



JOGOS NO ENSINO DE BIOLOGIA: UMA FORMA DINÂMICA DE APRENDER SOBRE OS ARTHROPODES

Osias Raimundo da Silva Junior

Resumo

As aulas de biologia no ensino médio necessitam de uma revitalização nas escolas em geral, para serem capazes de comportar e ser flexível para a inclusão de outras formas interagir e avaliar os alunos. O ensino de ciências apresenta grandes dificuldades por parte dos alunos na aquisição de informações ali transmitidas pelo docente. Sabemos que uma das finalidades do sistema educacional é proporcionar aos futuros cidadãos capacidades de aprender, para que sejam aprendizes mais flexíveis, eficazes e autônomos. Os jogos, são reconhecidos pela sociedade como meio de fornecer ao indivíduo um ambiente agradável, motivador, prazeroso, planejado e enriquecido, que possibilita a aprendizagem de várias habilidades, por isso, os objetivos do presente trabalho são expor a importância dos jogos no ensino de ciências e o quanto pode potencializar o processo de ensino-aprendizagem. Os jogos sempre estiveram presentes na vida das pessoas, seja como um modo de diversão, disputa ou como forma de aprendizagem, vários autores caracterizam os jogos e brincadeiras como atividade ou ação própria, voluntária, espontânea e prazerosa, rodeada por reforços positivos que podem ser direcionados para fins educativos. O presente trabalho é fruto de um relato de experiência durante a disciplina de Estágio em Ensino de Biologia 2 com a aplicação do jogo de pergunta e resposta que foi realizado com 40 alunos da turma de 2ª C do ensino médio. Enquanto joga o aluno desenvolve a iniciativa, a imaginação, o raciocínio, a memória, a atenção, a curiosidade e o interesse, concentrando-se por longo tempo em uma atividade. Por isso, também foi possível perceber a quebra do atual paradigma porque os alunos começaram a fazer perguntas e tirar dúvidas baseados nas curiosidades que as perguntas do jogo abordava, podendo preencher falhas onde a transmissão e a recepção dos conteúdos não ocorrem de forma íntegra, colaborando assim para que o educando complemente seu conhecimento num trabalho em grupo com interação entre outros indivíduos com entusiasmo e dinamicidade.

Palavras-chave: Aprendizagem, jogos, ensino.

Abstract

Biology classes in high school need a revitalization in schools in general to be able to behave and be flexible to include other ways to interact and evaluate students. The teaching of sciences presents great difficulties on the part of the students in the acquisition of information transmitted by the teacher. We know that one of the purposes of the education system is to provide future citizens with the ability to learn, to be more flexible, effective and autonomous learners. The games are recognized by society as a way to provide the individual with a pleasant, motivating, pleasurable, planned and enriched environment, which makes possible the learning of several abilities, therefore, the objectives of this work are to expose the importance of games in teaching sciences and how much it can potentiate the teaching-learning process. Games have always been present in people's lives, whether as a mode of fun, dispute or as a way of learning, several authors characterize games and games as their own, voluntary, spontaneous and pleasurable activity or action, surrounded by positive reinforcements that can be education. The present work is the result



of a report of experience during the discipline of Internship in Teaching of Biology 2 with the application of the question and answer game that was carried out with 40 students of the class of 2ª C of the high school. While playing the student develops initiative, imagination, reasoning, memory, attention, curiosity and interest, concentrating for a long time on an activity. Therefore, it was also possible to perceive the breaking of the current paradigm because the students began to ask questions and ask questions based on the curiosities that the questions of the game approached, being able to fill faults where the transmission and the reception of the contents do not occur in an integral way, collaborating so that the learner complements his knowledge in a group work with interaction between other individuals with enthusiasm and dynamicity.

Keywords: Learning, games, teaching.

INTRODUÇÃO

Aprender conceitos de biologia ainda está sendo nos dias atuais estruturado de modo a promover o estudo de conceitos, nomenclaturas e metodologias desse campo de conhecimento, tornando as aprendizagens pouco eficientes para a interpretação e intervenção na realidade (LIMA, 2017).

