

TEATRO EM BIOLOGIA CONTRIBUI PARA A APRENDIZAGEM E PODE SER UTILIZADO EM OUTRAS DISCIPLINAS

THEATRE IN CONTRIBUTING TO THE BIOLOGY LEARNING AND MUST BE USED IN OTHER SUBJECTS

Renato Fernando Menegazzo¹

1. Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT), do Departamento de Apoio ao Ensino, área de Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, Brasil

* Autor correspondente: e-mail: renato.menegazzo@ifro.edu.br

Recebido: 19/11/2018; Aceito: 25/04/2018

RESUMO

O conhecimento é condição de sobrevivência da espécie humana. Especificamente sobre a Biologia, proporciona uma saudável relação com o meio ambiente, possibilita evitar e curar doenças, fabricar medicamentos, promover o melhoramento genético e desenvolver áreas como a medicina. Em relação às células, o conhecimento é fundamental para se entender os seres vivos, suas funções e complexidade. Para isso, porém, são necessárias práticas diversificadas no processo de ensino e aprendizagem, que tornem o aluno o protagonista da construção desses conhecimentos. O teatro é uma das opções. É o que foi constatado junto a alunos de 1º Ano do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, campus Colorado do Oeste, que encenam a peça "Teatro da Célula", por meio da qual se trabalhou os compartimentos celulares. A atividade foi desenvolvida dentro do projeto "Aprendendo Biologia com gêneros textuais orais e escritos", executado no campus de 2014 a 2016. Dados de pesquisa realizada com esses alunos revelam que a dramatização contribui para a aprendizagem e por isso, eles defendem que também professores de outras disciplinas se utilizem do teatro para tornar suas aulas mais interessantes e facilitar a compreensão dos conteúdos.

Palavras-chave: Conhecimento, Biologia, Célula, Lúdico e Dramatização.

ABSTRACT

Knowledge is a condition of survival of the human species. Specifically on Biology, provides a healthy relationship with the environment, prevent and cure diseases possible, manufacture medicinal products, promote the breeding and developing areas such as medicine. In relation to the cells, knowledge is key to understanding living beings, their functions and complexity. This, however, diversified practices in the teaching and learning process, to make the student the protagonist of the construction of these skills are necessary. The theater is an of the options. This is what was found with students of 1st Year of Technical Course in Integrated Farming the Middle School, the Federal Institute of Education, Science and Technology of Rondônia, campus Colorado

do Oeste, who staged the play "Theatre of the Cell" by it worked the cellular compartments. The activity was developed within the project "Learning Biology with oral and written textual genres", run on campus from 2014 to 2016. Research data from these students reveals that dramatization contributes to learning and so they advocate that teachers from other disciplines also use drama to make their classes more interesting and to facilitate understanding of content.

Keywords: Knowledge, Biology, Cell, Playful and Dramatization.

1. INTRODUÇÃO

Conhecer é a condição de sobrevivência do ser humano e da espécie [1] e o conhecimento, conforme o autor, serve para conhecer o mundo, a nós mesmos e todas as nossas circunstâncias; para adquirirmos habilidades e competências do mundo do trabalho; para tomar parte nas decisões da vida em geral, social, política, econômica; para compreender o passado e projetar o futuro; para comunicar o que conhecemos; para conhecer melhor o que já conhecemos; e para continuar aprendendo.

Em relação à Biologia, os conhecimentos sobre esta ciência promovem uma melhoria na qualidade de vida, porque proporcionam informações que nos levam a uma saudável relação com o meio ambiente, a evitar e a curar doenças, a fabricar medicamentos, a promover o melhoramento genético de plantas e animais e a desenvolver outras áreas, como a medicina [2]. Os conhecimentos sobre esta ciência, portanto, possibilitam ao indivíduo tomar decisões de interesse individual e coletivo, no contexto de um quadro ético de responsabilidade e

respeito que leve em conta o papel do homem na biosfera [3].

