

QUIZ MOVIMENTOS ONDULATÓRIOS: ESTRATÉGIA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Guilherme Cardoso de Oliveira¹
Bibiane de Fátima Santos²
Daiana Lucia Genu da Silva³
Maria Danielle Araújo Mota⁴

RESUMO

A busca por novos ambientes e instrumentos de aprendizagem é de vital importância para a constante renovação do processo de ensino e aprendizagem. Os jogos didáticos podem se apresentar como um desses métodos inovadores, sendo ele inserido na prática escolar como atividades integrativas que visam o desenvolvimento pessoal do estudante e a atuação em contribuição com a sociedade. Em meio ao que foi apresentado, essa pesquisa teve como objetivo apresentar a aplicação de um jogo didático relacionado ao conteúdo de Movimentos Ondulatórios na disciplina de Ciências das séries finais do Ensino Fundamental, mostrando como ele pode auxiliar no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes. Para tanto, foi utilizada uma abordagem qualitativa a partir de um estudo de caso, testando a aplicabilidade de um jogo didático para duas turmas de uma série final do ensino fundamental. Os resultados dessa prática foram positivos, após a aplicação do jogo nas duas turmas, foi perceptível o maior interesse e interação que os estudantes apresentaram, e em como a mudança na dinâmica da aula foi bem aceita e requisitada para que ocorresse mais vezes. Revelando assim, a viabilidade da utilização deste recurso, como essenciais na vida de um estudante. Frente a isso, percebe-se que a utilização de uma metodologia de ensino mais interativa é benéfica, contribuindo para a formação inicial dos bolsistas.

Palavras-chave: Jogos Didáticos, Ensino de Ciências, Prática de Ensino, Nono Ano.

INTRODUÇÃO

A educacional brasileira, desde os anos 80 e, sobretudo a partir dos anos 90, tem se tornado alvo de relevantes reformas e mudanças em seus níveis de ensino, em busca de uma educação com qualidade e equidade para todos (SILVA e FERNANDES, 2018). Para buscar a tão

¹Graduando pelo Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Alagoas- UFAL, Guilherme.oliveira@icbs.ufal.br;

²Graduanda pelo Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Alagoas- UFAL, santosbibiane1999@gmail.com;

³Graduanda pelo Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Alagoas-UFAL, daianalucia320@gmail.com;

⁴Professora orientadora: Mestre, Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde –ICBS/UFAL, danyestrado@gmail.com.

sonhada igualdade, nada mais justo que proporcionar métodos de ensino-aprendizagem que promovam uma educação mais qualificada para todos, independente de classe social.

Nesse mesmo intuito, Fernandes (2010) afirma que existem muitos espaços onde ocorre a educação e muitos processos diferentes de produção de conhecimento, de aprendizagens, ou seja, qualquer atividade que tenha como objetivo educar e desenvolver a aprendizagem pode e deve ser levado em conta na construção de conhecimento dos indivíduos.

Entretanto, trazer tecnologias e novos instrumentos para a sala de aula, requer um pensamento crítico sobre a realidade espacial na qual se desenvolverá a atividade e na funcionalidade trazida para cada estudante. Segundo Santos e Mota (2018) não existe um lugar perfeito para que haja a educação, o que faz ela ser ou não efetiva são os tipos de métodos utilizados e sua acessibilidade aos estudantes, ou seja, tudo o que está sendo trabalhado precisa fazer sentido e ter sua relativa importância de acordo com onde eles estão inseridos, para que não seja distante do mundo do estudante.

Os jogos didáticos são definidos como métodos diferentes e inovadores, sendo ele, aquele fabricado com o objetivo de proporcionar determinadas aprendizagens, diferenciando-se do material pedagógico, por conter o aspecto lúdico (CUNHA, 1988). Os jogos didáticos inseridos na prática escolar, são atividades integrativas para a aplicação de uma educação que vise o desenvolvimento pessoal do estudante e sua atuação em contribuição com a sociedade, sendo esse o motivo que deu o ponto de partida para essa reflexão.

Essa ferramenta didática se torna essencial para o ensino de diversas disciplinas, como, por exemplo, as Ciências, conforme Montibeller (2003) apud Fialho (2008) através do lúdico e do didático, os estudantes podem, juntamente com seus colegas, trocar novas ideias, ou seja por meio dessa ferramenta pode-se ocorrer também uma contextualização do conteúdo, para haver uma construção de novos significados, trabalhar a sociabilidade, o afeto e respeito pelo outro, além de ser uma forma de estudar prazerosa e diferenciada.