O ensino de Biologia no nível médio, de um modo geral, vem sendo marcado por um ensino teórico, enciclopédico, realizado de forma descritiva, com uso excessivo de terminologia sem vinculação com análise do funcionamento das estruturas (KRASILCHIK, 2004 apud SILVA, 2012).

O grande desafio para os professores de biologia é de que forma promover a iniciação de conceitos e práticas científicas e como construir uma ponte para relacionar os conteúdos com o saber adquiridos fora do ambiente escolar. No ensino de ciências há grandes dificuldades por parte dos alunos na aquisição de informações ali transmitidas pelo docente. Em decorrência disso, é bem visível a desmotivação e falta de interesse nas aulas de ciências/biologia.

De acordo com Moraes e Varela (2007) a desmotivação interfere negativamente no processo de ensino-aprendizagem, e entre as causas da falta de motivação, o planejamento e o desenvolvimento das aulas realizadas pelo professor são fatores determinantes. Sabendo da complexidade que o sistema de ensino engloba, há vários fatores que interferem na aprendizagem, entre eles está o método utilizado pelo professor.

Sabemos que uma das finalidades do sistema educacional é proporcionar aos futuros cidadãos capacidades de aprender, para que sejam aprendizes mais flexíveis, eficazes e autônomos (POZO, 2003). Por isso, os jogos podem ser um método alternativo para o desenvolvimento de aulas mais dinâmicas e interativas que possam proporcionar a potencialização da aprendizagem dos alunos e expor mais aptidões do docente em ser criativo e proativo em seus planejamentos de aula.

“(...) os jogos, são reconhecidos pela sociedade como meio de fornecer ao indivíduo um ambiente agradável, motivador, prazeroso, planejado e enriquecido, que possibilita a aprendizagem de várias habilidades” (PEDROSA, 2009, p. 2). Além disso, proporciona um caráter lúdico no desenvolvimento da cooperação, da socialização e das relações afetivas. Com o desenvolvimento desses elementos, os estudantes tornam-se mais preparados para o futuro profissional e mercado de trabalho porque adquirem ao longo de sua formação escolar, características fundamentais para o



bom trabalho em equipe.

Trazendo essa fala descrita acima, a aplicação de jogos acarreta um cenário onde pode se trabalhar a Zona de Desenvolvimento Proximal que estimula o trabalho em grupo, interação e o esclarecimento de dúvidas que podem ser até mesmo feitas pelos alunos de um mesmo grupo. Por outro lado, isso estimula a autonomia e pensamento crítico. Fino (2001) afirma que a ZDP é um ambiente onde o aprendiz, o instrutor e o conteúdo interagem entre si para encontrar a resolução de um problema, tornando assim, alunos mais curiosos, críticos e colaboradores do processo educativo.

Como foi argumentado na tese de Barros (2014) o professor descreve e decide o que será apresentado, já os estudantes têm espaço para fazer questões e suas explanações, o professor elabora e os estudantes apresentam suas próprias ideias ou articulam os conceitos. Como o docente decide seus métodos de intervenção, é possível criar um ambiente que os alunos sejam participativos e estabeleçam melhores relações nas aulas.

De acordo com o que foi já argumentado, os objetivos do presente trabalho são expor a importância dos jogos no ensino de ciências e o quanto pode potencializar o processo de ensino-aprendizagem.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Entender os significados pessoais, os sentimentos e os pensamentos percebidos pode contribuir para identificarmos o que é importante para o engajamento e a permanência das pessoas, porque consideram isso algo importante em suas vidas e que recompensas percebem dessa prática (MASSARELA, 2008, p. 16). Ou seja, os discentes conseguindo observar o relevância do que está sendo trabalhado e gera consequentemente sentindo no que está sendo apresentado e isso traz a participação e engajamento.