Especificamente sobre as células, os conhecimentos sobre elas são fundamentais para se entender os seres vivos, as suas funções e complexidade. Na medida em que os microscópios foram aperfeiçoados, em meados do século XVII, as células foram vistas, em princípio, com a devida particularidade, como um atomismo biológico, ou seja, o que é a unidade básica de um organismo, já que o átomo seria a unidade básica da matéria [4]. Com o advento da teoria celular, em meados do século XIX, a célula assumiu a condição de unidade morfológica e funcional dos organismos biológicos, justamente porque ela é a unidade de todo o ser vivo e o ponto de partida de todo o corpo organizado [5].

Dos alunos de ensino médio, espera-se que ao concluí-lo, além de compreenderem os conceitos básicos da disciplina de Biologia, especialmente sobre as células, sejam capazes de pensar independentemente, adquirir e avaliar informações, aplicando seus conhecimentos na vida diária [3]. Porém, para

que isso efetivamente se concretize, exige-se na atualidade práticas diversificadas no processo de ensino e aprendizagem, que tornem o aluno o protagonista da construção desses conhecimentos.

Dentre essas práticas diversificadas, as atividades lúdicas ganham destaque, porque são eficientes instrumentos envolventes e estimulantes, promotores de aquisição/reforço de conceitos e de situações desafiantes, que exigem criatividade, estratégia e aquisição/utilização de conhecimento para alcançar um objetivo lúdico, como ganhar o jogo, cumprir tarefas, construir alguma coisa, resolver um mistério entre outros [6].

Uma das opções para se trabalhar o lúdico durante o ensino sobre as células é o teatro, porque ele exige a presença da pessoa de forma completa: o corpo, a fala, o raciocínio e a emoção; e tem como fundamento a experiência de vida: ideias, conhecimentos e sentimentos (os aspectos cognitivos e subjetivos) [7]. Além disso, a apresentação teatral na escola possibilita uma melhor compreensão dos conteúdos e promove socialização, aumento da criatividade e memorização, dentre outros fatores positivos na construção do conhecimento [8].

Com o entendimento de que os ambientes formais precisam favorecer a superação de dificuldades, principalmente

relacionadas à abstração de conceitos, para que ocorra o aprendizado, planejou-se e executou-se o “Teatro da Célula” no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, campus Colorado do Oeste.

1.1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996) brasileira, entre outras finalidades para o Ensino Médio, estabeleceu o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética, o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico e a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina [9].

Se atingir as finalidades da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional [10], o aluno terá, em sua passagem pelo sistema educacional, obtido uma aprendizagem significativa, tal como a teorizada por David

Ausubel (1918-2008). Aprendizagem significativa é o conceito central da teoria ausubeliana, segundo o qual os conhecimentos que os alunos adquirem relacionam-se (contextualizam-se) com os conhecimentos que eles já possuem [11]. Assim, no ensino de ciências, dificuldades de compreensão de conceitos científicos, decorrentes da interação entre conceitos e

ideias, pelos alunos, podem ser reduzidas se forem aplicadas atividades diversificadas que busquem mudar a identidade do ensino de ciências [12].

A aprendizagem significativa também pode ser crítica, conforme definição de [13]. Segundo o autor, a aprendizagem significativa crítica “é aquela perspectiva que permite ao sujeito fazer parte de sua cultura e ao mesmo tempo estar fora dela”. Proponente da Teoria da Aprendizagem Significativa Crítica (TASC), o autor estabeleceu princípios para a TASC, entre os quais o da não-utilização do quadro-de-giz; da participação ativa do aluno; da diversidade de estratégias de ensino.

Para [13], o quadro-de-giz (ou quadro branco, mais utilizado atualmente no Brasil) representa um meio pelo qual o aluno espera que esteja imersa a realidade, a verdade absoluta, portanto imutável. Tal ferramenta, portanto, é empregada apenas para que ocorra uma aprendizagem mecânica: passar as “verdades” e resolver problemas, os quais os alunos apenas copiam, estudam na véspera de provas e depois esquecem.

