quantidade de indivíduos nas ruas, nas casas, sobretudo em terrenos baldios. Porém são poucas as medidas tomadas para controle da espécie. **Objetivos:** sensibilizar os alunos do sexto ano do ensino fundamental da Escola Paulo de Assis Ribeiro sobre a importância em fiscalizar e prevenir a incidência do caramujo africano. **Metodologia:** Efetuou-se palestras em três turmas do sexto ano do ensino fundamental na Escola Paulo de Assis Ribeiro, nas quais foram passadas informações a respeito do caramujo africano, tais como, possibilidade de transmissão de doenças como meningite e angiostrongilíase abdominal, além de que as conchas desses animais, quando jogada em locais abertos, podem favorecer à proliferação do mosquito da Dengue. Foram ressaltados ainda danos que essa espécie pode provocar na área agrícola, seguidas de orientação quanto aos cuidados que se deve tomar na hora de coletá-los e o destino que se deve dar a eles. **Resultados e Discussão:** Através dessas palestras pode-se despertar nos alunos a preocupação, sobretudo, a respeito dos problemas de saúde, visto que as perguntas feitas por eles eram mais relacionadas a isso. Houve grande demonstração de interesse por parte do público participante. Dessa forma torna-se mais fácil realizar a sensibilização e conseqüentemente o controle do crescimento populacional desses organismos”. No período da seca os caramujos africanos são menos percebidos e as pessoas em geral esquecem de realizar procedimentos para impedir a grande proliferação deste espécime. Inclusive, nas escolas não deveria cessar as campanhas. **Conclusões:** Trabalhar esse assunto com os alunos foi importante e certamente contribuiu para construção de conhecimento, que também poderá ser passado aos familiares.

**Palavras-chave:** Molusco. Proliferação. Controle. Saúde.

<sup>1</sup> Graduandos do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRO, *Campus* Colorado do Oeste. Bolsistas do PIBID.

<sup>2</sup> Especialista em Gestão Escolar, Direção Supervisão e Orientação Escolar. Supervisora da Escola Estadual de E.F.M. Paulo de Assis Ribeiro de Colorado do Oeste - RO. Supervisora do PIBID.

<sup>3</sup> Especialista em Zoologia. Docente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRO, *Campus* Colorado do Oeste. Coordenador de Área do PIBID da Escola Estadual de E.F.M. Paulo de Assis Ribeiro.

## 6.12 EXPERIMENTAÇÃO INVESTIGATIVA: A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO A PARTIR DA PRÁTICA DO CULTIVO HIDROPÔNICO

Thiago Duarte Mielke<sup>1</sup>

[thiago\\_duarte03@hotmail.com](mailto:thiago_duarte03@hotmail.com)

Eliane Gonçalves de Melo<sup>1</sup>

[elianeme@hotmail.com](mailto:elianeme@hotmail.com)

Luciana Alves Ranzula<sup>2</sup>

[lucianalualbio@hotmail.com](mailto:lucianalualbio@hotmail.com)

Marco Rodrigo de Souza<sup>3</sup>

[marco.souza@ifro.edu.br](mailto:marco.souza@ifro.edu.br)

**Agência Financiadora:** CAPES

**Introdução:** O trabalho do educador deve ser baseado em problematizações que levam em consideração a realidade social vivenciada pelos educandos em seu cotidiano. Nessa perspectiva, o docente pode realizar uma prática investigativa, elencando os temas geradores que direcionem seu trabalho. A partir destes temas, a interdisciplinaridade passa a ser utilizada, considerando, o princípio que todo conhecimento mantém diálogo permanente com outros conhecimentos. **Objetivos:** O objetivo central da investigação é analisar como a técnica do cultivo hidropônico, pode ser trabalhada de forma investigativa relacionando os conhecimentos de Química e Biologia. **Metodologia:** O presente trabalho foi desenvolvido na E.E.E.F.M. Paulo de Assis Ribeiro no município de Colorado do Oeste/RO com os alunos das 2<sup>o</sup> séries do Ensino Médio. Inicialmente foi realizado um diagnóstico junto à supervisão da escola para identificar o perfil dos alunos que residiam na zona rural, tendo em vista que o tema gerador para a experimentação investigativa seria uma técnica agrícola. A partir daí, fez-se um levantamento com os professores das disciplinas de química e biologia sobre os conteúdos que poderiam estar relacionados à técnica de cultivo hidropônico. Após esse levantamento, foi elaborado um questionário que abordava assuntos sobre fotossíntese, soluções químicas, escala de pH, sais minerais e importância da hidroponia para meio ambiente. Esse questionário foi aplicado antes e após a aula. **Resultados e Discussão:** Após a análise dos questionários tivemos acesso às concepções dos alunos sobre os conteúdos. No primeiro diagnóstico, as respostas do questionário não foram satisfatórias, ou eram incompletas ou não sabiam. Já no segundo diagnóstico, após a aula interdisciplinar percebeu-se uma evolução significativa nas respostas. **Conclusão:** A proposta da experimentação problematizadora permitiu aos alunos uma aprendizagem menos conteudista-reprodutivista e mais representativa-reflexiva. Ressaltando a necessidade de se investir mais no ensino teórico e prático das metodologias investigativas.

**Palavras-Chave:** Interdisciplinaridade. Experimentação Investigativa. Ensino. Hidroponia.

---

<sup>1</sup> Graduandos do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRO, *Campus* Colorado do Oeste. Bolsistas do PIBID.

<sup>2</sup> Especialista em Química e Tecnologia de Alimentos. Docente da área de biologia da Escola Estadual de E.F.M. Paulo de Assis Ribeiro em Colorado do Oeste - RO. Supervisora do PIBID.

<sup>3</sup> Especialista em Zoologia. Docente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRO, *Campus* Colorado do Oeste. Coordenador de Área do PIBID da Escola Estadual de E.F.M. Paulo de Assis Ribeiro.

### 6.13 EVOLUÇÃO DOS MODELOS ATÔMICOS: UMA PROPOSTA DIDÁTICA VIVENCIADA A PARTIR DO PIBID

Vanessa Campos de Moraes<sup>1</sup>  
[vanessabio113@gmail.com](mailto:vanessabio113@gmail.com)

Jucimar Silva dos Reis<sup>1</sup>  
[jucimar.bio113@gmail.com](mailto:jucimar.bio113@gmail.com)

Maria Terezinha do Nascimento Oliveira<sup>2</sup>  
[marita.nascimento@hotmail.com](mailto:marita.nascimento@hotmail.com)

Marco Rodrigo de Souza<sup>3</sup>  
[marco.souza@ifro.edu.br](mailto:marco.souza@ifro.edu.br)  
**Agência Financiadora:** CAPES

**Introdução:** É inquestionável a importância de usar diferentes métodos no processo de ensino-aprendizagem, pois é um facilitador no desenvolvimento da potencialidade do estudante. Alguns professores temem em trabalhar o tema átomo em sala de aula, pois se trata de um tema abstrato e que exige muita imaginação dos alunos. Então diante esta dificuldade relatada por professores, foi proposta a realização de uma aula diferenciada com os alunos dos nonos anos da Escola Paulo de Assis Ribeiro. **Objetivos:** Este trabalho tem o objetivo de descrever a aula realizada e seus impactos na formação inicial dos bolsistas. **Metodologia:** As aulas sobre átomos ministradas pelos bolsistas do PIBID aos alunos dos nonos anos da Escola Paulo de Assis Ribeiro do município de Colorado do Oeste - Rondônia, teve como início introdução do tema, e uma viagem histórica, como objetivo a ser atingido pelos alunos, para compreender a evolução dos modelos anatômicos e entender a importância do estudo do átomo atual. Os alunos foram divididos em grupos e através de uma dinâmica em que tentavam descobrir qual objeto tinham dentro de uma caixa (sem poder abrir), eles elaboram hipóteses, criaram métodos para desvendar, comparando o peso, altura da caixa, elaboraram um desenho da hipótese deles e socializaram com a turma. Compreenderam as dificuldades que os cientistas encontraram para elaborar os modelos de algo invisível aos olhos: o átomo. E perceberam que os modelos atômicos evoluíram ao longo dos anos, e também a importância dos modelos mais antigos, sendo os precursores dos mais modernos. Através da dinâmica, os alunos compreenderam que modelos são apenas uma tentativa de representar a realidade, pois alguns modelos criados por eles se assemelhavam muito ao objeto real e outros nem tanto. **Conclusões:** A experiência como bolsista, foi de grande valia, pois a possibilidade deste contato com os alunos é fundamental para a formação do licenciando, e após esta experiência, recomenda-se, a realização desta aula proposta, pois os alunos conseguiram atingir os objetivos e se mostraram satisfeitos ao realizar a prática.

**Palavras-chave:** Ensino-aprendizagem. Hipóteses. Modelos atômicos. Dinâmica.

---

<sup>1</sup> Graduandos do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRO, *Campus* Colorado do Oeste. Bolsistas do PIBID.

<sup>2</sup> Especialista em Matemática. Docente da área de matemática da Escola Estadual de E.F.M. Paulo de Assis Ribeiro de Colorado do Oeste - RO. Supervisora do PIBID.

<sup>3</sup> Especialista em Zoologia. Docente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRO, *Campus* Colorado do Oeste. Coordenador de Área do PIBID da Escola Estadual de E.F.M. Paulo de Assis Ribeiro.

## 6.14 PIBID INTEGRANDO PROJETOS: A COLONIZAÇÃO DO BRASIL

Edna Gomes de Oliveira<sup>1</sup>  
[edna.bach@hotmail.com](mailto:edna.bach@hotmail.com)

Natalia Campanha Massaroli<sup>2</sup>  
[natalia\\_campanha@hotmail.com](mailto:natalia_campanha@hotmail.com)

Ronilda Dias de Lima<sup>3</sup>  
[ro.escriptorio@gmail.com](mailto:ro.escriptorio@gmail.com)

Neiva Moreira<sup>4</sup>  
[neiva.moreira@ifro.edu.br](mailto:neiva.moreira@ifro.edu.br)

**Agência Financiadora:** CAPES

**Introdução:** A defasagem escolar brasileira, observada pelas avaliações, tanto nacionais como internacionais, é um tema preocupante, pois se comprovou que 40% alunos do ensino fundamental, não tem repertório para prosseguir no ensino médio. Dentre os maiores problemas diagnosticados estão: a escrita, a interpretação de textos e as operações matemáticas. Diante disso foi implantado o Projeto Salto, E.E.E.F.M. Manuel Bandeira, com o objetivo de corrigir a defasagem idade-ano dos estudantes, dos anos finais do ensino fundamental. Como essa é uma escola parceira do PIBID, os bolsistas vislumbraram a possibilidade de unir os objetivos melhorando o ensino-aprendizagem dos alunos da escola. **Objetivo:** Proporcionar uma interação dos alunos com a escola e ajudar a motivar o trabalho do professor de história. **Metodologia:** O professor de história sugeriu o tema colonização do Brasil, para ser apresentado na 3ª Feira do Conhecimento da escola, assim foram selecionados pontos chaves do texto, com a confecção de cartazes contendo esquemas sobre o referido tema e a elaboração da maquete com reaproveitamento de material reciclável na representação das estruturas das casas da época da escravidão. **Resultado e discussão:** O trabalho foi exposto na “3ª FEIRA DO CONHECIMENTO” que aconteceu no dia 06 de outubro de 2015, possibilitando a detecção do envolvimento e desembaraço dos participantes na exposição do trabalho, este realizado de forma clara e coerente. **Conclusão:** A prática de atividades lúdicas ainda é um dos meios que permeiam a qualidade do ensino e contribui significativamente para a aprendizagem, resgatando o interesse e a participação do aluno pela vida escolar.

**Palavras-chave:** Ludicidade. Aprendizagem. Participação. Projeto Salto.

---

<sup>1</sup>Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas. IFRO Campus Colorado do Oeste.

<sup>2</sup>Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas. IFRO Campus Colorado do Oeste.

Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas. IFRO Campus Colorado do Oeste.

<sup>3</sup> Licenciada em Ciências Biológicas. Docente na EEEMF Manuel Bandeira. Supervisora do PIBID.

<sup>4</sup> Doutoranda. Docente do curso de Licenciatura em Biologia e Bacharelado em Agronomia IFRO Campus Colorado do Oeste. Coordenadora de Área do PIBID.