O professor pode e deve ser o gerador de situações estimuladoras para aprendizagem, diferentemente do que se acreditava antes, quando apenas o aluno era responsável por sua aprendizagem de acordo como o mesmo acompanha as aulas de uma determinada disciplina.

“Se, por um lado, o jogo ajuda este a construir novas formas de pensamento, desenvolvendo e enriquecendo sua personalidade, por outro, para o professor, o jogo o leva à condição de condutor, estimulador e avaliador da aprendizagem” (CUNHA, 2012, p. 92). Baseando nisso, o professor que tem objetivo de propor situações diversificadas pode aplicar jogos em suas aulas como ferramenta de ensino ou auxiliadora para enriquecer o ensino de ciências.

Os jogos sempre estiveram presentes na vida das pessoas, seja como um modo de diversão, disputa ou como forma de aprendizagem. Por isso, de sua análise em diferentes épocas, pode-se perceber que jogar sempre foi uma atividade inerente do ser humano Tendo como fundamentação o relato histórico exposto por Cunha (2012, p. 93) em seu artigo, “a influência e a presença dos jogos entre os povos têm, a partir da Idade Média, uma regressão considerável no Ocidente devido à interferência das ideias do cristianismo”.

As brincadeiras e jogos trazem boas sensações de liberdade, diversão e relações interpessoais para o maior envolvimento de seus participantes que geralmente apresentam indicadores estudados e apresentados em diversas teorias, entre elas está a teoria de Flow. Onde é possível notar a sensação de êxtase e perda de noção de tempo.



Os jogos didáticos entram no cenário atual, pois são práticos, fáceis de manipulação nas salas de aulas, tem um custo reduzido e promovem o processo de aprendizagem de uma maneira estimulante, desenvolvendo as relações sociais, a curiosidade e o desejo em adquirir mais conhecimento (JANN, 2010).

A grande diversidade de jogos já existentes nos meios digitais facilitam ainda mais o trabalho do professor, que não vai precisar criá-los e sim, utilizar os já disponíveis; isso é bem vantajoso para os docentes apresentam uma carga horária grande e não tem tempo de criar novas ferramentas para auxiliar sua aulas.

Vários autores caracterizam os jogos e brincadeiras como atividade ou ação própria, voluntária, espontânea e prazerosa, rodeada por reforços positivos que podem ser direcionados para fins educativos. Por ser espontânea, os alunos interpretam melhor e passam a se interessar mais pelas aulas, diferentemente do modelo tradicional e pouco participativo.

METODOLOGIA

O presente trabalho é fruto de um relato de experiência durante a disciplina de Estágio em Ensino de Biologia 2 na Escola de Referência Confederação do Equador, localizada na Av. Confederação do Equador, 1030 - Alto Dois Irmãos, Paudalho - PE, 55825-000 sobre a gestão do diretor Paulo Fernando Cavalcanti da Silva.

A aplicação do jogo de pergunta e resposta foi realizado com 40 alunos da turma de 2ª C do ensino médio. Após a exposição do conteúdo sobre os Arthropodes, este jogo foi selecionado como método de fixação de conteúdo; a princípio, foram formados quatro grupos com média de 10 alunos. As regras do jogo são as seguintes: são 12 questões ao total e cada grupo responderá a 3 perguntas, cada acerto vale 2 pontos, o erro ocasiona perder 1 ponto e passar a vez da resposta não perde e não ganha nada.

Os grupos foram numerados em G1, G2, G3 e G4. Ao iniciar a dinâmica, cada pergunta até 1 minuto para ser respondida; cabe informar que todos o grupos possuem 3 “cartas” com funções diferentes. A carta 1 possibilita o grupo consultar o livro caso não saiba da resposta; a carta 2 permite que uma pergunta fique exclusiva para seu grupo responder caso a pergunta tenha sido passada por outro grupo; a carta 3 funciona como ferramenta para dificultar a resposta de outro grupo, por exemplo, um dos grupos irá responder a questão, um dos outros grupos pode usar a palavra “isolar”, com isso, apenas uma pessoa do grupo poderá responder sem qualquer ajuda dos companheiros.