Em meio a problemática aqui citada, as importâncias e as funções do jogo didático, é necessário avaliar aplicabilidade desse tipo de instrumento nas escolas, investindo no uso de metodologias diferenciadas que incentivem o ensino e a aprendizagem. Diante disso, essa pesquisa teve como objetivo apresentar a aplicação de um jogo didático relacionado ao conteúdo de Movimentos Ondulatórios na disciplina de Ciências das séries finais do Ensino

Fundamental, mostrando como ele pode auxiliar no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes.

METODOLOGIA

Para essa pesquisa, foi utilizada a metodologia qualitativa proposta por Ludke e André (1986) garantindo uma maior interação com os sujeitos da pesquisa, a partir de um estudo de caso, já que segundo esses autores ele se caracteriza por se constituir numa unidade dentro de um sistema mais amplo, além de retratar a realidade de forma completa e profunda.

A atividade aqui descrita foi desenvolvida por dois bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), com o auxílio da professora supervisora, em duas turmas de 9º ano do Ensino Fundamental II de uma escola pública localizada na capital de Alagoas. O conteúdo abordado na atividade didática foi Movimentos Ondulatórios, assunto esse que estava sendo trabalhado com estudantes, dando um maior enfoque em Som.

A primeira etapa diz respeito a observação minuciosa do comportamento e interação dos estudantes durante as aulas de ciências e, das práticas didáticas utilizada pela professora em sala de aula. Essa etapa é de suma importância e responsabilidade já que Ludke e André (1986, p. 3) afirmam que “ela permite que o observador chegue mais perto da perspectiva dos sujeitos e se revela de extrema utilidade na descoberta de aspectos novos de um problema”.

A segunda etapa se deu com a elaboração de um jogo didático em formato de Quiz já que de acordo com Silva (2016, p.39) “são melhores para aprender memorização, repetição e retenção de informações”, além de que o jogo é uma alternativa metodológica para aprender conteúdos “complexos” como afirma Tarouco (2004) apud Silva (2016, p.39). Foram elaboradas 20 questões, nas quais 10 são perguntas de verdadeiro ou falso e as outras 10 são perguntas abertas gerais sobre o assunto, todas com base no livro didático adotado pela escola, já que diferentes formatos de questões oferece uma maior oportunidade dos estudantes de interagir com o conhecimento conforme fala Sales e colaboradores (2014).

Na terceira etapa houve a confecção do jogo foram utilizados papelões, em virtude de optar por materiais de baixo custo conforme ressaltada a importância por Sales e colaboradores (2014), em formato de cartão, onde as perguntas e respostas, que foram previamente feitas no programa Excel e impressas em folhas A4. Totalizando 57 cartões, sendo 20 com as perguntas

e 37 com as respostas. Os cartões-respostas foram duplicados, tendo 4 cartões de verdadeiro/falso e 33 cartões para as abertas, por terem algumas com mais de uma alternativa.

Para uma maior dinamicidade, algumas das perguntas abertas foram deixadas com mais de uma alternativa, contendo um gabarito com as perguntas e suas respectivas respostas. A quarta etapa foi desenvolvida com a aplicação do jogo didático. Inicialmente a turma foi dividida em dois grupos, sendo entregues para cada um os cartões contendo as respostas, enquanto os cartões com as perguntas permaneceram com os bolsistas, junto com o gabarito.

As perguntas eram feitas pelos pibidianos para que os grupos levantassem a placa com a alternativa correta, dando um tempo de 30 segundos para se reunirem e discutirem, passando-se o tempo, cada grupo levantava a placa com a resposta que chegaram e a pontuação era dada para o grupo que acertasse. O grupo que tivesse mais pontos quando as perguntas terminassem, ganhava.

Os bolsistas e a supervisora chegaram em um acordo de que os estudantes iriam receber uma pontuação de acordo com o desempenho na atividade, sendo determinado pela professora quantos pontos seriam dados, o que acabou tornando o jogo uma atividade avaliativa dinâmica e diferente, em que os estudantes se envolveram e se divertiram enquanto fixava o assunto, tiravam dúvidas e ganhavam nota com isso. Para finalizar, foi observado por duas aulas seguidas o desempenho dos estudantes frente ao conteúdo, para que assim sirva de feedback para a atividade realizada.