## 6.15 PIBID - INTERFERÊNCIA NO IFRO – CAMPUS COLORADO DO OESTE: O NAUFRÁGIO HUMANO

Kenyth Jacob Martins<sup>1</sup>  
[kenythmantis@gmail.com](mailto:kenythmantis@gmail.com)

Keila Ribeiro Miranda<sup>1</sup>  
[ribeiromirandak@gmail.com](mailto:ribeiromirandak@gmail.com)

Neiva Moreira<sup>2</sup>  
[neiva.moreira@ifro.edu.br](mailto:neiva.moreira@ifro.edu.br)

Ronilda Dias<sup>3</sup>  
[ro\\_escritorio@gmail.com](mailto:ro_escritorio@gmail.com)

**Agência Financiadora:** CAPES

**Introdução:** O cenário mundial atual está repleto de exemplos de disputas políticas, guerras e fundamentalismo religioso, expondo o pior dos seres humanos. As grandes migrações aconteceram diversas vezes na história, porém a atual chega a ser a maior, com cerca de 7.000.000 pessoas, superando a taxa migratória da Segunda Guerra mundial. Esse evento, com o advento da comunicação em tempo real, tem proporcionado a oportunidade de se observar a fome, a sede, o desespero e principalmente o descaso com que o ser humano tem tratado o assunto. **Objetivo:** provocar o senso de responsabilidade da comunidade escolar, com relação ao alimento servido no IFRO – Campus Colorado do Oeste. **Metodologia:** O projeto foi realizado no horário do almoço, coletando dados, no refeitório, durante duas horas, no dia 29 de setembro/2015. No segundo momento foi realizada a Interferência, através de dramatização e leitura dos dados obtidos na pesagem dos alimentos de cerca de 700 pessoas, que foram consumidos em um almoço, e das respectivas sobras descartadas do prato de cada um. Também foi solicitado que se conscientizassem e não colocasse no prato, mais do que poderiam consumir. **Resultados e discussão:** Apesar de a dramatização mostrar pessoas de cabeça baixa atrás de uma tela, explicitando as palavras fome, sede, desespero, o que se observou foi pouco interesse em alguns dos que participaram do almoço, procurando ignorar o que estava sendo explicitado, mas também foi observado que alguns identificaram imediatamente a situação mundial sendo representada e sua responsabilidade, na ajuda da melhoria da qualidade de vida das pessoas. **Conclusão:** O objetivo foi atingido, pois o respeito ao próximo depende da forma como cada pessoa vê o mundo em que vive e de sua ética pessoal, mas o ato realizado dentro da escola, é apenas o início de várias outras interferências que serão realizadas, e que aos poucos poderão fazer com que os efeitos de uma conscientização se inicie, diminuindo o desperdício de alimentos e aumentando o respeito ao ser humano.

**Palavras-chave:** Respeito. Desperdício. Responsabilidade. Conscientização.

---

<sup>1</sup> Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas. IFRO Campus Colorado do Oeste.

<sup>2</sup> Doutoranda. Docente do curso de Licenciatura em Biologia e Bacharelado em Agronomia IFRO Campus Colorado do Oeste. Coordenadora de Área do PIBID.

<sup>3</sup> Licenciada em Ciências Biológicas. Docente na EEEMF Manuel Bandeira. Supervisora do PIBID.

## 6.16 PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS E MATERIALIZAÇÃO DO CONHECIMENTO

Juliana Juchnievski de Oliveira<sup>1</sup>  
[july-chuvineski@hotmail.com](mailto:july-chuvineski@hotmail.com)

Carla Bianca Santana de Souza<sup>2</sup>  
[Carlab.bio114@hotmail.com](mailto:Carlab.bio114@hotmail.com)

Ronilda Dias de Lima<sup>3</sup>  
[ro.escriptorio@gmail.com](mailto:ro.escriptorio@gmail.com)

Neiva Moreira<sup>4</sup>  
[neiva.moreira@ifro.edu.br](mailto:neiva.moreira@ifro.edu.br)

**Agência Financiadora:** CAPES

**Introdução:** Quando se tenta falar em sustentabilidade, em uma sociedade de consumo, onde o importante é ter e não ser, a fala parece como algo contraditório, visto que, somente se considera desenvolvido se houver crescimento econômico, não importando se é sustentável ou não. O que as práticas precisam é ser difundidas, para que possam garantir a médio e longo prazo, um mundo com melhores condições de desenvolvimento, seja ele ambiental ou pessoal. **Objetivos:** Difundir as práticas de sustentabilidade e trabalhar a criatividade dos educandos. **Metodologia:** O projeto foi realizado e apresentado na “3º Feira do Conhecimento na E.E.E.F.M. Manuel Bandeira/RO”, e a metodologia utilizada partiu da utilização dos conteúdos teóricos pré-determinados pelos professores responsáveis pelas turmas, para confeccionar materiais a partir de material reciclável, sempre obedecendo a área de atuação do professor e as práticas sustentáveis. Foram selecionados conteúdos a serem trabalhados, estes foram repassados para alunos, que através da criatividade do grupo, materializaram os diversos assuntos tratados teoricamente em sala em materiais para serem apresentados na feira. **Resultados e discussão:** O resultado maior alcançado foi a mobilização individual dos participantes, com a comunidade e as escolas vizinhas, todos procurando mostrar e demonstrar o aprendizado. Assim, a ligação entre a teoria e a prática, permitiu interações interpessoais dos alunos, possibilitando criatividade e desinibição destes. **Conclusão:** A motivação e o empenho possibilitam a adoção de novas estratégias para o trabalho em sala de aula, principalmente quando se trabalha de forma lúdica e com a problematização de conteúdos abordados em sala de aula.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade. Aprendizado. Mobilização. Problematização.

<sup>1</sup>Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas. IFRO Campus Colorado do Oeste.

<sup>2</sup>Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas. IFRO Campus Colorado do Oeste.

<sup>3</sup>Licenciada em Ciências Biológicas. Docente na EEEMF Manuel Bandeira. Supervisora do PIBID.

<sup>4</sup>Doutoranda. Docente Me. do IFRO - *Campus Colorado do Oeste*. Coordenadora de Área do PIBID.

**7 RESUMOS**

---

**SUBPROJETO DE BIOLOGIA  
IFRO CAMPUS ARIQUEMES**

## 7.1 AULA DE EXTRAÇÃO DE FILAMENTOS DO DNA DE FRUTAS, COM OS ALUNOS DO 1º ANO DO ENSINO MÉDIO

Juscélia Gonçalves de Souza<sup>1</sup>  
[jusc\\_souza@yahoo.com.br](mailto:jusc_souza@yahoo.com.br)

Yasmim Bilenke Ribeiro<sup>2</sup>  
[yasmimbilenke@gmail.com](mailto:yasmimbilenke@gmail.com)

Lucy de Freitas Francisco<sup>3</sup>  
[lucyfrts@gmail.com](mailto:lucyfrts@gmail.com)

Márcia Mendes de Lima<sup>4</sup>  
[marcia.lima@ifro.edu.br](mailto:marcia.lima@ifro.edu.br)

**Agência Financiadora:** CAPES

**Introdução:** As aulas práticas são importantes para a formação do aluno e nesta aula com a turma do 1º ano “H” do período vespertino, da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Ricardo Cantanhede, na cidade de Ariquemes – RO, foi desenvolvido uma aula prática com o tema extração de filamentos de DNA. **Objetivos:** Proporcionar aos alunos do ensino médio conhecimento referente ao tema, e o exercício da prática no laboratório, além de despertar o interesse pela disciplina de Biologia. **Metodologia:** Foi iniciada a aula no laboratório de biologia com a exposição do conteúdo de forma oral, sobre os conteúdos que abrangem o tema como as normas do laboratório, histórico do DNA, melhoramento genético e projeto genoma. Posteriormente foi realizada a prática utilizando a banana para extrair os filamentos de DNA. **Resultados e Discussões:** a aula agregou aos alunos, maior conhecimento sobre o tema DNA, revisando e fixando os conteúdos estudados em sala e também sobre o uso correto do laboratório. **Conclusões:** A prática na formação do aluno é imprescindível, principalmente na disciplina de biologia. Este tipo de atividade com alunos é muito importante na formação dos acadêmicos e bolsistas do PIBID, uma vez que o objetivo deste projeto consiste em aproximar o acadêmico da realidade escolar.

**Palavras-chave:** Aula prática; PIBID; Laboratório; Biologia.

---

<sup>1</sup> Discente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. IFRO campus Ariquemes. Bolsista do PIBID.

<sup>2</sup> Discente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. IFRO campus Ariquemes. Bolsista do PIBID.

<sup>3</sup> Especialista em Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Docente da área de Biologia da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Ricardo Cantanhede, Ariquemes/RO. Supervisora do PIBID.

<sup>4</sup> Mestranda Ciências Ambientais. Docente do curso de Licenciatura em Biologia IFRO campus Ariquemes. Coordenadora de Área das Escolas Ricardo Cantanhede e Heitor Villas Lobos

## 7.2 TRABALHANDO EDUCAÇÃO SEXUAL NA ESCOLA COMO MÉTODO PREVENTIVO

Carla Suelen Dias Barboza <sup>1</sup>  
[carlasuelennunesf28@gmail.com](mailto:carlasuelennunesf28@gmail.com)

Rômulo Bueno da Silva<sup>2</sup>  
[rbsromulo@gmail.com](mailto:rbsromulo@gmail.com)

Wilma Helena Marochio da Silva<sup>3</sup>  
[wilmahm@gmail.com](mailto:wilmahm@gmail.com)

Márcia Mendes de Lima  
[marcia.lima@ifro.edu.br](mailto:marcia.lima@ifro.edu.br)

**Agência Financiadora:** CAPES

**Introdução:** A gravidez na adolescência é considerada como um problema que pode resultar em complicações obstétricas, psicológica, sociais e econômicas no qual a falta de informação é um dos principais agravantes, a dificuldade em utilizar métodos contraceptivos é presente, e não basta somente ao jovem saber da existência, mas compreender como funciona cada método e a eficiência destes. A falta de conhecimento sobre os métodos contraceptivos pode ser causada pela dificuldade que profissionais da educação enfrentam em tratar o tema em sala de aula; outra causa é a deficiência na comunicação familiar onde o jovem não é devidamente orientado pelos responsáveis. **Objetivos:** O trabalho realizado na escola Heitor Vila Lobos teve a finalidade de esclarecer as dúvidas dos alunos do ensino regular de modo a fornecer subsídios para prevenção da gravidez na adolescência, despertar o senso crítico e a formação de opinião a respeito do tema. **Metodologia:** Foi trabalhada na disciplina de Língua Portuguesa, uma revisão com interpretação e discussão de textos que abordem o tema; após as discussões os alunos realizaram pesquisas sobre as possíveis causas e consequências da gravidez na adolescência; na disciplina de sociologia, os alunos assistiram a vídeos informativos com depoimentos de jovens que tiveram gravidez não planejada e por fim duas palestras foram realizadas pelos bolsistas do PIBID e profissionais da saúde, com momentos para esclarecimento das dúvidas. **Resultados e discussão:** com o trabalho interdisciplinar os alunos observaram vários pontos de vista sobre a educação sexual, proporcionando suporte para prevenir uma gravidez indesejada bem como as doenças sexualmente transmissíveis. **Conclusões:** este trabalho proporcionou uma maior interação entre o corpo docente e a comunidade escolar; contribuindo na formação dos bolsistas, onde os mesmos poderão utilizar as informações adquiridas na atuação como futuros profissionais, possibilitou ao aluno ampliar seus conhecimentos para enfrentar as mudanças decorrentes da puberdade, minimizando os índices de gravidez na adolescência e ocorrência de DSTs.