Além disso, realizamos pesquisas bibliográficas em revistas, livros e no Google acadêmico para consolidar os conceitos abordados. O método de inclusão será trazer aspectos relacionados à proposta e a pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

“Enquanto joga o aluno desenvolve a iniciativa, a imaginação, o raciocínio, a memória, a atenção, a curiosidade e o interesse, concentrando-se por longo tempo em uma atividade (FORTUNA, 2003 apud PEDROSA, 2009).” Todos esses indicadores são elementos que se fizeram presentes na dinâmica de perguntas e respostas realizado com a 2ª série do ensino médio. O



contexto no qual as aulas acontecem é bastante tradicional onde os alunos conversam muito no momento em que o professor copia algo no quadro. Contudo o mesmo possui o controle da sala e consegue chamar atenção nos momentos de explicação.

Foi possível observar a partir da prática realizada, maior motivação e participação dos alunos, conseguindo assim, interagir, tirar dúvidas e ter a aquisição de mais informações. Zichermann e Cunningham (2011 apud BUSARELLO, *et al.*, 2014. p. 11), afirmam que “os mecanismos encontrados em jogos funcionam como um motor motivacional do indivíduo, contribuindo para o engajamento deste nos mais variados aspectos e ambientes”.

Vendo esta perspectiva, o professor sempre pode buscar novas fontes para incentivar o processo de ensino-aprendizagem, inovando em suas aulas e acarretando momentos de descoberta e quebra de paradigma do atual âmbito educacional ainda vigente na rede de ensino. Posteriormente a aplicação do jogo de pergunta e resposta sobre os arthropodes, o *feedback* dos alunos foi positivo e tornou-se mais claro para os mesmos o entendimento sobre o conteúdo trabalho em sala.

Silva (2012) afirma que as aulas de biologia no ensino médio necessitam de uma revitalização nas escolas em geral, para serem capazes de comportar e ser flexível para a inclusão de outras formas interagir e avaliar os alunos. Os jogos também podem ser um modo de avaliação onde se analisa a participação, trabalho em grupo e desempenho e isso traz uma nova expressão que difere das demais e que não visa apenas notas após uma prova escrita.

Vasconcellos (2005) reporta que o conteúdo que o professor apresenta ao aluno precisa ser trabalhado, refletido e reelaborado. E para se transformar em conhecimento o aluno deve passar por um processo de interiorização e assimilação, onde os jogos pedagógicos não são apenas alternativos, mas colaborativos no ato de apropriação do conhecimento científico (DEBIAZI, 2012).

Dessa forma, os jogos podem ser estratégias para enriquecer a aprendizagem dos alunos, modificar as aulas tradicionais e conseqüentemente, promover a quebra de paradigma vigente, aproveitando momentos e causando situações problemas para desenvolver competências ainda pouco trabalhadas na escola tradicional.

“Os jogos pedagógicos podem preencher falhas onde a transmissão e a recepção dos conteúdos não ocorrem de forma íntegra, colaborando assim para que o educando complemente seu conhecimento num trabalho em grupo com interação entre outros indivíduos com entusiasmo e dinamicidade”(DEBIAZI, 2012, p. 4). Esse fenômeno é presente porque há a quebra de barreiras que interferem a comunicação e interação entre os alunos e os conteúdos trabalhados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o que foi desenvolvido ao longo deste documento, há maneiras de construir uma sala de aula mais agradável para a aprendizagem e uma delas a mudança de estratégias pedagógicas usadas constantemente pelo professor na intenção de alterar um pouco o cenário metódico e científico das aulas de biologia que permitem que os alunos fiquem entediados.

Fazer uso de jogos como ferramenta de fixação e posteriormente internalização dos temas discutidos nas aulas de ciências/biologia tem expressões positivas de acordo com o que foi relatado na fala de vários autores e estudiosos que comprovaram este fato através de seus estudos e pesquisas.