Outras estratégias de ensino também podem reproduzir a aprendizagem mecânica, tais como o projetor multimídia. Para evitar isto, se deve promover um ensino centrado no aluno. Para tanto, deve-se lançar mão de diversas estratégias de ensino, tais como

jogos, atividades experimentais, debates e apresentações [13].

Assim, fundamentado em teorias como as de Ausubel e Moreira, no ambiente escolar, o processo de ensino e aprendizagem de conceitos científicos pode ocorrer com auxílio de atividades experimentais de demonstração e/ou interação, entendidas como qualquer apresentação realizada em sala de aula, não vinculada ao uso do quadro. Como exemplo de atividade experimental, pode ser citada a exibição de um filme ou de um slide, pedagogicamente válidas [14].

O teatro se encaixa no conceito de atividade experimental interacionista, porque, pedagogicamente, ensina a pensar e estimula o raciocínio e a reflexão, contextualizando o que está sendo encenado [15]. Trata-se, portanto, de uma ferramenta didática facilitadora do processo pedagógico de ensino-aprendizagem, um recurso pedagógico importante, cuja ação didática se justifica e é enaltecida em função de sua dinâmica na rotina escolar [16].

O estudo da Biologia é de grande relevância, pois a compreensão de seus assuntos pode responder às necessidades humanas, levando para a sala de aula assuntos do cotidiano dos alunos, dando oportunidade para eles conhecerem os aspectos relacionados à ciência, à tecnologia e à sociedade [17]. Especificamente sobre a Biologia Celular, a compreensão dos

componentes celulares leva ao entendimento das funções e complexidade da vida da célula, possibilitando aos jovens mais elementos para aprender a complexidade da vida, dos seres vivos e passem a ter um entendimento mais amplo sobre tal assunto [18].

Por tudo isso, o teatro configura-se em uma possibilidade de se fugir do padrão clássico da aula expositiva, que pode se tornar entediante e não significativa para os alunos. Até porque, o lúdico, seja qual for a modalidade escolhida, é um meio viável não só para aprendizagem de conteúdos curriculares, mas para o desenvolvimento de atitudes e valores que contribuirão para a formação cidadã, ou seja, para a preparação para a vida, o que não só justificou, como tornou o “Teatro da Célula” uma importante ferramenta para o processo de ensino e aprendizagem.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Buscando-se contribuir para o aprendizado sobre uma célula genérica, especificamente sobre os compartimentos celulares (núcleo, sistema de endomembranas, mitocôndrias, cloroplastos, ribossomos, peroxissomos e etc.), realizou-se com alunos do 1º Ano, turma E, do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), campus Colorado do Oeste, o “Teatro da Célula”, que

ainda permitiu avaliar a postura de cada educando, de modo individual e coletivo.

O trabalho é parte de um projeto de ensino intitulado “Aprendendo Biologia com gêneros textuais orais e escritos”, desenvolvido na instituição de 2014 a 2016. O projeto foi idealizado para diversificar as práticas de ensino, a fim de facilitar o aprendizado e a compreensão do conteúdo “compartimentos celulares” de forma lúdica, motivadora e divertida, bem como proporcionar ao aluno o reconhecimento das células como as menores unidades vivas, suas funções e atuação no ser vivo.

Com o projeto, também buscou-se atingir os seguintes objetivos: contribuir para o desenvolvimento da inteligência criativa e da personalidade, da afeição, sensibilidade e estima, estreitando os laços de amizade e afetividade; e colaborar com a melhoria da qualidade da formação dos alunos do Ensino Médio, através da disseminação de práticas educativas diferenciadas, capazes de proporcionar a construção do conhecimento, a reflexão, a crítica e a solução de problemas.

Para a realização do trabalho, foi elaborado um roteiro com os personagens (os compartimentos celulares) e sugestões de falas, garantindo-se que todos os alunos da turma participassem da dramatização. Os personagens que seriam interpretados foram definidos por sorteio. A confecção de cenário e caracterização das personagens, bem como

ensaios e direção da peça, enfim tudo o que dissesse respeito à realização do evento, ficou a cargo dos alunos, como requisito para avaliação parcial do bimestre dos mesmos.

