

Uso de Jogos Didáticos: uma Estratégia Facilitadora para um Melhor Ensino - Aprendizagem em Sala de Aula

Use of Didactic Games: an Enabling Strategy for Better Teaching – Learning in the Classroom

Adriana Carla da Silva Alencar^{*a}; Adriana Dantas Gonzaga de Freitas^b

^aUniversidade Federal do Amazonas, Instituto de Saúde e Biotecnologia, AM, Brasil.

^bUniversidade Federal do Amazonas. Instituto de Ciências Biológicas, AM, Brasil.

*E-mail: acsa_adriana@hotmail.com

Resumo

O propósito desta pesquisa foi enfatizar a importância do uso de novas estratégias metodológicas para despertar o interesse e a participação dos alunos, em sala de aula, para a disciplina de Biologia. Foram utilizados recursos de baixo custo, simples e práticos com o objetivo de proporcionar aos alunos condições mínimas para atingir um ótimo desempenho escolar. Através dos jogos didáticos, uma aula se enriquece de sabedoria, de interesses e de participação dos alunos de uma forma divertida. Este trabalho foi desenvolvido na Escola Estadual João Vieira no município de Coari/AM, com uma turma do 1º ano do Ensino Médio. A aplicação dos jogos didáticos como processo de ensino e de aprendizagem, utilizando estratégias criativas, despertou o interesse dos discentes, de modo que os métodos aplicados e as práticas permitiram que os alunos do Ensino Médio aprendessem com facilidade, de maneira mais eficaz e divertida os assuntos de Biologia Celular.

Palavras-chave: Produção de Jogos. Divertimento. Interação.

Abstract

The purpose of this research was to emphasize the importance of using new methodological strategies to arouse the interest and participation of students in the classroom to the subject of biology. It used low cost, simple and practical resources with the performance to provide students with minimum conditions to achieve optimal academic performance. Through educational games a class is enriched with wisdom, interests and students' participation in a fun way. This work was developed in the State School João Vieira in Coari / AM district, with a group of 1st year of high school. The application of educational games as a teaching-learning process, using creative strategies, aroused the students' interest, so that the applied methods and practices allowed the high school students learn easily, more effectively and in a fun way issues of Cell Biology.

Keywords: Games Production. Fun. Interaction.

1 Introdução

Aprender Biologia na escola básica permite ampliar o entendimento sobre o mundo vivo e, especialmente, contribuir para que seja percebida a singularidade da vida humana relativamente aos demais seres vivos, em função de sua incomparável capacidade de intervenção no meio (BRASIL, 2006). No entanto, no decorrer das aulas dessa disciplina é notável o desinteresse dos alunos para os conteúdos aplicados em classe. Desse modo, é importante o uso de metodologias alternativas, que motivem a aprendizagem, e as atividades lúdicas são meios auxiliares que despertam o interesse dos alunos, podendo ser aplicadas em todos os níveis de ensino (NUNES *et al.*, 2011).

No entanto, é um desafio tornar o ensino de Biologia mais significativo e atrativo para o aluno, e isso vem acompanhando toda a vida profissional da maioria dos professores dessa disciplina. Porém, muitas escolas ainda estão presas ao tradicionalismo do quadro, giz e livro didático como recursos pedagógicos em uma “dinâmica” de aulas expositivas com mínima participação dos alunos (ALENCAR; PEREIRA; FEITOSA, 2015). A aula mais dinâmica e elaborada requer mais trabalho por parte do professor, por outro lado, o retorno

pode ser bastante significativo, de qualidade e gratificante quando o docente se dispõe a criar novas maneiras de ensinar, deixando de lado a “mesmice” das aulas rotineiras (ALVES, 2010).

Diante disso, é imprescindível adotar práticas dinâmicas, em sala de aula, a fim de que a aprendizagem se torne prazerosa, buscando de forma desafiadora motivar os alunos (MONTENEGRO, *et al.*, 2015).

Os educadores devem buscar novas estratégias para um melhoramento dentro de sala e em sua metodologia de ensino. Na maioria das vezes, o professor não consegue administrar suas aulas para uma turma grande em um pequeno espaço, em função da falta de interesse dos alunos, de conversas paralelas e até mesmo por uma metodologia tradicional, não despertando o interesse dos mesmos.