Os resultados esperados antes da aplicação do jogo com o 2ª série C da Escola de Referência Confederação do Equador foram alcançados e durante a aplicação da dinâmica os alunos tiraram dúvidas entre si e com o estagiário de biologia. Por isso, também foi possível perceber a quebra do atual paradigma porque os alunos começaram a fazer perguntas e exibir suas dúvidas baseados nas curiosidades que as perguntas do jogo abordava.

É possível concluir com isso a possibilidade às aulas inovadoras não necessariamente precisam de recursos muito complexos e tecnológicos, mas sim, um método que tenha o foco voltado para a aquisição de conhecimentos por parte dos alunos através do auxílio no processo de ensino-aprendizagem.

Consequentemente a isso, o docente que traz novos recursos para suas aulas consegue obter mais atenção, engajamento, participação e aumento no desempenho dos seus alunos através de estratégias simples que envolvem e os encorajam para o despertar e a aquisição de novas informações dentro do processo do ensino escolar que fazem sentido e relação com o cotidiano.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BUSARELLO, R. I; UNBRICHT, V. R; FADEL, L. M. A gamificação e a sistemática de jogo: conceitos sobre a gamificação como recurso motivacional. In: Gamificação, p. 11, 2014. Disponível em: <https://www.dropbox.com/sh/ehouta9y5d3rld4/AABA7K0omijM2CXW0ZrnpnN3a?dl=0&preview=Book+-+Teoria+de+Flow+e+Gamifica%C3%A7%C3%A3o++38+a+73.pdf>

CUNHA, M. B. Jogos no Ensino de Química: Considerações Teóricas para sua Utilização em Sala de Aula. *QUÍMICA NOVA NA ESCOLA*, Vol. 34, N° 2, p. 92-98, MAIO 2012. Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc34_2/07-PE-53-11.pdf

DEBIAZI, R. Zi; DE ANDRADE, G. S. JOGOS PEDAGÓGICOS NO ENSINO DE ARTRÓPODES. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2012/2012_unioeste_bio_artigo_rita_zanini_debiazi.pdf

FINO, C. M. N. (2001). Vygotsky e a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP): três implicações pedagógicas. *Revista Portuguesa de educação*, 14, 273-291. Disponível em: <https://digituma.uma.pt/bitstream/10400.13/799/1/Fino%207.pdf>

JANN, P; LEITE, M. F. Jogo do DNA: um instrumento pedagógico para o ensino de ciências e biologia. *Ciências & Cognição*, v. 15, n. 1, p. pp. 282-293, 2010. Disponível em: <http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/192/177>

LIMA, R. M. UTILIZAÇÃO DE MODELOS DIDÁTICOS DE ARTRÓPODES COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA. 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/2307/1/RML09082017.pdf>

MORAES, V. A Motivação do Aluno durante o Processo de Ensino-aprendizagem. *Revista Eletrônica*



de Educação. Ano I, n. 1, ago./dez., 2007. Disponível em http://web.unifil.br/docs/revista_eletronica/educacao/Artigo_06.pdf

PEDROSA, C. V. Jogos didáticos no ensino de biologia: uma proposta metodológica baseada em módulo didático. ANALES DE IX CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (EDUCERE) & III ENCONTRO SUL BRASILEIRO DE PSICOPEDAGOGIA. 2009. p. 3182-3190. Disponível em: http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2009/2944_1408.pdf

POZO, Juan I. Aprendizagem de conteúdos e desenvolvimento de capacidades no ensino médio. In: Coll, César *et.al.* Psicologia da aprendizagem no Ensino Médio. Rio de Janeiro: Editora. 2003.

SILVA, V. M; SILVA, J; GELLER, M. O uso de diferentes estratégias no ensino de artrópodes: relato de uma experiência. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 12, n. 1, p. 81-92, 2012. Disponível em: <https://seer.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/2424/1824>

VASCONCELLOS, C. S. Construção do conhecimento em sala de aula. 16ª edição. São Paulo: Liberdade, 2005.