**Palavras-chave:** Educação Sexual. Gravidez na adolescência. Prevenção.

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – IFRO Bolsista PIBID/CAPES,

<sup>2</sup> Acadêmico do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – IFRO Bolsista PIBID/CAPES,

<sup>3</sup> Bióloga. Docente da rede estadual de ensino de Rondônia. Supervisora PIBID/CAPES,

### 7.3 TRABALHANDO EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PRODUÇÃO DE CARTEIRAS REUTILIZANDO EMBALAGENS DE LEITE UHT

Mayara Nínive Moreira da Silva<sup>1</sup>  
[mayaraninive@gmail.com](mailto:mayaraninive@gmail.com)

Rômulo Bueno da Silva<sup>1</sup>  
[rbsromulo@gmail.com](mailto:rbsromulo@gmail.com)

Wilma Helena Marochio da Silva<sup>2</sup>  
[wilmahm@gmail.com](mailto:wilmahm@gmail.com)

Márcia Mendes de Lima<sup>3</sup>  
[marcia.lima@ifro.edu.br](mailto:marcia.lima@ifro.edu.br)

**Agência Financiadora:** CAPES

**Introdução:** Os resíduos sólidos são materiais provenientes de atividades antrópicas que conforme a expansão da sociedade estes tem acompanhado o crescimento. A complexidade das atuais demandas ambientais, sociais e econômicas induz a um novo posicionamento dos três níveis de governo, da sociedade civil e da iniciativa privada. As embalagens de leite são compostas por uma mistura de papel, plástico e alumínio dispostos em camadas distintas que recebem elementos químicos causadores de problemas ambientais, esta tripla camada leva anos para se decompor na natureza. **Objetivos:** Incentivar a educação ambiental por meio do reaproveitamento do lixo doméstico e estimular a criatividade formando cidadãos críticos sobre os problemas ambientais. **Metodologia:** Desta maneira, o trabalho que será aplicado com estudantes de faixa etária entre 16 á 19 anos da Escola Heitor Villa Lobos. O trabalho foi composto por três etapas; uma para levantamento bibliográfico, uma para obtenção e preparação dos materiais com ensaio para aperfeiçoamento, onde os materiais foram testados e uma para execução, na qual a turma é dividida em 04 grupos com 06 alunos que seguem orientações dos bolsistas. No decorrer da atividade foram abordados temas ligados à educação ambiental enfatizando o reaproveitamento de resíduos e o possível uso das técnicas de artesanato como acréscimo na renda familiar. **Resultados e discussão:** Deste modo espera-se sensibilizar os alunos, sobre a importância da participação individual e coletiva em relação à preservação do meio ambiente, **Conclusões:** Entende-se que pequenas iniciativas podem proporcionar uma mudança de postura em relação ao lixo doméstico de modo a incentivar o reaproveitamento de resíduos sólidos provenientes de atividades antrópicas.

**Palavras-chave:** Caixa de Leite. Educação Ambiental. Lixo Doméstico. Reaproveitamento.

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – IFRO Bolsista PIBID/CAPES.

<sup>2</sup> Bióloga. Docente da rede estadual de ensino de Rondônia. Supervisora PIBID/CAPES.

<sup>3</sup> Mestranda em Ciências Ambientais – PGCA/UNIR. Professora de Metodologia do Ensino de Biologia – IFRO. Coordenadora de Área PIBID/CAPES.

## 7.4 EDUCAÇÃO PATRIMONIAL: VISITA AO MUSEU DO IFRO CAMPUS ARIQUEMES-RO

Katiele Luiz De Paula<sup>1</sup>

[Katieledepaula2013@gmail.com](mailto:Katieledepaula2013@gmail.com)

Rosilaine Nogueira Coitinho<sup>2</sup>

[rosilaine.bela@hotmail.com](mailto:rosilaine.bela@hotmail.com)

Wilma Helena Marachio da Silva<sup>3</sup>

[wilmahm@gmail.com](mailto:wilmahm@gmail.com)

Márcia Mendes de Lima<sup>4</sup>

[marcia.lima@ifro.edu.br](mailto:marcia.lima@ifro.edu.br)

Agência Financiadora: CAPES

**Introdução:** O museu é um local importante para a comunidade, em especial para as crianças e adolescentes que estão em formação escolar, contribuindo para o processo de ensino-aprendizagem, onde o mesmo auxilia o professor em aulas diferenciadas, afim de relacionar os conteúdos trabalhados em sala com as exposições dos acervos disponíveis no museu. **Objetivos:** Realização de visita ao museu arqueológico do IFRO, com apresentação de palestra, associando o conteúdo estudado pelos alunos com as peças em exposição no mesmo. **Metodologia:** Os bolsistas do projeto PIBID (Projeto Institucional de Bolsa a Iniciação à Docência), elaboraram uma palestra sobre o 1º e 2º ciclo da borracha e sobre a história do município de Ariquemes\RO, logo em seguida ocorreu a visita guiada ao acervo do museu arqueológico do IFRO, acompanhada pelo professor Marcos Paulo dos Santos que descreveu as peças em exposição para os alunos, e como funciona o processo de classificação e catalogação. **Resultados e discussão:** Nessa atividade extracurricular participaram os alunos do 3º ano da E.E.E.F.M. Heitor Villa Lobos Ariquemes\RO, na qual houve expressiva participação por parte dos alunos, observando-se por meio da interação alunos e professores. **Conclusões:** As ações voltadas para a correlação de conteúdos teóricos e fatos que fazem parte da vida do aluno, ajudam os mesmos a assimilarem os conteúdos, apontando um aprendizado significativo, onde instiga o aluno a pensar, construindo e formando conhecimentos. Com relação aos docentes utilizarem atividades extraclases, que se fundassem com as práticas metodológicas tradicionais, aprimorando o ensino-aprendizado proporciona uma maior interação entre o corpo docente e a comunidade escolar.

**Palavras-chave:** Aprendizagem. Arqueologia. Educação. Museu.

---

<sup>1</sup>Acadêmico(a) do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRO Campus Ariquemes, Bolsista do PIBID IFRO Ariquemes.

<sup>2</sup>Acadêmico(a) do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRO Campus Ariquemes, Bolsista do PIBID IFRO Ariquemes.

<sup>3</sup>Professora de Biologia da Secretaria de Educação do Estado de Rondônia - Seduc Ariquemes, Supervisora da Escola Heitor Villa Lobos

<sup>4</sup>Mestranda em Ciências Ambientais – PGCA/UNIR. Professora de Metodologia do Ensino de Biologia – IFRO. Coordenadora de Área PIBID/CAPES

## 7.5 EDUCAÇÃO AGRÍCOLA POR MEIO DA IMPLANTAÇÃO DE HORTA ORGÂNICA

Jhones de Souza Andrade<sup>1</sup>  
[jhones\\_cienciasbiologicas@hotmail.com](mailto:jhones_cienciasbiologicas@hotmail.com)

Renata Alves Barreto<sup>1</sup>  
[ataneremonil@hotmail.com](mailto:ataneremonil@hotmail.com)

Lucy de Freitas Francisco<sup>2</sup>  
[lucymadoenho@fiar.com.br](mailto:lucymadoenho@fiar.com.br)

Márcia Mendes de Lima<sup>3</sup>  
[marcia.lima@ifro.edu.br](mailto:marcia.lima@ifro.edu.br)  
**Agência Financiadora:** CAPES

**Introdução:** A utilização da horta didática pode ser uma importante ferramenta para trabalhar a Educação Ambiental, além de despertar nos alunos o interesse pela alimentação saudável e facilitar a assimilação de conteúdos já vistos em sala de aula. O projeto foi desenvolvido na Escola Ricardo Cantanhede no município de Ariquemes-RO e conta com a contribuição dos alunos, na execução e manutenção da horta. **Objetivos:** Utilizar a horta como um instrumento pedagógico; Proporcionar uma alimentação saudável aos alunos e servidores da escola e incentiva-los a levarem o conhecimento adquirido para suas famílias. **Metodologia:** Foram ministradas palestras sobre cultivo orgânico, valor nutricional das hortaliças e composição dos solos agricultáveis, a fim de transmitir um conhecimento relacionado ao assunto, assim como para o levantamento das concepções prévias dos alunos sobre os temas abordados. Depois foi realizada a construção e preparação dos canteiros. Esta etapa consistiu nas seguintes fases: Escolha da área; Limpeza; Construção dos canteiros e sementeiras e preparo do substrato. A etapa de finalização consistiu no plantio das hortaliças como: alface, rúcula, coentro, tomate, cebolinha, etc. **Resultados e discussão:** Após as palestras, foi realizado o cultivo e posteriormente a colheita das hortaliças ambos com auxílio dos alunos e foram destinadas para a alimentação da comunidade escolar, contribuindo na compreensão de todos sobre a importância de uma alimentação saudável. **Conclusões:** A inserção da horta no ambiente escolar despertou o interesse dos alunos quanto a uma alimentação saudável. Mediando a teoria e a prática, o trabalho permitiu uma aprendizagem mais significativa, uma vez que a partir da observação e manuseio da horta os alunos associam os conteúdos estudados em sala de aula.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental; Escola; Interdisciplinar; Horta Orgânica.

<sup>1</sup> Acadêmico(a) do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRO Campus Ariquemes, Bolsista do PIBID IFRO Ariquemes.

<sup>2</sup> Especialista em Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Docente da Área de Biologia da E.E.E.F.M. Ricardo Cantanhede, Ariquemes/RO. Supervisora do PIBID.

<sup>3</sup> Mestranda em Ciências Ambientais – PGCA/UNIR. Professora de Metodologia do Ensino de Biologia – IFRO. Coordenadora de Área PIBID/CAPES

## 7.6 II GINCANA AMBIENTAL: PRESERVAÇÃO E CIDADANIA

Davi Mendonca dos Santos<sup>1</sup>  
[davizootecnia@hotmail.com](mailto:davizootecnia@hotmail.com)

Wellen Chaves Vaca<sup>2</sup>  
[wellen\\_chaves@hotmail.com](mailto:wellen_chaves@hotmail.com)

Wilma Helena Marochio da Silva<sup>3</sup>  
[wilmahm@gmail.com](mailto:wilmahm@gmail.com)

Márcia Mendes Lima<sup>4</sup>  
[marcia.lima@ifro.edu.br](mailto:marcia.lima@ifro.edu.br)

Agência Financiadora: CAPES

**Introdução:** As Gincanas escolares contribuem no processo de ensino aprendizagem, seguindo este conceito a gincana atua como subsídio na construção do conhecimento, pois a mesma desenvolve habilidades cognitivas, criatividade, raciocínio dentre outros. A Educação Ambiental é um tema muito discutido nos últimos anos nas escolas, sendo essencial para a sensibilização das novas gerações. Nesta perspectiva o presente trabalho apresenta a II Gincana Ambiental com o tema Preservação e Cidadania realizada no E.E.E.F e M. Heitor Vila Lobos **Objetivos:** Contribuir no exercício da cidadania; sensibilizar a respeito da reciclagem, incentivar a descoberta de problemas ambientais do município. **Metodologia:** A atividade foi realizada em quatro etapas: O planejamento e divulgação; a coleta de materiais recicláveis (garrafas pets e latas de alumínio), sendo arrecadados 173kg de latas e 86kg de garrafas pets; A terceira ocorreu no dia 09 de junho, onde cada turma apresentou fotografias, uma representando um ambiente degradado e um preservado do município de Ariquemes, apresentação de paródias com temática ambiental, simultaneamente ocorreu o desfile da biodiversidade amazônica. A gincana foi realizada em dois períodos envolvendo os alunos do período matutino e vespertino, aproximadamente 1000 (mil) alunos. Onde os alunos do turno matutino competiram com turmas do mesmo período, o mesmo ocorreu com período vespertino. A última ocorreu no dia 20 de junho no Lar da Criança São Francisco de Assis juntamente com os alunos do 3º F, foi realizado uma manhã sociocultural para as crianças e adolescentes pertencentes à instituição. **Resultados e discussão:** os alunos participaram de todas as atividades propostas onde os mesmos se mostraram empolgados com as apresentações realizadas. **Conclusões:** este trabalho proporcionou uma maior interação entre o corpo docente e a comunidade escolar; contribuindo na formação dos bolsistas, onde os mesmos puderam sentir-se mais seguro como futuro profissional, possibilitou aos alunos a conhecerem os problemas ambientais do município, contribuindo assim para o interesse em cuidar do mesmo por meio da reciclagem, despertando os estudantes para a importância em praticar a cidadania.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental, Escola, Gincana, Meio Ambiente.

<sup>1</sup> . Acadêmico do curso de Licenciatura em Ciência Biológicas IFRO campus Ariquemes.

<sup>2</sup> . Acadêmico do curso de Licenciatura em Ciência Biológicas IFRO campus Ariquemes.

<sup>3</sup> Professora de Biologia da Secretária de Educação do Estado de Rondônia- SEDUC, Ariquemes, Supervisora na Escola - PIBID.

<sup>4</sup> Mestranda em Ciências Ambientais – PGCA/UNIR. Professora de Metodologia do Ensino de Biologia – IFRO. Coordenadora de Área, Coordenadora de Área PIBID/CAPES , Escolas Heitor Villa-Lobos; Ricardo Cantanhede.