A peça foi apresentada no Centro de Eventos do IFRO-CO. No chão do palco, uma célula foi esquematizada. Os personagens

entravam em cena explicando o papel que exerciam individualmente e coletivamente nesta unidade morfofisiológica dos seres e, aos poucos, iam tomando os lugares que lhes cabiam no desenho esquemático. Ao final, em coro, ressaltavam que juntos formavam a unidade fundamental da vida. Vide figuras 1 e 2.



Figura 1 - Alunos do 1º E do Curso de Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio, encenando o "Teatro da Célula", no anfiteatro do IFRO, Campus Colorado do Oeste.



Figura 2 – À frente, alunos caracterizados de mitocôndrias, interpretando as “usinas de força” das unidades fundamentais da vida.

A peça foi planejada para colocar o aluno na centralidade do processo de ensino e aprendizagem, como construtor e protagonista do conhecimento, sendo oportunizado a eles, inclusive, o direito de se avaliarem, atribuindo-se a nota que consideravam justa e adequada ao trabalho realizado coletivamente. Apenas o desempenho individual foi avaliado pelo professor.

Após a apresentação da peça e avaliação do desempenho coletivo, foi averiguada a satisfação dos alunos com a atividade e a sua contribuição para a aprendizagem do conteúdo em questão. A coleta de dados se deu por meio de questionário com questões fechadas.

Instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas pré-elaboradas, sistemática e sequencialmente dispostas em itens que constituem o tema da pesquisa [19], o questionário foi adotado porque, segundo [20], trata-se de uma (...) técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas, etc.

Aplicado com o auxílio de estagiárias do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, do IFRO, campus Colorado do Oeste, como parte das atividades de Estágio Supervisionado (Ensino de Biologia para o Ensino Médio), o questionário foi respondido por 30 dos 31 alunos da turma, que participaram da encenação.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os alunos foram unânimes em dizer que gostaram do teatro (Figura 3). Indagados sobre a contribuição deste para a aprendizagem sobre os compartimentos celulares, 80% assinalaram que foi ótima. Vinte por cento apontou ser boa. Ótima e boa, portanto, somaram 100% dos entrevistados (Figura 4), que também, em sua maioria absoluta, consideraram que o momento de ensino e aprendizagem se tornou mais agradável, justamente pelo fato de a dramatização ter prendido suas atenções no conteúdo (Figura 5). Além disso, eles foram unânimes em declarar que professores de outras disciplinas deveriam se utilizar do teatro para tornar suas aulas mais interessantes e facilitar a compreensão dos conteúdos (Figura 6).



Figura 3 - Resultado da avaliação sobre a satisfação dos alunos em relação à atividade lúdica.

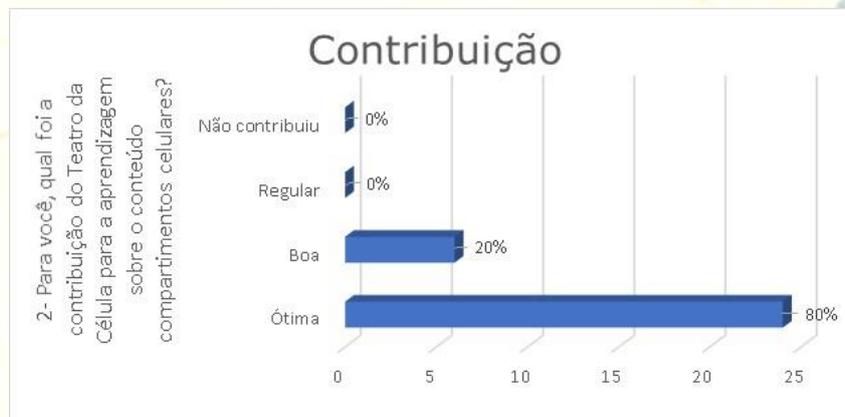


Figura 4 - Análise comparativa da avaliação sobre a contribuição da peça para a aprendizagem.



Figura 5 – Análise comparativa da avaliação sobre a qualidade da compreensão do conteúdo no momento da encenação.