O jogo didático se apresenta como uma ferramenta muito prática para resolver os problemas apontados pelos educadores e alunos, em que a falta de estímulo, a carência de recursos e aulas repetitivas podem ser resolvidas com eficiência, pois os jogos associam as brincadeiras e a diversão com aprendizado. Os alunos são estimulados e acabam desenvolvendo diferentes níveis da sua formação, desde experiências educativas, físicas,

pessoais e sociais (JANN; LEITE, 2010).

Os jogos auxiliam nos processos de ensino e de aprendizagem, seja do nível básico ao superior, dessa forma, a utilização de jogos didáticos como prática de ensino se torna facilitadora do aprendizado e da compreensão dos conteúdos presentes nos currículos das séries do ensino básico, acrescentando a ludicidade como motivação; além de possibilitar a relação dos conteúdos já aprendidos com o dia a dia, tornando os discentes mais criativos ao organizarem suas respostas (LIMA *et al.*, 2014).

No entanto, existem poucos dados em relação à percepção dos estudantes quanto à utilidade destes jogos em seu aprendizado (FRANKLIN *et al.*, 2003) e o quanto esses favorecem a construção do conhecimento pelos estudantes, principalmente, os relacionados ao ensino de biologia (MAFFEI; CARVALHO, 2003). Portanto, este trabalho teve como objetivo desenvolver e aplicar jogos didáticos como processo de ensino e de aprendizagem, utilizando estratégias criativas, que venham a despertar o interesse, de modo que os métodos aplicados e as práticas permitam com que os alunos do Ensino Médio aprendam com facilidade, de maneira mais eficiente e divertida os conteúdos de Biologia.

2 Material e Métodos

Este trabalho foi desenvolvido na Escola Estadual João Vieira, localizada no Município de Coari, Estado do Amazonas, realizado no período de agosto a setembro de 2016, com uma turma do primeiro ano do Ensino Médio, composta por aproximadamente 45 alunos. No primeiro momento foi realizada a apresentação do trabalho para os alunos e professora, explicando o seu desenvolvimento. No segundo momento foram realizadas aulas teóricas sobre biologia celular e a finalização com o uso dos jogos didáticos e questionário.

Foi realizado um questionário para 31 alunos, com o objetivo de avaliar a aceitação dos jogos, e esse questionário continha oito questões, sendo: seis objetivas, uma objetiva e subjetiva, e uma somente subjetiva.

Foram criados três jogos, nomeados como: “Cartão resposta”, “Trilha das organelas” e “Twister Biológico”.

Os jogos foram importantes por proporcionar um trabalho em equipes e desenvolver momentos de companheirismo e de crescimento intelectual, constituindo-se uma importante ferramenta na aprendizagem dos alunos acerca dos conteúdos passados em sala.

O Cartão Resposta é um jogo de perguntas que, através dos cartões, se obtém as respostas, o professor pode utilizá-lo em qualquer assunto em sala de aula. E durante a aplicação teve como importância avaliar os procedimentos de aprendizagem dos alunos, com o propósito de desenvolver o intelecto e o trabalho em equipe.

Os materiais utilizados foram: papel cartão (das cores: azul, vermelho, verde, amarelo e branco), tesoura, régua,

lápiz, cartolina e durex.

Foram elaboradas perguntas sobre o assunto dado em aula. Cada pergunta continha quatro opções de respostas, sendo uma delas a resposta correta.

Respostas estavam conforme as cores indicadas: azul; vermelho; verde e amarelo.

Assim que a pergunta era feita, os alunos tinham dois minutos para se reunirem com sua equipe e escolherem a resposta que acreditavam ser a correta. Dentro desse tempo, o cartão branco poderia ser utilizado. Quando o tempo acabava era dito cartão resposta e cada equipe levantava o cartão ao mesmo tempo.

Cartão branco, este cartão foi usado apenas uma vez durante o jogo por cada equipe, que tinha como objetivo a eliminação de duas respostas incorretas, depois disso o cartão branco era removido da equipe.

A equipe vencedora foi a que obteve o maior número de pontos, cada resposta correta valia 10 pontos.

2.1 Jogo – Trilha das Organelas

A trilha das organelas é um jogo lúdico que teve como propósito despertar o interesse dos alunos para os conteúdos de aula, uma maneira de aprender e se divertir ao mesmo tempo, a partir desse jogo os alunos foram avaliados por perguntas voltadas para o assunto dado em sala, e pela participação em grupo.