## 7.7 II GINCANA ECOLÓGICA: CONSCIÊNCIA AMBIENTAL QUANTO AOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Eduardo Oliveira de Amorim<sup>1</sup>  
[eduardooliveira259@gmail.com](mailto:eduardooliveira259@gmail.com)

Gisele Fernandes Gomes<sup>2</sup>  
[giseleifro@gmail.com](mailto:giseleifro@gmail.com)

Lucy de Freitas Francisco<sup>3</sup>  
[lucyfrts@gmail.com](mailto:lucyfrts@gmail.com)

Márcia Mendes de Lima<sup>4</sup>  
[marcia.lima@ifro.edu.br](mailto:marcia.lima@ifro.edu.br)

**Agência Financiadora:** CAPES

**Introdução:** Com o passar dos anos a natureza tem sofrido constantes agressões causadas pelo homem, tornando, a cada dia, mais escassos os recursos naturais. Com intuito de sensibilizar e amenizar essas agressões, os bolsistas do PIBID da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Ricardo Cantanhede decidiram trabalhar com a segunda edição da Gincana Ecológica, contextualizando a coleta seletiva, visto que, em 2014, a primeira edição foi um sucesso. **Objetivos:** Trabalhar a educação ambiental abordando a importância da coleta e reciclagem do lixo e, socializar conceitos de cidadania referentes aos conteúdos de Biologia. **Metodologia:** Os bolsistas visitaram todas as salas, convidando os alunos a participarem e explicando a importância da atividade para meio ambiente. Além disso, distribuíram cartazes em pontos estratégicos da escola. A gincana consistiu em uma competição entre as turmas, em que, a que arrecadasse mais materiais (garrafas pets e latinhas de alumínio) seria ganhadora de uma excursão. Quanto ao local, dependeria do dinheiro da venda dos materiais. **Resultados e discussão:** No final, foram arrecadados aproximadamente 420 kg de resíduos sólidos, estes foram destinados a uma cooperativa de coleta seletiva localizada no município de Ariquemes. A turma campeã foi o 3º ano E do ensino médio. Com os recursos provenientes da venda dos recicláveis foi possível realizar uma visita ao Hotel Fazenda Minuano, localizado no município de Costa Marques. **Conclusões:** A participação e interação da comunidade escolar com essa ideia possibilitou o aprendizado de que o lixo pode ter um destino adequado, sendo reciclado. Essa experiência foi de grande valia, pois os bolsistas tiveram a oportunidade de recriar e executar uma metodologia de conscientização ambiental.

**Palavras-chave:** Conscientização. Gincana ecológica. Lixo. Reciclagem.

---

<sup>1</sup> Bolsista do PIBID. Discente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas IFRO campus Ariquemes.

<sup>2</sup> Bolsista do PIBID. Discente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas IFRO campus Ariquemes.

<sup>3</sup> Especialista em Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Docente da área de Ciências Biológicas da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Ricardo Cantanhede. Supervisora do PIBID.

<sup>4</sup> Mestranda em Ciências Ambientais – PGCA/UNIR. Professora de Metodologia do Ensino de Biologia – IFRO. Coordenadora de Área PIBID/CAPES.

**8 MATERIAL DIDÁTICO**

---

**SUBPROJETO DE FÍSICA**

**IFRO CAMPUS PORTO VELHO CALAMA**

## 8.1 BOBINA DE TESLA ELETRÔNICA

Acadêmicos bolsistas PIBID/IFRO  
Sub Projeto de Física  
Escola Parceira Barão de Solimões

Fabício Araújo de Souza  
Supervisor PIBID

Mauro Guilherme Ferreira Bezerra  
Coordenador de área PIBID  
[mauro.guilherme@ifro.edu.br](mailto:mauro.guilherme@ifro.edu.br)

### Introdução:

A fascinação por olhar para os céus e perceber uma descarga elétrica brilhar intensamente entre as nuvens, sempre despertou curiosidades aos estudiosos. Poder reproduzir este fenômeno em laboratório não há como descrever, este feito foi obtido por Nikola Tesla. Através dos experimentos relacionados ao eletromagnetismo Tesla pode contribuir para quase tudo, desde a transmissão e geração de energia, radiocomunicação, redes de dados muito usado hoje em dia as famosas redes sem fio Wireless, onde seu funcionamento está baseado no eletromagnetismo.

**Objetivos:** Construir uma BT (Bobina Tesla) de pequeno porte e com ela apresentar aos alunos da terceira série do ensino médio os quais possam evidenciar os efeitos causados pelo eletromagnetismo onde que por indução de corrente possamos excitar camadas de elétrons em uma lâmpada fluorescente e promover seu acendimento apenas ao aproximar a lâmpada ao alcance do topo da BT.

**Objetivos Específicos:** Construir uma Bobina Tesla Eletrônica de pequeno porte e apresentá-la em demonstrações experimentais para introdução dos cálculos relacionados à eletricidade auxiliando desta forma o entendimento da matéria de física relacionadas à eletromagnetismo, eletrodinâmica e eletrostática as quais são aplicadas no 3º ano do ensino médio.

**Descrição do material:** Para a construção da BT utilizaremos os seguintes Materiais: 1 Base de Madeira em forma de caixa retangular medindo C 30 Cm x L 25 Cm x A 18 Cm; 1 Tubo de PVC Medindo 8,4 Cm de Comprimento x 2,1 Cm; 15 m de fio de cobre de 0,5 mm<sup>2</sup>; 1 Transistor 2N2222A com Polarização NPN; 1 Interruptor

## Suplemento

Lig\Desliga; Fonte de 9 VDC; 1 (uma) peça de cabo flexível de 1,5 mm<sup>2</sup> de diâmetro x 30 centímetros para ser utilizado como Transformador Primário (T1).

### Metodologia

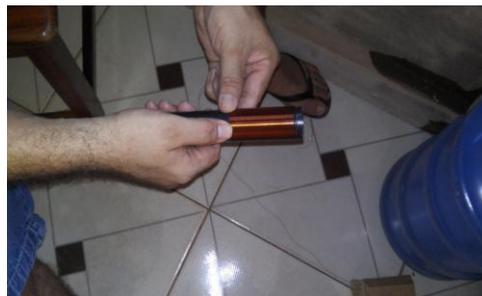
#### Passo 1

Construção da base de madeira com o formato de uma caixa medindo 30x25x18 centímetros, nela serão montados e condicionado os componentes eletrônicos necessários para o funcionamento da bobina.

Após a base construída passamos a construir a Bobina T2 com é composta por um pedaço de cano de PVC de com 2,1 centímetros de diâmetro por 8,4 centímetros de comprimento.

#### Passo 2

De posse do cano e do fio de cobre, passamos a enrolar em espiral em um total de 2.700 voltas, iniciando da base para o topo da bobina, no termino do enrolamento da bobina fixaremos uma bolina de isopor coberta com papel alumínio e colando-a com cola quente.



Construção da Bobina (T2)



Término da construção da bobina T2

## Suplemento

### Passo 3



Fixação da bobina no centro da base.

### Passo 4

Com a bobina T2 fixada no centro da base, passamos agora fazer a bobina T1 que será feita a partir de um pedaço de cabo de cobre flexível de secção de  $0,5\text{mm}^2$  com o comprimento de 34 centímetros com este cabo será feito uma espiral com 2 voltas e meia na bobina T2.

### Passo 5

Montagem dos componentes eletrônicos, o transistor 2N222A em sua base (pino 2), fixamos o Resistor de 22K e também o início do enrolamento da bobina T2, na ponta do resistor de 22K fixamos uma das pontas da Bobina T1 juntamente com o fio de alimentação da chave liga/desliga a outra ponta da bobina T1 vai para o pino 3 do transistor (coletor), fixamos também o negativo (-) da fonte de alimentação ao pinto 1 do transistor 2N222A. o fio positivo da fonte de alimentação vai para um dos terminais da chave liga/desliga. Nesta etapa terminamos a construção da bobina tesla eletrônica.

### Diagrama eletrônico

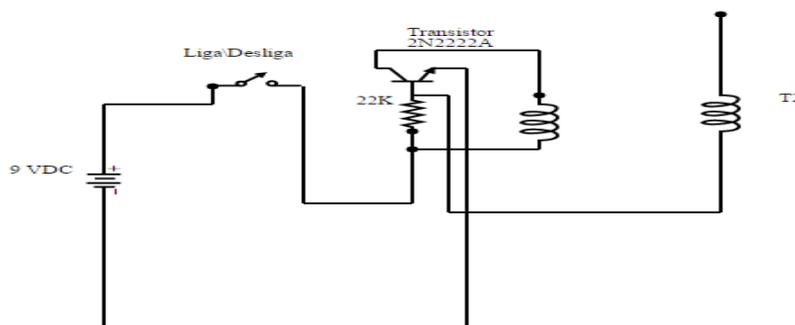


Diagrama de ligação (diagrama produzido online pelo software)  
<http://webtronics.googlecode.com/svn/trunk/webtronics/schematic.html>

## Suplemento

### Apresentação de Imagens:



Base Montada

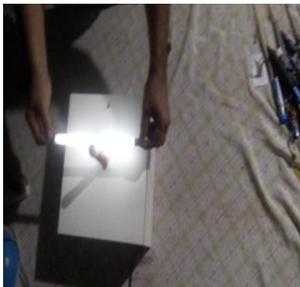


Base parte inferior onde serão fixado os componentes

### Soldagens dos componentes



(Soldagem dos componentes eletrônicos, resistor 22k, 2N2222A)



Concluída em teste final



Versão preliminar



Versão final com um suporte para a lâmpada

**Considerações sobre material:** Com a experimentação e manipulação os alunos poderão fazer cálculos relacionados a eletricidade e eletromagnetismo, em cima de situações reais. A prática é de modo geral, lúdica e ainda possibilita aos alunos compreender os efeitos do eletromagnetismo e estática para fortalecer as metodologias para o ensino de física e matemática.

**Agradecimento** a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Barão dos Solimões, IFRO, PROPESP

**Instituição de Fomento:** CAPES

## 8.2 RAMPA DE LANÇAMENTO

Acadêmicos bolsistas PIBID/IFRO  
Subprojeto de Física  
Escola Parceira Barão de Solimões

Fabício Araújo de Souza  
Supervisor PIBID

Mauro Guilherme Ferreira Bezerra  
Coordenador de área PIBID  
[mauro.guilherme@ifro.edu.br](mailto:mauro.guilherme@ifro.edu.br)

### **Introdução:**

O projeto é aplicado aos alunos do ensino médio do primeiro ano, cujo tema abordado faz parte da cinemática, O movimento em si deve se dá ao longo de uma trajetória horizontal e também numa trajetória vertical, tornando-se um movimento composto chamado de lançamento horizontal. Devido à dificuldade dos alunos na compreensão e visualização do assunto abordado em sala de aula é proposta a construção do experimento denominado Rampa de Lançamento que ajudará na construção do conhecimento dos alunos.

### **Objetivos:**

O objetivo é possibilitar uma melhor aprendizagem para os alunos do ensino médio, fazendo um estudo de uma maneira mais simplificada sobre o Lançamento horizontal; seus conceitos e a sua utilização na prática.

### **Descrição do material:**

Os materiais utilizados foram aproximadamente 1 m de PVC, três pedaços de madeira (aproveitada de caixotes de feiras), pregos pequenos e tacha de mão para calçados, ferramentas (martelo e a serra para cortar a madeira) e duas bolas de gude do mesmo tamanho.

**Apresentação de Imagens:** Fotos do experimento e sua construção

## Suplemento



Imagem 1: Cortando a madeira em três pedaços.

Fonte: Acervo pessoal.



Imagem 2: Pregando as duas madeiras em formato de L:



Imagem 3: Como ficou a imagem dos pedaços de madeira no formato de L.

Fonte: Acervo pessoal.



Imagem 4: Pregando o terceiro pedaço de madeira para dar suporte ao fixar a pista.

Fonte: Acervo pessoal.



Imagem 5: Cortando o PVC em formato de uma curva, pregou na parte superior há inferior como na imagem acima..

Fonte: Acervo pessoal.



Imagem 6: Resultado Final do rampa de lançamento.

Fonte: Acervo pessoal.

### Coleta de dados realizada:

## Suplemento



Imagem 7: Alunos fazendo a coleta de dados.  
Fonte: Acervo pessoal.



Imagem 8: Alunas fazendo a coleta de dados através do roteiro disponibilizado. Fonte: Acervo pessoal.

### **Considerações sobre material:**

A partir da necessidade de se repensar as práticas pedagógicas no Ensino Médio com vistas a superar a fragmentação contextual e práticas tradicionais; partindo desse pressuposto, foi pensado na utilização de novas formas de aquisição de conhecimento. A utilização de experimento e juntamente com aplicação da teoria ajuda na contextualização do tema abordado e na melhor compreensão e entendimento dos alunos.