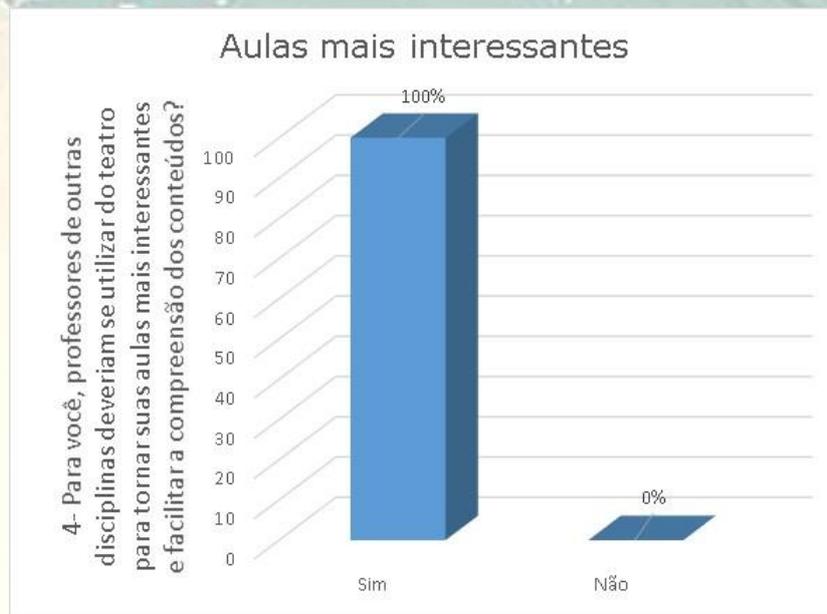


Figura 7 - Resultado da opinião dos alunos sobre a adoção da dramatização em outras disciplinas.

Pode-se perguntar: por que é importante o aluno gostar de realizar uma atividade lúdica, como a dramatização? A resposta pode ser óbvia, mas é interessante salientá-la. Porque motiva a construção do conhecimento e a motivação é um fator determinante no processo de ensino e aprendizagem. A necessidade da sua presença em sala de aula pode ser comparada à situação de se colocar um pouco de açúcar no remédio das crianças para elas gostarem de tomá-lo [21].

Assim, somente quando as aulas forem mais criativas, mais emocionantes e despertarem mais interesse dos alunos, a escola vai começar a se tornar um local onde eles terão prazer e vontade de ir. Com isso, o ensino e a aprendizagem ficarão muito mais fáceis e deixarão de ser algo obrigatório,

passando a ser agradável, vantajoso e interessante [21].

Como todos foram unânimes em dizer que gostaram do "Teatro da Célula", é natural que os alunos considerassem que a dramatização contribuiu de maneira ótima e boa para o entendimento dos compartimentos celulares, porque proporcionou a eles que, no momento de aprendizado, conseguissem ficar mais atentos ao conteúdo. Isso porque o teatro é motivação e instrução, além de prazer, alegria, algo essencialmente agradável. "Que o teatro tem a função de divertir instruindo é uma verdade que ninguém pode contestar, pois seria negar-lhe a própria história" [22].

A motivação dos alunos tem implicações diretas na qualidade do envolvimento do aluno com o processo de ensino e aprendizagem. Motivado, ele procura

novos conhecimentos e oportunidades, participa nas tarefas com entusiasmo e revela disposição para novos desafios [23]. A motivação do aluno é, em síntese, um elemento fundamental no uso de recursos do indivíduo, de modo a se alcançar um objetivo [24].

Por tudo isso, é claro que os alunos vão querer que professores de outras disciplinas se utilizem de atividades lúdicas como o teatro para tornar suas aulas mais interessantes e estimular a compreensão dos conteúdos. Afinal, o lúdico pode ser utilizado como promotor da aprendizagem nas práticas escolares, possibilitando a aproximação dos alunos ao conhecimento científico. Neste sentido, ele se constitui em um importante recurso para o professor desenvolver a habilidade de resolução de problemas, favorecer a apropriação de conceitos, e atender as características da adolescência [25].