Os materiais utilizados foram: cartolinas; tesoura; tintas coloridas; pincel; lápis; durex; emborrachado e papelão.

Antes de dar início ao jogo, os grupos escolheram dois representantes, sendo um para jogar o dado e outro para ser a peça para andar as casas. Os representantes do dado de cada equipe foram chamados, os mesmos jogaram o dado e o jogo começou com a equipe que tirou o maior número e, assim, seguindo a ordem decrescente.

O primeiro participante jogou o dado novamente e andou o número de casas indicado pelo dado.

Algumas casas da trilha foram compostas por informações, como:

- ✓ Volte uma casa;
- ✓ Pule uma casa,
- ✓ Mico (prendas);
- ✓ Fique uma rodada sem jogar;
- ✓ Prêmio (a peça que chegava nesta casa escolhia um número de 1 a 10, em que cada número representava um prêmio, como por exemplo: escolha uma pessoa para voltar uma casa, avance duas casas, você ganhou 20 pontos, entre outros);
- ✓ Perguntas (se o grupo desse a resposta certa, a peça continuava na casa e ganhava 10 pontos e se caso a resposta fosse errada, a peça voltava uma casa).

Os vencedores foram os que ultrapassaram os desafios e chegaram primeiro na casa de chegada, que ao finalizar ganhou mais 30 pontos.

2.2 Jogo - *Twister* Biológico

Sabe-se que a utilização de jogos como ferramenta didática é de grande relevância, por esse motivo o *Twister* Biológico é uma ferramenta facilitadora da aprendizagem. Essa aplicação teve como propósito verificar a eficácia desse instrumento no processo educacional. O *Twister* Biológico pode ser utilizado pelos professores de Biologia não somente como meio de aprendizagem, mas também para proporcionar uma maior interação entre a turma, pois quando foi trabalhado com as atividades lúdicas, os alunos demonstraram um maior interesse pelos assuntos abordados em sala de aula.

Os materiais utilizados foram: TNT (vermelho, azul, amarelo, verde e preto), papelão, tintas coloridas, papel A4, lápis e borracha, durex, tesoura, agulha e linha.

Cada equipe escolheu um integrante do seu grupo para ser responsável por jogar os dados. O participante que jogava os dados falava para o jogador do tapete a cor e a parte do corpo que o mesmo movia. O jogador do tapete não podia remover a parte do corpo sem ser a parte indicada pelo jogador do dado. Os outros alunos eram os juizes, responsáveis por fiscalizarem os jogadores adversários.

Os dados tinham as seguintes informações:

- ✓ Dado 1: círculos coloridos (azul, verde, vermelho e amarelo) de TNT, em que cada face representava uma cor.
- ✓ Dado 2: Desenhos: mão direita, mão esquerda, pé direito, pé esquerdo e duas interrogações (quando caia nessa a equipe deveria responder uma questão).

A equipe era eliminada quando o jogador do tapete caía, tocava o tapete com qualquer parte do corpo que não era a mão ou o pé que estava na brincadeira, ou mesmo quando o jogador desistia e quando a equipe dava a resposta errada. Cada resposta certa valia 10 pontos, e o último jogador, que ficava no tapete, finalizava o jogo e ganhava mais 30 pontos. A equipe vencedora foi aquela que obteve mais pontos.

As análises foram feitas levando-se em conta a metodologia de uso dos jogos didáticos. Os resultados obtidos do questionário foram tabulados no programa computacional, que mostrou as porcentagens das questões respondidas pelos alunos, tendo em vista as opiniões dos mesmos, a partir daí foi possível averiguar se essa metodologia foi eficaz.

3 Resultados e Discussão

Durante as aulas teóricas, muitos alunos mostraram uma grande dificuldade em relação ao assunto teórico ministrado, que foi sobre as organelas citoplasmáticas. A maior dificuldade do docente era fazer com que os alunos prestassem atenção nas aulas, pois eles eram muito inquietos e, no início, mostraram um enorme desinteresse. Foram trabalhados ainda exercícios para fixação do assunto e aos poucos foi possível perceber a grande dificuldade de assimilar os conteúdos.