**Agradecimento** a Escola Estadual Barão do Solimões, IFRO, PROPESP

**Instituição de Fomento:** CAPES.

### 8.3 MOVIMENTO RETILÍNEO UNIFORMEMENTE VARIADO - MRUV

Acadêmicos bolsistas PIBID/IFRO  
Sub Projeto de Física  
Escola Parceira Barão de Solimões

Fabício Araújo de Souza  
Supervisor PIBID

Mauro Guilherme Ferreira Bezerra  
Coordenador de área PIBID  
[mauro.guilherme@ifro.edu.br](mailto:mauro.guilherme@ifro.edu.br)

#### **Introdução:**

As aulas de física deveriam ocorrer simultaneamente com a prática, para que os alunos conseguissem relacionar o aprendizado em sala com seu cotidiano fora da escola, deste modo, percebe-se a importância das aulas experimentais no ensino de física para fazer a ligação entre fenômeno, teoria, prática e realidade.

Devido à falta de laboratório de física na escola e equipamentos para aulas práticas, a utilização do experimento de baixo custo sobre o Movimento Retilíneo Uniformemente Variado (MRUV) se torna a melhor opção para suprir esta necessidade. O equipamento experimental produzido pode ser aplicado com os alunos do 1º ano do nível médio, pois ele aborda conceitos de velocidade, aceleração, distância, tempo e grandezas físicas, conceitos fundamentais, tanto no estudo da Cinemática quanto na realidade vivenciada pelos alunos diariamente.

**Objetivos:** Proporcionar a realização de um experimento sobre MRUV utilizando materiais de baixo custo, fácil manuseio e que possibilite aos alunos assimilar os conceitos de velocidade e aceleração aprendidos na escola como também em seu cotidiano.

**Descrição do material:** Para a construção do experimento é necessário os seguintes materiais: dois canos de PVC de 1 metro cada, fita adesiva, fita métrica de papel, bolinha de gude, calço e cronômetro.

Para a montagem o procedimento é bem simples, coloque os dois canos juntos de forma paralela, cole um cano no outro com auxílio da fita adesiva nas duas extremidades do cano. Em seguida, corte 80 cm da fita métrica e cole na lateral de um dos canos com ajuda da fita adesiva.

Para iniciar a análise de dados, basta colocar o calço em uma das extremidades do cano para que ao soltar a bolinha ela adquira um movimento acelerado. Em seguida,

## Suplemento

coloque a bolinha no início da fita no marco zero e solte-a acionando o cronômetro simultaneamente.

Anote o tempo que ela leva para percorrer a distância de uma extremidade a outra da fita. Repita este procedimento soltando a bolinha de outro ponto da fita para ter como comparar valores em diferentes distâncias.

### Apresentação de Imagens:



Imagem 1: Colando os canos em paralelo com a fita adesiva.



Imagem 2: Colando a fita métrica de papel na lateral do cano.



Imagem 3: Colocando o calço sob os canos de modo que a bolinha escorregue com movimento acelerado.



Imagem 4: Utilizando o cronômetro do celular para marcar o tempo gasto pela bolinha.



Imagem 5: Marcando o tempo percorrido pela bolinha.



Imagem 6: Alunos realizando o experimento com auxílio de roteiro experimental.

**Considerações sobre material:** A contribuição deste material didático de baixo custo no ensino de física, possibilitou aos alunos um contato com a teoria apresentada pelos livros com a realidade, proporcionando uma aprendizagem significativa, ao utilizar o experimento conseguiram eliminar as dúvidas sobre conceito de velocidade e aceleração, e o mais importante conseguiram boas notas em suas avaliações bimestrais, pois com o auxílio experimental aprenderam o real sentido das fórmulas utilizadas para o cálculo da velocidade e aceleração presentes no Movimento Retilíneo Uniformemente Variado.

**Agradecimento** a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Barão do Solimões, IFRO, PROPESP

**Instituição de Fomento:** CAPES

#### 8.4 EQUIPAMENTO DIDÁTICO PARA AULAS PRÁTICAS DE MECÂNICA

Giovani Patrick Bevilacqua

[giovani.fisica@gmail.com](mailto:giovani.fisica@gmail.com)

Jose Loureiro Curvelo Filho

[curvelopvh@hotmail.com](mailto:curvelopvh@hotmail.com)

Keith Shirley

[keith.shirley2014@gmail.com](mailto:keith.shirley2014@gmail.com)

Mauro Guilherme Ferreira

[mauro.guilherme@ifro.edu.br](mailto:mauro.guilherme@ifro.edu.br)

#### **Introdução:**

Conforme os PCNEM as aulas deverão ser planejadas e executadas de forma interativas e dinâmicas, uma realidade bem distante vivida em escolas públicas, e de acordo com Santos et al (1995) afirma que o desinteresse dos alunos pela Física, se explica pelas deficiências e falhas na formação dos professores. As escolas públicas de um modo geral são bastante carentes e deficientes em questões de matérias didáticos pedagógicos (custo elevado) e ainda muito raro alguma escola que tem laboratório de ciências, dentre outros fatores como sobrecarga de trabalho dos professores no ensino público. Também diante dessa necessidade de motivação por parte dos alunos e a impossibilidade dos alunos terminar o ensino médio sem ao menos realizar uma aula prática de laboratório em física foi montado uma proposta de construção de material didático de baixo custo, iniciando ao primeiro ano do ensino médio nas aulas de mecânica.

#### **Objetivos geral:**

Motivar a percepção dos alunos nas aulas de mecânica, tanto teórico quanto prática.

#### **Objetivos específicos:**

Observar os fenômenos de equilíbrio e de forças atuantes no sistema de Perceber a redução de peso em função das polias móveis

## Suplemento

**Descrição do material:**

Esse material é constituído de tabuas retangulares, com medidas de 30cm de comprimento x 15cm de largura e 25cm altura. Montados conforme a figura 01.



Fig.01 (estrutura principal)



Fig.02 (acessórios)

A parte de cima contém duas polias fixas, e uma haste metálica graduada conforme figura 02, possuem acessórios como: 01 dinamômetro, 04 garrafas de 50ml com um gancho na tampa, linha de algodão e 01 seringa de 10 ml conforme a figura 03. Para a conferência das massas e interessante uma balança digital.

**Cálculo de torque, momento e alavancas.**

Nessa configuração serão utilizadas uma haste metálica e as garrafinhas (massas de chumbo) com a função de massas. Conforme figura 04.



Fig. 04



Fig.05a



Fig.05b

### **Polias e redução de forças**

Serão utilizadas as garrafinhas e as polias fixas e polia móvel. De acordo com as figuras 05a e 05b acima.

**Apresentação de Imagens:** Imagens da construção do jogo e da utilização



Figuras.06 a 08, acima

**Considerações sobre material:** a contribuição desse material não substitui a aulas e a funcionalidade de um laboratório de ciências numa escola, mas diante de todas as justificativas acima descrita foi construído um equipamento de baixo custo com alguns materiais reaproveitáveis atendendo aos impactos de sobrecarga de lixo no ambiente e atinge a finalidade de atender a necessidade de motivar os alunos e despertar o desejo de observar os fatos e descobrir e aprender sobre as leis que regem o planeta em que vive, bem como dar a oportunidade a estes alunos de fazer aulas experimentais em própria sala de aula e comparando com as situações presenciadas no cotidiano.

**Agradecimento** a Escola Estadual Joao Bento da Costa, IFRO, PROPESP

**Instituição de Fomento:** CAPES

**9 MATERIAL DIDÁTICO**

---

**SUBPROJETO DE MATEMÁTICA**

**IFRO CAMPUS VILHENA**

### 9.1 ECOBAGS NO ENSINO DE MATEMÁTICA

Denise Bino Correa  
Deyvla Blem da Silva Custódio Andrade  
Diele de Souza Farias  
Fabiana Girolometto Ferreira  
Geisi Kerlly Florentina Souza  
Gleiciane Ferreira de Souza  
Graciely Vieira Dillemburg  
Haline Mara Marchi  
Helio Cinquini Vianna Júnior  
Henrique Gomes Matter  
Jessica Maria da Silva  
Josiane Costa Fernandes,  
Leidiane da Silva Lopes  
Marlene Urup Tossue  
Micaias Catrinque da Silva  
Ricardo Takeshi de Souza Hattori  
Tatiana de Souza Soares  
Tatiane Caroline da Silva  
Thaís Camila Moura Souza  
Valmir de Farias Junior<sup>1</sup>

Ângela Maria Selhorst  
Diná Caetano Gusmão Carvalho  
Fátima Aparecida da Silva  
Joice Aparecida Gurkewicz<sup>2</sup>

Claudinei de Oliveira Pinho<sup>3</sup>  
[claudinei.pinho@ifro.edu.br](mailto:claudinei.pinho@ifro.edu.br)

**Introdução:** As sacolas plásticas sempre estiveram presentes no dia a dia de qualquer pessoa. Por ser uma opção barata de embalagem é uma forma muito utilizada pelo homem para o transporte de mercadoria. Mas, muitas vezes o barato sai caro, pois as sacolas plásticas levam até 500 anos para se decomporem e o que mais chama a atenção é a poluição visual de sacolinhas nas ruas e lixões. Por isso, é interessante ressaltar a importância da utilização das Ecobags como alternativa para diminuir o uso de sacolas plásticas e promover a Educação Ambiental de forma interdisciplinar com a Matemática, conteúdos como: escala, sistema de unidade de medidas, razão, proporção, etc.

---

<sup>1</sup> Acadêmicos do Curso de Licenciatura em Matemática e Bolsistas do PIBID.

<sup>2</sup> Supervisoras PIBID/IFRO Subprojeto de Matemática campus Vilhena

<sup>3</sup> Coordenador de área PIBID/IFRO Subprojeto de Matemática campus Vilhena.

*SOUTH AMERICAN Journal of Basic Education, Technical and Technological*. v.3, n1 (supl III), 2016.

## Suplemento

**Objetivos:** Ensinar os alunos a confeccionar sacolas ecobags com aproveitamento de materiais recicláveis visando diminuir o uso de sacolas plásticas pelos alunos, familiares e comunidade escolar e desenvolver a consciência ambiental de forma interdisciplinar envolvendo a Matemática e a Educação Ambiental.

**Descrição do material:** Este material originou a partir de um projeto desenvolvido pelos PIBIDIANOS de Vilhena na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Álvares de Azevedo com alunos do 8º ano do Ensino Fundamental. Para o desenvolvimento das atividades os alunos realizaram pesquisas sobre a produção de sacolas plásticas, sobre os materiais usados na fabricação, seu tempo de decomposição na natureza, etc. e as vantagens do uso das Ecobags em substituição às sacolinhas. Após a pesquisa e com os dados em mãos, os estudantes produziram cartazes com tabelas e gráficos os quais ficaram expostos na sala de aula. Para a confecção das ecobags foi solicitado aos alunos que coletassem em suas residências, tecidos que seriam destinados ao lixo, tais como: algodão cru, retalhos, tecidos de sombrinha ou guarda-chuva, etc. e que pudessem ser reutilizados. Todo o material recolhido foi levado para a escola. Foram desenhadas sacolas de vários tamanhos. Em seguida foram recortados os tecidos e costurados, dando forma às ecobags. Algumas receberam ainda desenhos feitos por alguns alunos desenhistas dando mais beleza ao material por eles produzido.

### Apresentação de Imagens:



**Material Recolhido**



**Desenho Para as Bolsas**



Seleção do Material



Cartazes de Gráficos e Tabelas



Cartazes de Gráficos e Tabelas



Atividades de Matemática



Recortando os Moldes



Bolsas Confeccionadas



Bolsas Confeccionadas



Exposição na Feira Escolar

**Considerações sobre o material:** A produção das ecobags envolveu todos os alunos da turma que se empenharam muito, se dedicando a coleta, a seleção e preparação de todo o material. Este teve uma contribuição muito importante para o ensino da Matemática, pois os alunos realizaram cálculos para encontrar o volume de uma ecobag, trabalharam escala para determinar os seus diferentes tamanhos, resolveram atividades envolvendo razão, proporção e regra de três para encontrar as medidas e os volumes dos mais variados tamanhos de sacolas, dentre outros.

*SOUTH AMERICAN Journal of Basic Education, Technical and Technological. v.3, n1 (supl III), 2016.*

## Suplemento

**Agradecimentos:** Agradecemos a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Álvares de Azevedo pelo apoio, ao IFRO/PROPESP por acreditar em nossos alunos e pelo suporte dispensado em todos os momentos.