A Inserção dos Jogos como estratégia Didática

Na concepção piagetiana, os jogos equivalem em uma simples assimilação funcional, do exercício das ações individuais já aprendidas promovendo, um sentimento de prazer pela ação lúdica em si e pelo domínio sobre as ações (FARIA, 1995). Desta forma, “os jogos têm dupla função: consolidar os esquemas já formados e dar prazer ou equilíbrio emocional à criança” (FARIA, 1995, p. 19).

Assim, ressalta Batista e Dias (2012, p. 2), “A produção de jogos tem importância para o desenvolvimento infantil (envolvendo os aspectos cognitivo, afetivo, físico-motor e moral) bem como os jogos educativos como ferramenta pedagógica” utilizadas para o processo de ensino e aprendizagem. Desse modo, é muito mais vantajoso, do ponto de vista educacional, trabalhar

com os jogos lúdicos com o ensino infantil e fundamental, pois é por meio de aulas divertidas e interessantes, que geram grandes resultados ao final da formação do estudante.

Piaget (1998) abordou as propriedades dos jogos didáticos, afirmando que eles são essenciais na vida de um estudante sendo a atividade lúdica o berço das suas atividades intelectuais, indispensável por isso, à prática educativa. É incontestável que os jogos estão presentes no cotidiano dos adolescentes, podendo atuar de forma educativa ou não. Entretanto quando usado para promover a educação, ele atua com o objetivo de ajudar aos estudantes absorverem os conceitos científicos, associando os conteúdos com o contexto em que vivem ou algo do interesse deles.

Nesse mesmo contexto, Soares (2008) traz a proposta de jogos didáticos como instrumentos informais que proporcionam os envolvidos a trabalharem diversos aspectos. Segundo o autor,

Jogo é o resultado de interações linguísticas diversas em termos de características e ações lúdicas, ou seja, atividades lúdicas que implicam no prazer, no divertimento, na liberdade e na voluntariedade, que contenham um sistema de regras claras e explícitas e que tenham um lugar delimitado onde possa agir: um espaço ou um brinquedo. (Jogo é o resultado de interações linguísticas diversas em termos de características e ações lúdicas, ou seja, atividades lúdicas que implicam no prazer, no divertimento, na liberdade e na voluntariedade, que contenham um sistema de regras claras e explícitas e que tenham um lugar delimitado onde possa agir: um espaço ou um brinquedo. (SOARES, 2008, p.3)

Fernandes (2010) diz que existem muitos espaços onde ocorre a educação e muitos processos diferentes de produção de conhecimento, isto é, não existe uma só sala de aula, a vida é uma sala de aula. Qualquer são propostas atividades que tenham como objetivo educar e desenvolver o conhecimento, sempre deverá ser levado em conta na construção da aprendizagem dos indivíduos.

A realidade educacional brasileira é, na grande maioria das vezes, diferente do que vemos em artigos e documentos feitos pelo governo, deixando ausente o fato de “os professores precisarem dividir seu tempo curto entre um número muito grande de estudantes e suas competências obrigatórias” (PERRENOUD, 2005, p. 01) e essa é uma das justificativas para termos uma educação tão defasada. Uma sala de aula lotada de estudantes, o tempo curto, a

falta de suporte e materiais fazem com que os professores procurem mecanismos mais rápidos e eficazes de fornecer um suporte a diversos alunos ao mesmo tempo.

Por essas razões, o jogo didático vem ganhando muito espaço no campo educacional, onde a utilização, o comércio e a criação pelos próprios professores e estudantes se intensificam. Segundo André (2008) considerar a existência das diferenças entre os estudantes é encontrar situações de aprendizagem ótimas para cada estudante, buscando uma educação que tenha como um dos motivos da utilização dessa ferramenta. Ele acredita que com essa metodologia o estudante consegue ser o centro do processo educativo e o professor é apenas um orientador, uma fonte de recursos e de apoio. Além de que o jogo associado a realidade do estudante, faz muito mais sentido, para que ele preste atenção e estude, já que poderá representar uma combinação de crenças, saberes do senso comum e científicos acessíveis ao mesmo (MWAMUENDA, 2004).

Além do jogo didático ter diversas funções para os professores e para os estudantes relacionadas com a aprendizagem, ele consegue ser muito positivo para os envolvidos por ser uma forma de aprender se divertindo, conforme Campos et al (2003) afirma abaixo:

Consideramos que a apropriação e a aprendizagem significativa de conhecimentos são facilitadas quando tomam a forma aparente de atividade lúdica, pois os alunos ficam entusiasmados quando recebem a proposta de aprender de uma forma mais interativa e divertida, resultando em um aprendizado significativo (CAMPOS, 2003, p. 48)

Miranda (2001) realça diversas características que podem ser alcançadas através desse recurso. Ele propôs que, vários objetivos podem ser atingidos, como os relacionados à cognição (desenvolvimento da inteligência e da personalidade, fundamentais para a construção de conhecimentos); a afeição (desenvolvimento da sensibilidade e da estima e atuação no sentido de estreitar laços de amizade e afetividade).