Na segunda etapa do trabalho foi aplicada uma aula explicativa, utilizando o livro didático, sem uso do quadro e do pincel. Foram realizadas várias perguntas divididas pelas que havia no livro e as que foram elaboradas, a partir dos

resumos em aulas. Foi realizado um trabalho de pesquisa no qual os alunos deveriam pesquisar cada organela das células eucarióticas (animal e vegetal), e também das células procarióticas. Após essa atividade, os alunos desenhariam as estruturas e organelas e relatariam suas funções no caderno.

Na última etapa deste trabalho foram realizadas aulas com aplicações de jogos, contendo perguntas e respostas, trabalhando o lúdico em sala de aula.

Desde o início, pode-se observar um grande entusiasmo e interesse por parte dos alunos, diferentemente do que foi observado durante a aula teórica. Durante a realização dos jogos, eles foram capazes de relacionar mais facilmente os conceitos e as funções do assunto, mostrando uma maior capacidade de raciocínio lógico, além de demonstrarem interação entre eles, mantendo um bom trabalho em equipe.

A tabulação dos dados do questionário evidenciou que os alunos gostaram bastante dos jogos aplicados e que os mesmos gostariam que fossem aplicados mais jogos como esses em sala de aula. A grande maioria dos discentes considerou os jogos como divertidos e que contribuem para um melhor aprendizado.

De acordo com a tabulação dos dados do questionário se obtiveram os seguintes resultados:

Na questão 1, foi perguntado se durante a sua vida escolar algum professor já havia utilizado algum tipo de jogo educativo para facilitar o aprendizado, 74% dos alunos responderam que sim. Essa questão foi elaborada com o intuito de saber se essa metodologia era utilizada pelos professores em sala de aula.

O questionário mostrou que a maioria dos alunos teve a oportunidade de vivenciar essa prática, em algum momento de sua vida escolar, o que é de grande relevância, pois de acordo com Miranda (2001), a utilização de jogos em sala de aula pode trazer vantagens pedagógicas a fenômenos diretamente ligados à aprendizagem: cognição, afeição, socialização, motivação e criatividade. Diante disso se torna importante o uso dessa prática dentro da sala de aula.

Para saber a opinião dos alunos a respeito dessa prática, na questão 2, perguntou-se sobre a aplicação de jogos didáticos e como os alunos julgavam esta prática: ótima, boa, regular ou ruim; 39% dos alunos avaliaram como sendo ótima e 51% como boa. Dessa forma, se pode observar que a maioria dos alunos gostou dos jogos, avaliando a prática como sendo boa. Sendo assim, essa prática deve ser mais explorada nas aulas, aproveitando ao máximo o interesse dos alunos.

Sobre a aplicação dos jogos, foi perguntado na questão 3 se o uso de jogos didáticos durante as aulas contribuiu para o aprendizado, com respostas sim ou não. Nessa questão se obteve 100% das respostas sim, o que significa que houve uma grande aceitação dos alunos em relação aos jogos aplicados, que afirmam ter contribuído em sua aprendizagem.

Os jogos didáticos estão diretamente ligados com a aprendizagem dos alunos, pois através desses é possível obter uma metodologia dinâmica e diferenciada, o que torna a aula mais atrativa e participativa. Além de auxiliar os alunos na

apropriação dos conteúdos e, conseqüentemente, gerar uma aprendizagem significativa (CASTRO; COSTA, 2010).

Sobre a nova metodologia utilizada dentro de sala, buscou-se saber se além de educativa, essa metodologia também traz divertimentos aos alunos. A questão era: Você achou que as aulas com o uso de jogos foram divertidas? Sim ou não? Os resultados mostraram que 100% dos alunos consideram essa prática como divertida. Respondendo sim na questão.

Segundo Montenegro, *et al.* (2015), os alunos ficam entusiasmados quando recebem a proposta de aprender de uma forma mais interativa e divertida, resultando em um aprendizado significativo.

Dessa forma, é importante usar os jogos de uma forma divertida e mais dinâmica, com o propósito de incentivar o ensino e a aprendizagem, de modo que seja uma prática prazerosa para ambos.