4. CONCLUSÃO

A aprendizagem é inerente ao ser humano. Ela faz parte da sua vida, do berço ao túmulo, por isso, não existe aprendizagem consolidada, já que há sempre algo novo a aprender ao longo da nossa existência. Mas por ser um processo natural, não quer dizer que seja um simples processo mecânico. É algo carregado de significado, resultante da capacidade que temos de estabelecer relações

entre o sabemos e o que estamos aprendendo. Isso possibilita a produção de novos conhecimentos para a busca de soluções aos problemas do cotidiano.

Mas como privilegiar a aprendizagem significativa, a que o aluno realmente deve se apropriar, e não simplesmente memorizar para uma prova? Esta pergunta não tem uma resposta conclusiva e sim inúmeras teorias de pesquisadores da área da educação e seus profissionais. Estes, portanto, já apontam alguns caminhos bem-sucedidos que devem ser trilhados por todo profissional comprometido com a educação.

Sabe-se, por exemplo, que para que a aprendizagem seja significativa, é necessário que o sujeito aprenda pela própria experiência e no convívio com o outro. Em outras palavras: que ele participe ativamente deste processo, envolva-se com ele, o vivencie. Mas não existe envolvimento sem motivação. Motivar o aluno, significa suscitar nele, o desejo de aprender. É preciso então, que o professor não só tenha claro o que fazer e por que fazer, mas como fazer.

Na definição da metodologia a ser utilizada pode estar a chave da motivação. Neste sentido, o lúdico vem ocupando lugar privilegiado. Por meio dele, o professor pode colocar o aluno na centralidade do processo de aprendizagem. Um bom exemplo do uso da ludicidade como ferramenta pedagógica, é o teatro.

Nas encenações ou dramatizações, é possível que os alunos aprendam determinado conteúdo, produzindo eles próprios o roteiro, figurino, a definição de personagens, as apresentações, etc., isto é, comandem o processo de aprendizagem lado a lado com o professor, que fica mediando este trabalho e conduzindo o processo de ensino a fim de atingir seus objetivos educacionais. Mas o teatro vai muito além disso. Possibilita o trabalho em grupo, facilita a comunicação e permite que os alunos se apropriem do conteúdo de maneira leve, sem o peso do empirismo do docente tradicional no centro de uma aula.

A experiência teatral com alunos de primeiro ano do curso de Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio, do IFRO-Colorado do Oeste, demonstrou que quando se trabalha um conteúdo com o lúdico, os resultados podem até não ser mensuráveis em um primeiro momento em termos quantitativos de aprendizado, mas são muito positivos e estimulantes, porque as atividades não são desenvolvidas com o propósito de simplesmente se desincumbir de uma obrigação. Muito pelo contrário, são realizadas com gosto, com prazer. E o que fazemos com satisfação, fazemos melhor.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] GADOTTI, M. **A questão da educação formal/nãoformal. Droit à l'éducation: solution à tous les problèmes ou problème sans solution? Sion (Suisse).** 2005. Disponível em <http://www.virtual.ufc.br/solar/aula_link/llpt/A_a_H/estrutura_politica_gestao_organizacional/aula_01/imagens/01/educacao_formal_ao_formal_2005.pdf>. [acesso em 13 de Jul 2016].
- [2] CASAGRANDE, G. L. **A genética humana no livro didático do Biologia.** 121 f. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis-SC.
- [3] KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia.** 4. ed., rev. e ampl., 2. reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.
- [4] FERREIRA, F. R. M.; NOGUEIRA, M. I. Notas sobre o modelo implicacional da explicação de Morton Beckner e a teoria neuronal de Santiago Ramon y Cajal. **Filosofia e História da Biologia**, v. 5, n. 2, 261-276, 2010.
- [5] SLONGO, I. I. P.; DELIZOICOV, D. Reprodução Humana: abordagem histórica na formação dos professores de Biologia. **Contrapontos**, Itajaí – SC, v. 03, n. 3, 435-447, 2003.
- [6] ROSSETO, E. S. O jogo das organelas: o lúdico na Biologia para o ensino médio e superior. **Revista Iuminart** do IFSP, Sertãozinho, v. 1, n. 4, 1 – 6, 2010.
- [7] NEVES, L. R. **O uso dos jogos teatrais na educação: uma prática pedagógica e uma prática subjetiva.** 222 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte.
- [8] FREITAS, E. 2008. **Dramatização como instrumento de ensino.** Disponível em <<http://educador.brasilecola.com/orientacoes/dramatizacao-como-instrumento-ensino.htm>>. [acesso em 19 de Ago 2016].
- [9] MENEGAZZO, R. F.; NEIVA, F. S. Avanço do senso comum ao científico deixa a desejar em