**Instituição de Fomento:** CAPES

**10 MATERIAL DIDÁTICO**

---

**SUBPROJETO DE BIOLOGIA**

**IFRO CAMPUS ARIQUEMES**

### 10.1 JOGO “A CORRIDA DO ESPERMATOZÓIDE”

Eduardo Oliveira de Amorim  
[eduardooliveira259@gmail.com](mailto:eduardooliveira259@gmail.com)

Gisele Fernandes Gomes  
[giseleifro@gmail.com](mailto:giseleifro@gmail.com)

Jhones de Souza Andrade  
[jhones\\_cienciasbiologicas@hotmail.com](mailto:jhones_cienciasbiologicas@hotmail.com)

Juscélia Gonçalves de Souza  
[jusc\\_souza@yahoo.com.br](mailto:jusc_souza@yahoo.com.br)

Loui Renan França da Silva

Renata Alves Barreto  
[atenereramonil@hotmail.com](mailto:atenereramonil@hotmail.com)

Tanara Silva Paiva  
[tanarapaiva@gmail.com](mailto:tanarapaiva@gmail.com)

Yasmim Bilenke Ribeiro  
[yasmimbilenke@gmail.com](mailto:yasmimbilenke@gmail.com)

Lucy de Freitas Francisco  
Supervisora PIBID/IFRO  
[lucyftrs@gmail.com](mailto:lucyftrs@gmail.com)

Márcia Mendes de Lima  
Coordenadora de área PIBID/IFRO  
[marcia.lima@ifro.edu.br](mailto:marcia.lima@ifro.edu.br)

#### **Introdução**

Os jogos lúdicos são importantes para instigar a curiosidade do educando acerca do conteúdo, estimulando uma competição saudável e encurtando os laços com os colegas, pois a atividade propõe que eles interajam, tornando a aula muito mais produtiva.

Este jogo é composto de um tabuleiro em forma de um útero, representando o caminho do espermatozoide até o óvulo. São trabalhados os temas referentes à reprodução humana, sendo esclarecidos conceitos e curiosidades. É indicado para ser utilizado com os alunos do 8º ano do ensino fundamental e o 2º ano do ensino médio. Entretanto, o jogo em questão pode ser adaptado para outros temas e disciplinas.

**Objetivo:** Proporcionar aos alunos aprendizagem, por meio da realização de um jogo lúdico.

## Suplemento

**Descrição do material:** O tabuleiro foi desenvolvido em duas folhas cartolinas brancas coladas, foi desenhado um útero para representar o órgão, e dentro dele o caminho que os espermatozoides terão que prosseguir para ocorra a fecundação, foram utilizados papel camurça demonstrando as paredes do endométrio e tecido para os ovários. Para os espermatozoides foram utilizados botões colados em fitilhos, representando a cabeça e o flagelo.

As perguntas foram confeccionadas com papel cartão. Na medida em que o dado for jogado, os participantes chegam as casa de interrogação, as perguntas devem ser respondidas, caso estejam corretas, o participante anda uma casa, caso contrário, volta uma. Algumas cartas no jogo, como por exemplo, a nº 06 é válida apenas uma vez para cada participante. O jogo possui 50 casas, compostas perguntas, cartas paradas e cartas sobre o processo de fecundação.

### Apresentação de Imagens:

Figura 1 – Elaboração do tabuleiro



Figura 2 – Elaboração do tabuleiro



Figura 3 – Botões e cartão pergunta



Figura 4 – Jogo pronto



Figura 4 – Alunos jogando.



**Considerações sobre material:** O jogo “A corrida do espermatozoide” é uma adaptação, disponível em: < [http://ib.usp.br/iec/arquivos/anexo2\\_36.pdf](http://ib.usp.br/iec/arquivos/anexo2_36.pdf)>. Sendo o jogo muito interessante, pois se apresenta de uma forma irreverente, um tema tão importante, que está presente no currículo escolar.

Por meio da aula, pôde-se notar que os alunos gostaram muito da atividade, e que muitas questões ainda eram desconhecidas sobre o conteúdo, por meio da revisão, os alunos lembraram-se dos conteúdos que haviam estudado, e sanaram dúvidas que vieram a surgir, criando subsídios para a aplicação do jogo.

## Suplemento

Notou-se que o jogo, além de reforçar a explicação sobre o conteúdo, estimulando os mesmos a pensar sobre as perguntas para ganhar, encurtando as relações, criando uma boa relação entre aluno/aluno e aluno/professor.

**Agradecimentos:** a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Ricardo Cantanhede, IFRO, PROPESP.

**Instituição de Fomento:** CAPES

## 10.2 PROPOSTA DE JOGO LÚDIGO PARA FIXAÇÃO DO CONTEÚDO: JOGO DO BOLICHE

Carla Suelen Dias Barboza  
[carlasuelennunesf28@gmail.com](mailto:carlasuelennunesf28@gmail.com)

Davi Mendonça dos Santos  
[davizootecnia@hotmail.com](mailto:davizootecnia@hotmail.com)

Katiele Luiz de Paula  
[Katieledepaula2013@gmail.com](mailto:Katieledepaula2013@gmail.com)

Mayara Nínive Moreira da Silva  
[mayaraninive@gmail.com](mailto:mayaraninive@gmail.com)

Rômulo Bueno da Silva  
[rbsromulo@gmail.com](mailto:rbsromulo@gmail.com)

Rosilaine Nogueira Coitinho  
[rosilaine.bela@hotmail.com](mailto:rosilaine.bela@hotmail.com)

Wellen Chaves Vaca  
[wellen\\_chaves@hotmail.com](mailto:wellen_chaves@hotmail.com)

Wilma Helena Marochio da Silva  
Supervisora PIBID/IFRO  
[wilmahm@gmail.com](mailto:wilmahm@gmail.com)

Márcia Mendes de Lima  
Coordenadora de área PIBID/IFRO  
[marcia.lima@ifro.edu.br](mailto:marcia.lima@ifro.edu.br)

### **Introdução:**

Atualmente muito se fala em inclusão, porém o governo não proporciona subsídio suficiente para sanar as dificuldades encontradas na aquisição recursos didáticos pedagógicos que abrangem todas as necessidades dos alunos. Bem como as universidades de cursos de licenciatura não oferecem uma preparação efetiva, para que os futuros profissionais trabalhem de maneira em que os estudantes possam sentir-se incluídos no ambiente escolar.

O professor deve ser o mediador do conhecimento cabendo a ele o compromisso de promover interações que possa facilitar a compreensão/assimilação dos conteúdos lecionados. Usar recursos como o lúdico é de suma importância no processo de ensino aprendizagem. De acordo com Kramer (2007) as atividades lúdicas e educativas representam uma forma moderna de ensinar em sala de aula. Porém, realizar atividades lúdicas se torna uma “missão impossível”, pois, de acordo com a pesquisa aplicada em 2010 com os professores da rede pública de São Paulo

## Suplemento

elaborada pelo Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE) cerca de 63% dos professores afirmam lecionar mais do que a carga horária designada. (CRUZ, 2010). Dificultando na elaboração de materiais para atividades lúdicas em sala de aula que visem a aprendizagem dos educandos. Cabe ao professor desenvolver estratégias pedagógicas de maneira em que todos alunos participem da aula e por meio do lúdico esta inclusão deve ocorrer. Os alunos com necessidades educacionais especiais auditivas têm seu processo de ensino aprendizagem baseado nas imagens tornando-os mais visuais. Pois de acordo com Bezerra:

A imagem, concebida pela fotografia, por vídeos ou pinturas, por exemplo, pode ser utilizada como uma poderosa ferramenta pedagógica e comunicacional. Ela comunica a partir do momento em que é pensada, produzida, até quando é contemplada por outras pessoas, ocasionando reações, reflexões e sentimentos distintos. No caso de pessoas surdas, os estímulos visuais são ainda mais importantes, pois são sua principal forma de comunicação com o mundo, já que seus olhos fazem também o papel dos ouvidos. Além disso, a participação em atividades culturais estimula a criatividade e o pensamento crítico, contribuindo com o desenvolvimento de cada um. (BEZERRA, 2009).

O jogo trabalha com imagens, pois o aluno pode realizar a assimilação conteúdo por meio das figuras.

### **Objetivos:**

- Proporcionar aos futuros professores de ciências recursos didáticos para o trabalho com pessoas com deficiência auditiva.
- Promover a inclusão de alunos com deficiência por meio do lúdico proporcione a interação entre os discentes nas mais diversas atividades lúdicas.
- Promover aos bolsistas a interação com os estudantes para que os mesmos se sintam seguros em lecionar para alunos com diversas necessidades educacionais especiais.
- Contribuir para a fixação do conteúdo.

### **Descrição do material:**

O jogo do boliche possui 20 cartas, 10 “pinos”, uma bola e um painel. Das 20 cartas 05 contém imagens do ciclo da esquistossomose, 05 cartas com imagens de ciclo da

## Suplemento

ascaridíase e 10 cartas com características e curiosidades que correspondem as figuras citadas.

Para a construção das imagens foram utilizadas folhas de papel sulfite, Papel Cartão, Papel Contact, Régua, Cola, Tesoura e Impressora. Depois de selecionadas as figuras e as características utilizando o aplicativo Microsoft Word para montar as mesmas, as cartas foram impressas e recortadas no papel cartão e encapadas com o papel contact.

Para a construção dos “Pinos” foram utilizados 10 Garrafas Pets e Tinta em Spray (cor vermelha). Após realizar a higienização das garrafas as mesmas foram pintadas e no interior da tampa de cada garrafa foi inumerada de 01 a 10.

Em seguida ocorreu a confecção da bola, onde foram utilizados papéis sulfites que seriam jogados no lixo e fita-crepe.

Construção do “Painel” foi utilizado 2 papéis Paraná (1,20x1) e Tecido Não Tecido (TNT) nas cores (verde e preta). Cada “painel” foi encapado pelo TNT. Cada nomeando com um Ciclo.

O jogo foi realizado da seguinte forma: As cartas com figuras e características foram postas na mesa do professor enquanto os pinos colocados no centro da sala e os “painéis” fixados no quadro branco.

Cada “carta figura” e “carta característica” ambas foram inumeradas de 01 a 10 correspondendo assim a o número inserido no fundo da tampa dos “pinos”. Cada imagem corresponde a um ciclo que está disposto nos painéis fixados no quadro branco cabendo ao aluno colocá-la no seu respectivo ciclo.

### **Como utilizar**

Vale ressaltar que este é um jogo interdisciplinar onde o maior foco é a inclusão de alunos portadores de necessidades educacionais especiais. (Auditivo). Na turma onde o jogo foi aplicado só havia um aluno com esta necessidade.

Para a aplicação do jogo a turma foi dividida em dois grupos (A e B), cada grupo escolheu um representante, onde o representante de cada grupo teve a oportunidade de jogar.

O jogador deve lançar a bola em direção aos “pinos” com objetivos de derruba-los. Após derrubar o “pino” o jogador tem que verificar o número no fundo da tampa. O

Suplemento

jogador vai pegar a imagem correspondente ao número do pino derrubado e colá-la no painel na qual corresponde o ciclo correto.

Durante a realização do jogo, o professor precisa ser o mediador, fazendo comentários e tirando possíveis dúvidas em relação ao conteúdo abordado. Caso o jogador cole a imagem no ciclo errado cabe ao professor realizar a correção juntamente com a turma.

Apresentação de Imagens:

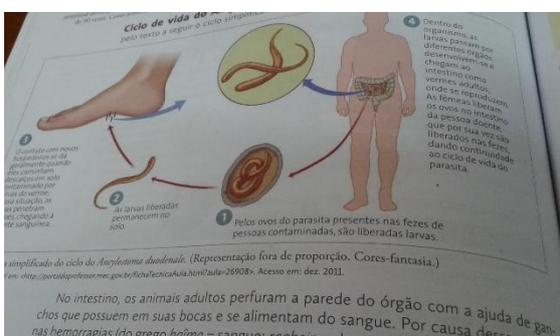


Figura 1: Retirado do Livro didático, Companhia das Ciências. FONTE: COITINHO, HVL, 2015.



Figura 2: Montagem do jogo; FONTE: COITINHO, HVL, 2015



Figura 3: Montagem do jogo; FONTE: COITINHO, HVL, 2015

## Suplemento



Figura 4: Jogo pronto; FONTE: COITINHO,HVL,2015.



Figura 5: Aplicação do jogo; FONTE: COITINHO,HVL,2015.

### Considerações sobre material:

O jogo possibilitou a interação dos alunos e bolsistas, onde o mesmo despertou no bolsista a criatividade para desenvolver jogos voltados para a inclusão a fim de promover o feedback sobre os conteúdos abordados em sala associando a teoria à prática. Foi observado durante a aplicação do jogo o interesse e esforço dos estudantes em saber a resposta bem como observado o trabalho em equipe. O aluno que apresenta necessidades especiais participou do jogo e notou-se a empolgação do estudante ao final a interprete nos disse que ele gostou muito e disse que gostaria que fossemos todos os dias. Este jogo serviu como revisão para avaliação ampliando o conhecimento do conteúdo estudado em sala.