Sabe-se que é importante o trabalho em grupo, para a socialização e integração dos alunos, de modo que eles possam interagir uns com os outros, aprendendo a respeitar e aceitar todas as opiniões, trabalhando em conjunto. Pensando nisso, a questão 5 foi a seguinte: Como foi trabalhar em grupo? As opções de respostas eram: Ótimo, bom, regular e ruim. Com base nas respostas dadas pelos alunos se pode obter como resultado: 52% sendo ótimo e 48% como bom. Com relação à importância do trabalho em grupo, nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEM), os jogos e as brincadeiras são descritos como elementos muito valiosos, pois permitem o desenvolvimento de competências no âmbito da comunicação, das relações interpessoais, da liderança e do trabalho em equipe, utilizando a relação entre cooperação e a competição em um contexto formativo (BRASIL, 2006).

Na outra questão, perguntou-se: Você gostaria que houvesse aplicação de jogos didáticos como esses em sala de aula? Sim ou não? Foi obtido o total de 100% de respostas sim, indicando que os alunos gostam dessa prática, e que todos gostariam que houvesse mais aplicações de jogos didáticos em sala de aula. A importância dos jogos está diretamente ligada ao desenvolvimento do ser humano, em uma perspectiva social, criativa, afetiva, histórica e cultural (ALVES; BIANCHIM, 2010). Diante disso, a utilização desse instrumento de aprendizagem se torna primordial na sala de aula, pois desperta um maior interesse dos alunos, o que tem influência na absorção dos conteúdos ministrados.

A questão 7 foi direcionada para as aulas de Biologia, em que foi perguntado aos alunos se eles gostariam que tivesse nas aulas de Biologia o uso de jogos educativos? Sim ou não? Seguindo a pergunta, foram solicitadas sugestões de jogos para que, assim, se pudesse saber quais outros tipos de jogos eles tinham interesse que fossem incluídos nas aulas. De acordo com as respostas, 100% dos alunos gostariam que tivesse jogos educativos nas aulas de Biologia. E os jogos sugeridos foram: quebra-cabeça, jogo de descobrir, jogo da velha, jogos de perguntas, jogo da memória, soletando e duelos entre dois grupos.

De acordo com Freitas *et al.* (2011), a utilização de atividades lúdicas como recurso complementar nas aulas de Biologia se torna um aliado ao aprendizado.

A oitava e última questão foi aberta, na qual se gostaria de saber a opinião dos alunos sobre os jogos: dê a sua opinião em relação à utilização de jogos didáticos na sala de aula. Todas as repostas obtidas foram positivas.

A seguir algumas respostas dos alunos da referida questão:
Aluno 1: Muito bom, pois mantém a turma mais unida e distrai bastante e contribui ainda mais para o aprendizado.

Aluno 2: É uma boa forma dos professores ensinarem seus alunos. Aho uma ótima forma de aprender.

Aluno 3: Podemos aprender muito com os jogos, seria bom se todos os professores fizessem jogos para os alunos brincarem em sala de aula.

Aluno 4: Minha opinião é que através dos jogos eu tive uma facilidade de aprender e entender melhor.

Aluno 5: Ajuda bastante os alunos, pois assim eles se esforçam mais para aprender.

Os resultados obtidos mostraram que as práticas de jogos didáticos são importantes recursos para a aprendizagem nas aulas de Biologia, pois despertaram significativamente o interesse dos alunos, que se mostraram bastante satisfeitos com a aplicação do mesmo. E, apesar das dificuldades que o educador encontra, tais como: falta de tempo, financeiros, de motivação, entre outros, ele deveria continuar a trabalhar com esses recursos.

4 Conclusão

Este trabalho teve como propósito mostrar a importância do uso de novas estratégias metodológicas dentro da sala de aula, pois os resultados revelam que as atividades lúdicas são ferramentas essenciais para os processos de ensino e de aprendizagem, que desperta o interesse dos alunos. Ferramentas que são de baixo custo e que os professores podem utilizá-las em diversos assuntos da disciplina.

Durante as aplicações dos jogos se pode perceber que os alunos ficaram bastante entusiasmados e foram participativos do início ao fim das aulas, prevalecendo a cooperação, o momento de companheirismo durante os jogos, deixando o ambiente repleto de alegria e empolgação. Assim, as aulas foram mais divertidas, e os alunos assimilaram os conceitos abordados pelos jogos: cartão resposta, trilha das organelas e *twister* biológico mais rápido. E possibilitou outras diversas habilidades, no seu âmbito escolar, como: social, intelectual de raciocínio lógico e competitivo.