Então, essas atividades junto com a didática de qualquer disciplina, pode auxiliar a desenvolver o conhecimento de forma divertida, já que segundo o autor, Santos e Mota (2018) afirmam que ela desenvolve a afetividade, então, conseqüentemente estão envolvidas a sensibilidade, a auto estima, o interesse e gosto de estreitar laços de amizade de forma afetiva.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a análise de dados, principalmente de aplicações de jogos didáticos, onde se percebe as interações e ações dos estudantes, os métodos de observações são bastante eficazes, em que de acordo com Zanelli (2002 apud Ferreira 2012 p. 2) “a observação é mais adequada a uma análise de comportamentos espontâneos e à percepção de atitudes não verbais, podendo ser simples ou exigindo a utilização de instrumentos apropriados”.

Foi observado que no decorrer da aplicação houve uma interação produtiva entre os estudantes, de acordo com Fernandes (2010), o aprendizado se torna mais prazeroso, quando podemos aprender com pares. Deste modo, reforça que as atividades lúdicas promovem o vínculo e a socialização, contribuindo positivamente para o processo de ensino, no qual o professor exerce o papel de mediador.

Após a aplicação do jogo nas duas turmas, por métodos de observação, que segundo Ferreira (2012 p. 2) “são aplicáveis para a apreensão de comportamentos e acontecimentos no momento em que eles se produzem, sem a interferência de documentos ou pessoas”, foi perceptível o maior interesse e interação que os estudantes apresentaram, e em como a mudança na dinâmica de aula foi bem aceita e requisitada para que ocorresse mais vezes. Mostrando assim, a efetividade de novos métodos como um jogo didático para o processo de ensino e aprendizagem e o aproveitamento desse como avaliação.

De acordo com Fialho (2008):

Uma aula mais dinâmica e elaborada requer também 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 (FIALHO, 2008. p. 12298).

Perrenoud (1995) destaca que, a mesma situação didática destinada a um grupo de estudantes relativamente homogêneo pode ser considerada adequada, atrativa, para uns, no entanto inadequada, desinteressante, monótono para outros. Conseqüentemente, mesmo que a situação esteja adequada ao nível de desenvolvimento cognitivo dos estudantes alguns poderão não ver o menor sentido em realizá-la, outros por sua vez podem julgá-la irrelevante, a ponto de que delas não resulte qualquer atividade intelectual significativa e, portanto, não resulte qualquer atividade a nível intelectual (ANDRÉ et. al. 2008).

Ainda através de observações, a diferença entre as duas turmas foi visivelmente notada, na qual uma delas demonstrou ter um domínio mais amplo sobre o assunto, se sobressaindo em comparação com a outra turma. É válido ressaltar que isso também é perceptível nas aulas

expositivas, onde foi nítido o interesse maior sobre o conteúdo, em relação a atenção, indagação, interação e comportamento da turma do 9º ano B em relação a turma do 9º ano A.

No processo de aprendizagem os estudantes apresentam diferentes diagnósticos, em virtude de que cada estudante de maneira individual detém suas próprias peculiaridades. Desta forma, não seria diferente com relação às turmas, cada uma de forma distinta tem seus contrastes. Assim, uma vez respeitadas tais especificidade, é possível promover um bom processo de ensino. De acordo com Mwamwenda (2004: 250-256) para uma boa aprendizagem deve-se considerar as várias diferenças individuais, tais como Diferenças: “Físicas, intelectuais, nos resultados escolares, de interesses, de gênero e de professor/aluno.”

Por fim, é válido ressaltar que é sempre essencial conhecer as turmas e planejar atividades adequada a ela, pois é papel do professor se auto avaliar e refletir sobre suas práticas, se vão de encontro com a necessidade dos estudantes. Seja por intermédio de jogos pedagógicos, modelos didáticos, aulas de campo, trabalhos em grupo, debates, entre outros métodos, é importante objetivar a aprendizagem tanto do estudante como da turma.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados obtidos com o relatado, percebe-se o quão importante é a elaboração de novos métodos de ensino e aprendizagem, nesse caso um jogo didático. As metodologias alternativas facilitam a aprendizagem dos estudantes com especificidades individuais, visando desta maneira, não só atrair o interesse dele, como também promover um maior desenvolvimento. Além do mais, a renovação na maneira de avaliação do docente, na busca de uma melhor interação professor-estudantes e estudante-estudante.