### REFERÊNCIAS

BEZERRA, Heloísa. **A inclusão e a expressão dos surdos por meio...** 2010. Disponível em: <http://www.blogacesso.com.br/?p=1563> acesso em: novembro de 2015.

## Suplemento

CRUZ, Leticia; segundo apeoesp, sala de aula lotada e carga horária excessiva causam doenças nos professores. 2010. **Disponível em:**

<http://www.redebrasilatual.com.br/trabalho/2010/11/segundo-apeoesp-sala-de-aula-lotada-e-carga-horaria-excessiva-causam-doencas-nos-professores-em-sp>. **Acesso em outubro de 2015.**

KRAEMER, Maria Luzia. **Lendo, brincando aprendendo**. Campinas. SP: Autores associados, 2007 disponível em:

<https://books.google.com.br/books?id=TnfbKHOOrhx0C&pg=PA13&dq=dificuldade+do+professor+em+atividades+ludicas&hl=pt>

BR&sa=X&redir\_esc=y#v=onepage&q=dificuldade%20do%20professor%20em%20atividades%20ludicas&f=false acesso em outubro de 2015.

USBERCO, Jose Emanuel [et al]. **Companhia das ciências**, 7º ano. 2º Edição. Saraiva São Paulo, 2012.

**Agradecimento** a Escola Estadual Heitor Villa Lobos, IFRO, PROPESP

**Instituição de Fomento:** CAPES

### 10.3 O LÚDICO NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM: JOGO DA MEMÓRIA

Carla Suelen Dias Barboza  
[carlasuelennunesf28@gmail.com](mailto:carlasuelennunesf28@gmail.com)

Davi Mendonça dos Santos  
[davizootecnia@hotmail.com](mailto:davizootecnia@hotmail.com)

Katiele Luiz de Paula  
[Katieledepaula2013@gmail.com](mailto:Katieledepaula2013@gmail.com)

Mayara Nínive Moreira da Silva  
[mayaraninive@gmail.com](mailto:mayaraninive@gmail.com)

Rômulo Bueno da Silva  
[rsromulo@gmail.com](mailto:rsromulo@gmail.com)

Rosilaine Nogueira Coitinho  
[rosilaine.bela@hotmail.com](mailto:rosilaine.bela@hotmail.com)

Wellen Chaves Vaca  
[wellen\\_chaves@hotmail.com](mailto:wellen_chaves@hotmail.com)

Wilma Helena Marochio da Silva  
[wilmahm@gmail.com](mailto:wilmahm@gmail.com)

Márcia Mendes de Lima  
[marcia.lima@ifro.edu.br](mailto:marcia.lima@ifro.edu.br)

#### **Introdução:**

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1996), a capacidade dos alunos de pesquisar, de buscar informações e selecioná-las, além da capacidade de aprender, formular, ao invés de um simples exercício de memorização, o aluno deve ser capaz de formular questões, diagnosticar e propor soluções para problemas reais. A participação ativa dos alunos no processo, além de essencial, desperta habilidades cognitivas e intelectuais que serão de grande valor em sua formação escolar. A partir do momento que o aluno amplia seus conhecimentos, pode utilizar como ferramenta de ligação no ensino aprendizagem.

#### **Objetivos:**

- Promover a interação dos bolsistas com os alunos, estimulando por meio do lúdico o interesse nos conteúdos de biologia celular.
- Apresentar ao professor e aos alunos ferramentas pedagógicas que facilitem o processo de ensino e de aprendizagem.
- Evidenciar a importância da utilização do jogo de memória como agente

## Suplemento

fixador dos conteúdos aplicados.

### **Descrição do material:**

O jogo da memória possui 56 cartas, sendo elas 28 cartas “conceito” e 28 (vinte e oito) cartas “figuras”. Para a construção das mesmas foram utilizadas folhas de papel sulfite, papel cartão, papel contact, régua, cola, estilete, tesoura e impressora. Depois de selecionadas as figuras e os conceitos a serem adotados, houve a montagem das mesmas utilizando o aplicativo Microsoft Word. Em seguida, as cartas foram impressas e recortadas no papel cartão e encapadas com o papel contact.

O jogo foi realizado da seguinte forma: Foram apresentados dois tipos de cartas uma contendo figuras e outra contendo conceitos referentes as figuras.

Cada “carta figura” possui uma “carta conceito” correspondente, formando assim um par de cartas. Esse fato possui uma característica do jogo o que difere dos jogos de memória tradicionais.

### **Como jogar:**

A turma foi dividida em dois grupos (A e B), cada grupo escolheu um representante, as cartas foram embaralhadas, separando os conceitos das figuras.

Onde o representante de cada grupo “virou” 2 cartas a figura e o conceito, o jogador deve ler em voz alta para que todos os alunos possam ver e ouvir, os alunos que acertaram os “pares”, ganhavam o direito de retirar mais duas cartas.

Os pares que não obtiveram acerto, voltaram para o mesmo lugar. Ao final foram contabilizados a somatória de pontos entre os dois grupos onde foram concretizados que o grupo B foi o ganhador.

Durante a realização do jogo, é interessante que o professor interaja com os estudantes, fazendo comentários e tirando possíveis dúvidas em relação ao conteúdo abordado. Dessa forma, evita-se que os jogadores formem pares de cartas não correspondentes.

Apresentação de Imagens:



Figura 1: Pesquisa e escrita do jogo; FONTE: COITINHO, HVL, 2015.



Figura 2: Montagem e recorte das cartas: FONTE: COITINHO. HVL. 2015.



Figura 3: Aplicação do jogo; FONTE: COITINHO, HVL,2015.



Figura 4: Aplicação do jogo; FONTE; COITINHO, HVL,2015.

### Considerações sobre o material

O jogo possibilitou a interação dos alunos e bolsistas, onde o mesmo despertou nos envolvidos a criatividade para desenvolver atividades que venham a auxiliar no processo de ensino. E com isso, estarem mais preparados para atuarem enquanto docentes.

A ação possibilitou a participação de todos, onde o jogo didático é visto como um recurso que utiliza o meio lúdico para atrair e estimular os estudantes na busca por conhecimento.

Este jogo serviu como método de fixação do conteúdo das células e suas organelas estudado em sala, além de possibilitar aos alunos a construção de novas descobertas.

### REFERÊNCIAS

BORTOLOTO, Luciana Maria Lunardi Campos; T. M., 2 Felício, A. K. C; **a produção de jogos didáticos para o ensino de ciências e biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem.** Disponível em:file:///C:/Users/Rosil\_000/Downloads/aproducaodejogos.pdf. Acesso em outubro de 2015.

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria do Ensino Fundamental – Sef. **parâmetros curriculares nacionais para o ensino fundamental – ciências naturais.** Brasília: MEC/SEMTEC, 1996. Versão Agosto. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>. Acesso em outubro em 2015.

OLIVIERI, Rafael Bezerra; **proposta de um jogo didático para a fixação dos conteúdos de biologia celular e tecidos abordados no 8º ano do ensino fundamental.** Anápolis,2012.

Disponível

em:[http://www.unucet.ueg.br/biblioteca/arquivos/monografias/PROPOSTA\\_DE\\_UM\\_JOGO\\_DIDATICO\\_PARA\\_FIXACAO\\_DOS\\_CONTEUDOS\\_DE\\_BIOLOGIA\\_CELULAR\\_E\\_TECIDOS\\_ABORDADOS\\_N.pdf](http://www.unucet.ueg.br/biblioteca/arquivos/monografias/PROPOSTA_DE_UM_JOGO_DIDATICO_PARA_FIXACAO_DOS_CONTEUDOS_DE_BIOLOGIA_CELULAR_E_TECIDOS_ABORDADOS_N.pdf). Acesso em outubro de 2015.

**Agradecimento** a Escola Estadual Heitor Villa Lobos, IFRO, PROPESP

**Instituição de Fomento:** CAPES

#### 10.4 JOGO DE PERGUNTAS E REPOSTAS

Eduardo Oliveira de Amorim  
[eduardooliveira259@gmail.com](mailto:eduardooliveira259@gmail.com)

Gisele Fernandes Gomes  
[giseleifro@gmail.com](mailto:giseleifro@gmail.com)

Jhones de Souza Andrade  
[jhones\\_cienciasbiologicas@hotmail.com](mailto:jhones_cienciasbiologicas@hotmail.com)

Juscélia Gonçalves de Souza  
[jusc\\_souza@yahoo.com.br](mailto:jusc_souza@yahoo.com.br)

Loui Renan França da Silva  
[louirenan@gmail.com](mailto:louirenan@gmail.com)

Renata Alves Barreto  
[atanereramoni@hotmail.com](mailto:atanereramoni@hotmail.com)

Tanara Silva Paiva  
[tanarapaiva@gmail.com](mailto:tanarapaiva@gmail.com)

Yasmim Bilenke Ribeiro  
[yasmimbilenke@gmail.com](mailto:yasmimbilenke@gmail.com)

Lucy de Freitas Francisco  
Supervisora PIBID/IFRO  
[lucyfrts@gmail.com](mailto:lucyfrts@gmail.com)

Márcia Mendes de Lima  
Coordenadora de área PIBID/IFRO  
[marcia.lima@ifro.edu.br](mailto:marcia.lima@ifro.edu.br)

#### **Introdução:**

Os jogos lúdicos são de extrema importância no ensino/Aprendizagem do aluno, tendo em vista que a partir de uma descontração o aluno se vê sem aquela responsabilidade de decorar o conteúdo para a tão temida avaliação bimestral, sendo assim o jogo permite a fixação do conteúdo de modo divertido e eficiente.

O presente material consiste em um jogo em que um dos pares corresponde a uma pergunta e o outro a uma resposta, um complementando o outro. Cada questão do jogo corresponde a uma pontuação que depende do grau de dificuldade de cada pergunta. Posteriormente são somados os pontos equivalentes o par (valor no fundo do copo) e vence o competidor (ou grupo) que tiver somado o maior número de pontos. Aborda o sistema digestório, mas pode ser elaborado com outros temas. Indicado para ser jogado 8<sup>o</sup> ano.

## Suplemento

**Objetivo:** Revisar e fixar o conteúdo de forma divertida mostrando como o sistema digestório do corpo humano funciona, reconhecendo os órgãos envolvidos e a importância de todas as etapas da digestão.

### **Descrição do material:**

Para a construção do jogo fez-se necessário a utilização dos seguintes recursos: E.V.A, potinhos de Danone, cola branca, cola quente, papel sulfite, canetinha, tesoura e pistola de cola quente.

Os procedimentos para a elaboração do jogo foram:

- Desenhar no E.V.A a tampa do potinho, utilizando como base o potinho de Danone (24 em um E.V.A de uma cor e 24 em um E.V.A de outra cor);
- Recortar o desenho das tampas no E.V.A;
- Imprimir as palavras chaves e recortá-las;
- Escrever números correspondentes a pontuação no fundo dos potinhos de Danone;
- Colar com cola quente a tampa de E.V.A no potinho de Danone;
- Colar com cola branca as palavras chaves no E.V.A (perguntas em uma cor e resposta em outra).

O modo de jogar consiste em:

- Separar a turma em quantidades iguais de alunos (cada grupo em um lado da sala);
- Colocar duas mesas no centro, onde uma ficará os potinhos da cor roxa e a outra com a cor vermelha;
- Selecionar um representante de cada grupo para começar;
- Sortear para saber qual grupo começará;
- Um aluno pergunta e outro responde, se a resposta for errada, os potinhos são devolvidos para caixa e ninguém pontua, aquele que perguntou terá a chance de responder a pergunta que o integrante do grupo oposto fará;
- Se a resposta estiver certa, o grupo pega os potinhos correspondentes a pergunta e resposta que acertou e ambos vão para o final da fila correspondente ao seu grupo e outra dupla de grupos opostos repetirá o processo, e assim sucessivamente;

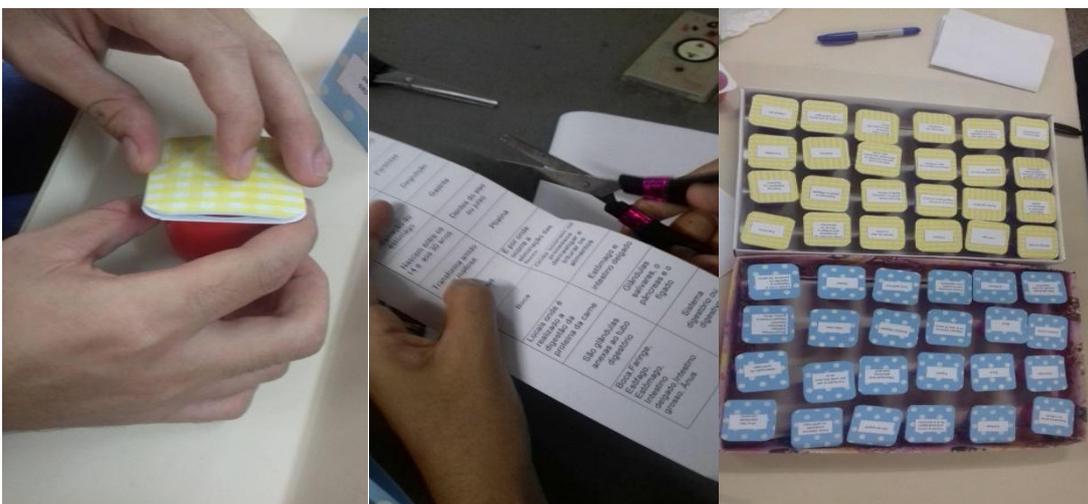
## Suplemento

- No final soma-se os pontos dos potinhos adquiridos e o grupo que tiver obtido o maior número de pontos, vence (a pontuação varia de acordo com a dificuldade de cada pergunta).