É gratificante ver uma turma tão entusiasmada e participativa, considerando que no início das aulas teóricas eles não deram importância nenhuma, e muito menos se mostraram interessados com os assuntos abordados. Ganhar a confiança e fazer com que esses alunos participem das atividades escolares é uma grande alegria para o educador.

Dessa forma, é fundamental que o professor entenda que a utilização de novas estratégias de ensino, como o uso de jogos, são recursos importantes para alcançar resultados satisfatórios

na aprendizagem, pois eles tornam as aulas mais atrativas e despertam maior interesse dos alunos.

Referências

- ALENCAR, R.F.; PEREIRA, M.E.D; FEITOSA, A.A.F.M.A. Modalidades didáticas diferenciadas como alternativas pedagógicas ao tradicional ensino de biologia. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE TECNOLOGIA DA EDUCAÇÃO, 8., 2015. Anais... 2015. Disponível em: <http://www.pe.senac.br/congresso/anais/2015/arquivos/pdf/comunicacao-oral/MODALIDADES%20DID%20C3%81TICAS%20DIFERENCIADAS%20COMO%20ALTERNATIVAS%20PEDAG%20GICAS%20AO%20TRADICIONAL%20ENSINO%20DE%20BIOLOGIA.pdf>
- ALVES, L.; BIANCHIN, M. A. Jogo como recurso de aprendizagem. *Rev. Psicopedag.*, p.282-287, 2010.
- BRASIL. Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC, 2006.
- CANDEIAS, J.M.G.; HIROKI, K.A.N.; CAMPOS, L.M.L. A utilização do jogo didático no ensino de Microbiologia no Ensino Fundamental e Médio. 2007. Disponível em: [file:///C:/Users/selma.elwein/Documents/autizacaoadojogo%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/selma.elwein/Documents/autizacaoadojogo%20(1).pdf)
- CASTRO, B.J.; COSTA, P.C.F. Contribuições de um jogo didático para o processo de ensino e aprendizagem de Química no Ensino Fundamental segundo o contexto da Aprendizagem Significativa. *Rev. Eletr. Investigación Educ. Cienc.*, v.6, n.2, p.1-13, 2011.
- CONDE, T.T.; LIMA, M.M.; BAY, M. Utilização de metodologias alternativas na formação dos professores de biologia no ifro-campus ariquem. *Rev. Labirinto*, v.8, n.18, p.139-147, 2013.
- JANN, P.N.; LEITE, M.F. Jogo do DNA: um instrumento pedagógico para o ensino de ciências e Biologia. *Ciênc. Cognição*, v.15, n.1, p.282-293, 2010.
- FIALHO, N.N.; TSUKAMOTO, N.M.S.; TORRES, P.L. Os recursos abertos na perspectiva dos pesquisadores em educação. 2013. Disponível em: http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2013/8749_4673.pdf
- FIALHO, N.N. Jogos no ensino de Química e Biologia. Curitiba: Intersaberes, 2013.
- FIALHO, N.N. Os jogos pedagógicos como ferramentas de ensino. In: VEDUCERE, 8.; e CIAVE, 3., 2008, Curitiba. Anais... Curitiba: Champagnat, 2008. p.12298-12306.
- FRANKLIN, S.; PEAT, M.; LEWIS, A. Non-traditional interventions to stimulate discussion; the use of game and puzzles. *J. Biol. Educ.*, p.79-84, 2003. doi: <https://doi.org/10.1080/00219266.2003.9655856>
- FREITAS, R. L. et al. Uso de jogos como ferramenta didática no ensino de botânica. Curitiba: Educere, 2011.
- LIMA, A. B. et al. O jogo “detetive” como ferramenta pedagógica à educação ambiental no currículo do ensino de biologia. *Rev SBEnBio*, n.7, p.3015-323, 2014.
- MARFFEI, E.M.D.; CARVALHO, L.G. O ensino da transcrição e tradução por meio de modelagem no Ensino Médio. In: EREBBIO-Nordeste, CD-ROM, 2003.
- MONTENEGRO, L.A. et al. Jogos didáticos em salad e aula: uma proposta facilitadora do processo de ensino e aprendizagem. *Rev. Cient. Marista.*, v.1, n.1, p.24-31, 2015.
- NUNES, C.S. et al. Avaliação do uso de atividades lúdicas e exercício de fixação no ensino de biologia. *RBIC*, v.2, n.3, p.48-54, 2011.