Desta forma, o professor consegue fazer uma autoavaliação e planejar novas formas de desenvolver o seu trabalho de maneira mais efetiva e primorosa. Outro ponto a ser salientado, é que aparentemente os estudantes começarão a ver a escola, em específico a sala de aula, como algo proveitoso e divertido, sem o pensamento pejorativo e obrigatoriedade que muitos ainda possuem. Tendo em mente a melhoria do ensino brasileiro e oportunidades iguais para todos os que buscam na educação o seu futuro.

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência propõe aos formandos de licenciatura um contato com as escolas, onde será seu ambiente de trabalho, e com seus

(83) 3322.3222

contato@conapesc.com.br

www.conapesc.com.br

estudantes por um período maior de tempo em que normalmente seria proposto pelo curso, o que produz um efeito de maior aprendizagem e experiência ao pibidiano, que levará para sua futura profissão e até mesmo para a vida conhecimentos e discernimento para resolver situações que futuramente serão enfrentadas.

REFERÊNCIAS

AMORIM, A. S. **A Influência do Uso de Jogos e Modelos Didáticos no Ensino de Biologia para Alunos de Ensino Médio**. Beberibe – CEARÁ. 2013.

ANDRÉ, M. et. al. **Pedagogia das diferenças na sala de aula**. Papirus editora. Campinas, SP. 9º edição. 2008.

BATISTA, D. A., Dias C. L. **O processo de ensino e de aprendizagem através dos jogos educativos no ensino fundamental**. Encontro de Ensino, Pesquisa e Extensão, Presidente Prudente, Colloquium Humanarum, vol. 9, n. Especial, jul–dez, 2012.

CAMPOS, L. M. L., Bortoloto, T. M., Felício, A. K. C. **A produção de jogos didáticos para o ensino de ciências e biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem**. – Instituto de Biociências da Unesp – Campus de Botucatu, 2003.

CUNHA, N. **Brinquedo, desafio e descoberta**. Rio de Janeiro: FAE. 1988.

FARIA, A. R. **O desenvolvimento da criança e do adolescente segundo Piaget**. Ed. Ática, 3º edição, 1995.

FERREIRA, L. B. et. al. **A técnica de observação em estudos de administração**. XXXVI Encontro da ANPAD, Rio de Janeiro, 22 a 26 de setembro de 2012.

FERNANDES, I. **Cooperação E Respeito Mútuo: Aprendendo Com O Outro Na Sala De Aula**. Porto Alegre. 2010.

FIALHO, N. N. **Os jogos pedagógicos como ferramentas de ensino**. in VIII. EDUCERE, Curitiba, 2008.

LUDKE, M. & ANDRÉ, M. E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo, Editora Pedagógica e Universitária, 1986. 99p.

MWAMWENDA, T. S. **Psicologia Educacional, Uma Perspectiva Africana**. Editora LDA Moçambique, 2004.

PERRENOUD, P. **A pedagogia na escola das diferenças fragmentos de uma sociologia do fracasso**. Paris: ESF 1995, 3a ed. 2005

PIAGET, J. **Psicologia da criança**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

SALES, G. L. et al. **Quiz online como Suporte à Aprendizagem de Física no Ensino Médio.** Nuevas Ideas en Informática Educativa TISE, 2014.

SANTOS, B. F. E MOTA, M. D. A. **PIBID e as contribuições de um jogo didático relacionado à Ciências.** In V SENACEM, ISSN 2447-0783, Mossoró, 2018.

SILVA, J. G. **Plataforma para criação de jogos educativos para usuários não-experientes.** Bibliotecária Monick Raquel Silvestre da S. Portes, CRB4-1217, UFPE, 2016.

SILVA, F. A. e FERNANDES, M. P. R. **A Educação física enquanto componente curricular:** A percepção dos professores do ensino médio. In V SENACEM, ISSN 2447-0783, Mossoró, 2018.

SOARES, M.H.F.B. **Jogos e atividades lúdicas no ensino de química:** teoria, métodos e aplicações. Departamento de química da UFPR (Org), Anais, XIV Encontro Nacional de Ciências & Cognição 2010; Vol 15 (1): 272-281 © Ciências & Cognição, 2008.