alunos do ensino médio. **Di@logus**, Cruz Alta – RS, v. 3, n. 1, 1 – 15, 2014.

[10] BRASIL. Lei Federal nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 dez 1996.

[11] PELIZZARI, A.; KRIEGL, M. L.; BARON, M. P.; FINCK, N. T. L.; DOROCINSKI, S. I. Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel. **Rev. PEC**, Curitiba, v. 2, n. 1, 37-42, 2002.

[12] FELICETTI, S. A.; OLIVEIRA, D. G.; VOLTOLINI, C. H.; SANTOS, J. M. T. Atividades demonstrativas e interativas como apoio a licenciatura em ciências e a educação básica. In: **II Congresso Internacional de Educação Científica e Tecnológica**, Santo Ângelo – RS, 2012.

[13] MOREIRA, M. A. **Aprendizagem significativa crítica**. Porto Alegre: Instituto de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2005.

[14] GASPAR, A.; MONTEIRO, I. C. C. Atividades experimentais de demonstrações em sala de aula: uma análise segundo o referencial da teoria de Vygotsky. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre – RS, v. 10, n. 2, 227-254, 2005.

[15] Lacerda, H. D. G. (2013). Teatro e educação matemática. O ensino do conceito de média por meio da linguagem teatral. In: **XI Encontro Nacional de Educação Matemática**, Curitiba-PR, 2013.

[16] CARTAXO, C. O ensino das artes cênicas na escola fundamental e média. João Pessoa: Carlos Cartaxo, 2001.

[17] DEMO, P. **Educação e qualidade**. Campinas - SP: Papyrus, 2004.

[18] FREITAS, M. E. M.; MIRANDA, M.; FERNANDES, H. L.; CINQUIETTI, H. C. S.; BENEDITTI, R.; COSTA, E. Desenvolvimento e aplicação de kits educativos tridimensionais de célula animal e vegetal. **Ciências em Foco**, Campinas – SP, v. 1, n. 2, 1 – 11, 2009.

[19] MORESI, E. **Metodologia da Pesquisa**. 108 f. Dissertação (Gestão do Conhecimento e Tecnologia da Informação) - Universidade Católica de Brasília. Brasília, 2003.

[20] GIL, A. C. **Como Classificar as Pesquisas**. São Paulo: Atlas, 2002.

[21] ZIMMERMANN, L. **A importância dos laboratórios de Ciências para alunos da terceira série do Ensino Fundamental**. 141 f. Dissertação (Educação em Ciências e Matemática) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2005.

[22] ARCOVERDE, S. L. M. **A importância do teatro na formação da criança**. 2008. Disponível em <http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/629_639.pdf>. [acesso em 22 de Set 2016].

[23] ALCARÁ, A. R.; GUIMARÃES, S. E. R. A Instrumentalidade como uma estratégia motivacional. **Psicologia Escolar Educacional**, v. 11, n.1, 177-178, 2007.

[24] Lourenço, A. A.; Paiva, M. O. A. A motivação escolar e o processo de aprendizagem. **Ciência & Cognição**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, 132 – 141, 2010.

[25] KNECHTEL, C. M.; BRANCALHÃO, R. M. C. **Estratégias lúdicas no ensino de Ciências**. 2009. Disponível em <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2354-8.pdf>>. [acesso em 16 de Nov 2016].