### Apresentação de Imagens: .



Figura 1: confecção do jogo  
FONTE: Amorim, 2015



continuação da confecção do jogo  
FONTE: Amorim, 2015

Figura 2:

## Suplemento



Figura 3 : Aplicação do Jogo  
FONTE: Andrade, 2015

**Considerações sobre material:** O jogo lúdico contribuiu para a aprendizagem dos alunos do 8º ano, tendo em vista que reforçou de forma dinâmica o conteúdo que a professora já havia aplicado em sala de aula facilitando o processo de ensino/aprendizagem. Fomentou a comunicação e interação entre os alunos, propiciando troca de conhecimento entre os mesmos.

**Agradecimento** a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Ricardo Catanheda, IFRO, PROPESP.

**Instituição de Fomento:** CAPES.

## 10.5 BIOQUÍMICA CELULAR: TRABALHANDO AS SUBSTÂNCIAS ORGÂNICAS DE FORMA LÚDICA

Adriana Cristina Turmina  
Adriana Maria Coelho  
Aline Santos de Oliveira,  
Irene Francisco dos Santos  
Joseane Ferreira da Silva  
Rafaela Chaves Garcia,  
Lislie Melissa Vigatto Strique Schmidt  
Ildenir Candido de Oliveira Ribeiro

Rosangela Corrente  
Supervisora PIBID/IFRO

Gisele Renata de Castro  
Coordenadora de área PIBID/IFRO  
[Gisele.renata@ifro.edu.br](mailto:Gisele.renata@ifro.edu.br)

### **Introdução:**

Bioquímica celular é o conteúdo trabalhado no início do 1º ano do Ensino Médio na disciplina de Biologia, na qual irá conceituar os compostos orgânicos que compõem as células. É um assunto de difícil compreensão e muito abstrato e, de acordo com Machado et al., (2010), é necessário usar a imaginação, pois é difícil observar essas estruturas usando os materiais do cotidiano escolar.

Elaborar atividades para complementar o conhecimento teórico presente nos livros didáticos é importante, pois se trata de aspectos microscópicos difíceis de serem trabalhados na prática. A construção de modelos tridimensionais das estruturas que compõem as células favorece o aprendizado, pois permite que o aluno manipule o material e visualize os diversos ângulos daquela estrutura (ORLANDO et al., 2009) que, nesse caso, pode ser adotada para o estudo das cadeias de carbono na disciplina de Química, no 3º ano do Ensino Médio, já que se trabalha o mesmo assunto, mas com muito mais complexidade.

Diante da importância de trabalhar estratégias que auxiliem na aquisição de conhecimento, os alunos dos 1ºs anos do Ensino Médio da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Anísio Teixeira, Ariquemes-RO, sob a responsabilidade dos bolsistas do PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência), na qual foram construídas maquetes representando a constituição química dos lipídios, carboidratos e proteínas, principais componentes

## Suplemento

bioquímicos das células, além da montagem de um painel associando esses componentes e os alimentos que os contém.

### **Objetivos:**

Facilitar a compreensão sobre a constituição química das substâncias orgânicas que compõem as células procarióticas e eucarióticas, fornecendo uma forma concreta de visualizar essas substâncias, já que geralmente estas são estudadas somente na teoria.

### **Descrição do material:**

Para a realização da oficina foram utilizados cola branca, cola de isopor, papel cartão, isopor, papel curva, massinha de modelar, folhas de E.V.A em cores variadas, alicate, pregador, pacote de tachinhas lisas com cabeça pequena, arame flexível fino, frascos de purpurina, pacote de canudos, tesoura sem ponta, fita crepe, rolo de fita de etiqueta auto colante, pincéis, barbante, miçangas e livro didático.

Anterior à atividade, o conteúdo foi trabalhado teoricamente para enriquecer e embasar o trabalho. Os alunos realizaram pesquisa bibliográfica usando como base artigos e livros que tratavam do assunto, além do livro didático de Biologia utilizado por eles na escola.

As atividades foram realizadas em duas etapas: montagem de maquetes e organização de painéis informativos.

As maquetes foram produzidas pelos alunos dos 1ºs anos do Ensino Médio, sob a orientação dos bolsistas do PIBID, utilizando E.V.A, isopor, massinha de modelar, cola para isopor, arame flexível fino, papel cartão, papel curvado. Os alunos utilizaram imagens impressas como modelo para montar as cadeias de carboidratos, lipídios e proteínas.

Suplemento



Figura 1- Elaboração da maquete mostrando a constituição das cadeias carbônicas: A) triglicerídeo (lipídeo); B) lactose (carboidrato); C) aminoácido tirosina (proteína).

Fonte: SCHMIDT, 2015.

Para complementar a atividade anterior e ligar os alimentos à sua constituição química, três painéis verticais de isopor encapado com E.V.A. foram confeccionados, com os temas carboidratos, lipídios e proteínas. Foram disponibilizadas inúmeras figuras de alimentos para que os alunos pudessem analisar e associa-los à substância orgânica da qual possui maior concentração.



Fonte: SCHMIDT, 2015.



Fonte: SANTOS, 2015.

Figura 2- Atividade de associação dos alimentos ao seu composto orgânico de maior concentração entre lipídios, carboidratos e proteínas: A) explicação da atividade; B) alunos realizando a atividade.

## Suplemento

Figura 3: Painel vertical preenchido: associando os alimentos aos lipídios, carboidratos e proteínas.



#### Considerações sobre material:

O método adotado para trabalhar esse conteúdo considerado complexo, pela maioria dos alunos, obteve resultado positivo, pois todos demonstraram interesse e participaram ativamente da construção das maquetes e da organização do painel. Foi possível relacionar o conhecimento prévio dos alunos trabalhados em teoria, ao conhecimento adquirido por meio da atividade lúdica.

#### Referências bibliográficas

MACHADO, M. S.; RICARDO, J.; SUGAI, J. K.; FIGUEIREDO, M. S. R. B.; ANTÔNIO, R. V.; HEIDRICH, D. N., **Bioquímica através da animação**. Florianópolis: UFSC, 2010. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/extensio/article/viewFile/1081/4358>>. Acesso em 14 out. 2015.

ORLANDO, T. C.; LIMA, A. R.; SILVA, A. M.; FUZISSAKI, C. N.; RAMOS, C. L.; MACHADO, D.; FERNANDES, F. F.; LORENZI, J. C. C.; LIMA, M. A.; GARDIMA, S.; BARBOSA, V. C.; TRÉZ, T. A., Planejamento, montagem e aplicação de modelos didáticos para abordagem de Biologia Celular e Molecular no Ensino Médio por graduandos de Ciências Biológicas. **Revista Brasileira de Ensino de Bioquímica e Biologia Molecular**. Alfenas - MG, nº. 01/2009.

**Agradecimento** a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Anísio Teixeira, IFRO *Campus* Ariquemes, Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação do IFRO – PROPESP.

**Instituição de Fomento:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior – CAPES.

## 10.6 BINGO DIDÁTICO: REVISANDO OS CONCEITOS DE CIÊNCIAS

Carlos Renato Romano Lopes  
Josimar Oliveira Marcelino  
Maressa Berbet de Pontes  
Paulo Henrique Oliveira Neves  
Renato Corrêa da Silva  
Ruth Chinaide Maximo  
Vanessa Bispo Dias

Kayla Sena dos Anjos  
Supervisora PIBID/IFRO

Gisele Renata de Castro  
Coordenadora de área PIBID/IFRO  
[Gisele.renata@ifro.edu.br](mailto:Gisele.renata@ifro.edu.br)

### **Introdução:**

Jogos lúdicos constituem uma ferramenta pedagógica que auxiliam na fixação de conteúdos e proporcionam diferentes formas de aprendizagem. Os jogos exercitam as habilidades mentais e a imaginação, além de prender a atenção dos alunos, principalmente quando se trata de adolescentes.

Nesse sentido foi desenvolvido um bingo pedagógico com os alunos do 6º ano do Ensino Fundamental II da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Cora Coralina, Ariquemes-RO, trabalhando os conceitos básicos dos seguintes conteúdos já trabalhados na disciplina de Ciências: ecossistemas, rochas e solo, estados físicos da água, cadeia alimentar, lixo e meio ambiente.

Participaram da atividade 33 alunos com faixa etária variando entre 11 e 15 anos. Essa atividade de revisão de conteúdo foi realizado primeiramente com uma turma do 6º ano, em virtude do baixo rendimento observado a partir das notas obtidas no primeiro semestre de 2015.

### **Objetivos:**

Auxiliar no processo de ensino e aprendizagem dos alunos na disciplina de Ciências do Ensino Fundamental, verificando o conhecimento adquirido sobre o conteúdo abordado em sala de aula, revisando conceitos e socializando informações.

## Suplemento

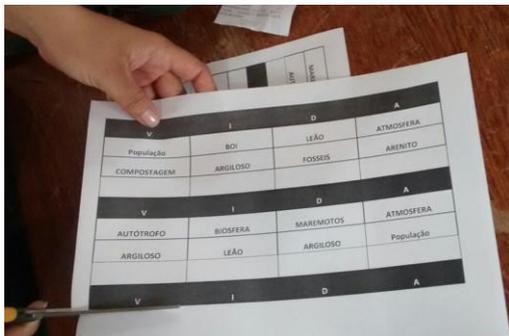
### Descrição do material:

O material utilizado nessa atividade foi: papel sulfite A4, papel cartão, computador (programa Excel), impressora, tesoura, garrafa pet (recipiente para sorteio dos números). O bingo foi composto por cartelas contendo uma série de palavras-chave, conceitos biológicos trabalhados durante as aulas de Ciências. Uma lista de perguntas enumeradas de 1 a 20 ficava com o bolsista responsável por “cantar os números”, mas nesse caso, ler as perguntas, enquanto que outro bolsista sorteava o número da pergunta a ser lida.

A cada número sorteado, a pergunta correspondente era “cantada” e, primeiramente o aluno precisa conhecer a resposta da referida pergunta e depois, verificar se sua cartela tem a palavra resposta. Vence quem tiver a cartela toda preenchida.

A turma pode ser dividida em grupos ou em duplas, de acordo com a quantidade de cartelas confeccionadas pelo aplicador. Como a turma tinha muitos alunos, foram formados pequenos grupos, que puderam escolher apenas uma cartela e utilizar caneta preta ou azul.

Figuras 1 e 2: Confeção das cartelas a ser entregue aos alunos.



Fonte: BERBET, 2015.

Durante a atividade não foi permitido acessar nenhum instrumento de pesquisa, seja internet, livro didático ou o caderno. O grupo que marcar respostas erradas fica fora do jogo por duas rodadas; todos devem manter o silêncio para que possam ouvir perfeitamente a pergunta que o aplicador ler, pois as perguntas podem ser repetidas apenas três vezes.

Figura 3: As equipes organizadas para o início da primeira rodada do bingo.



Fonte: BERBET, 2015.

**Considerações sobre material:**

O jogo proporcionou aos alunos uma forma prazerosa e estimulante de revisar conceitos importantes da disciplina de Ciências, desafiando-os a aprender brincando. Depende do professor criar os meios necessário para a inserção das atividades e valorizar estratégias lúdicas para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem.

Essa estratégia é excelente para revisar conceitos trabalhados nas disciplinas de Ciências do Ensino Fundamental e até mesmo Biologia, do Ensino Médio.

**Agradecimento** a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Cora Coralina; IFRO *Campus* Ariquemes; Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação do IFRO – PROPESP.

**Instituição de Fomento:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior - CAPES