

## O ESTUDO DA FORMAÇÃO DO SOLO NA PERCEPÇÃO DOS ALUNOS DO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL: UMA PROPOSTA DE ENSINO CENTRADA NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM.

Leonardo Barbosa da Silva <sup>1</sup>  
Ligia Saraiva Higino de Oliveira <sup>2</sup>  
Tálima Juliani Vicente da Silva <sup>3</sup>  
Kezia Maria da Silva Barros <sup>4</sup>  
Lúcia Maria de Almeida <sup>5</sup>

### RESUMO

A utilização do jogo didático dentro do contexto educacional é uma estratégia utilizada a bastante tempo por educadores que buscam por metodologias alternativas e de baixo custo afim de favorecerem o processo de ensino aprendizagem de seus alunos. Com base nessa vertente este trabalho buscou o desenvolvimento de uma proposta de ensino através do uso do recurso lúdico do jogo como mecanismo de auxílio a metodologia de ensino, voltado ao estudo da formação do solo, desde as rochas até a formação solo como o conhecemos, bem como suas peculiaridades. A proposta foi idealizada através de aula teórica e demonstrativa, tendo o jogo como pano de fundo inovador dentro do contexto da metodologia aplicada, desenvolvido através de um jogo de tabuleiro, de modo a incentivar os discentes a trabalhar em equipe e discutir o assunto estudado de forma lúdica. Dessa forma pode-se dizer que se obteve bons resultados quanto aos níveis de aprendizagem dos alunos, mas cabe ressaltar que o jogo não deve dispensar a aplicação de material teórico e que o mesmo deve ser utilizado como fio condutor de teoria à prática.

**Palavras-chave:** Formação do solo, Rochas e minerais, Jogo didático, Aprendizagem, Didática.

### INTRODUÇÃO

O ensino dos conteúdos de ciências ainda se encontra voltado a metodologias centradas na memorização, e exposição de conceitos muitas vezes distantes da realidade do público discente, sendo ineficaz para o entendimento do aluno quanto aos assuntos abordados em sala. Quando colocadas em praxe as mais diversas áreas que abrangem as ciências naturais ao

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário Facex - UNIFACEX, leonardobarbosa18@hotmail.com;

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário Facex - UNIFACEX, ligiadaraiva19@gmail.com;

<sup>3</sup> Graduanda do Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário Facex - UNIFACEX, talitajuliani1@gmail.com;

<sup>4</sup> Graduanda do Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário Facex - UNIFACEX, keziarah0@gmail.com;

<sup>5</sup> Professora orientadora: Doutora em Psicobiologia UFRN, Professora do Centro Universitário Facex - UNIFACEX, lmalmeida05@gmail.com.

analisarmos o contexto de seus ensinamentos, observa-se o cenário defasado de como estes assuntos são repassados aos discentes, sendo apresentadas de forma descontínua e incoerente com a realidade, desfavorecendo o entendimento por parte dos mesmos.

Para (BORGES; LIMA, 2007) existe uma necessidade constante em revisar o conteúdo didático, bem como a forma como este é trabalhado, associando teoria e prática de modo a favorecer o processo de aprendizagem de maneira adequada e significativa. Porém o professor se vê por muitas vezes preso a metodologia de aula expositiva através do livro didático, fazendo desta uma rotina costumeiramente repetitiva, tornando as aulas pouco proveitosas, deixando de lado a multidisciplinaridade das atividades lúdicas, excluindo a possibilidade de tornar a aula um momento dinâmico e prazeroso aos educandos.

Piaget, (1978) já enfatizava que a atividade lúdica contribui para o desenvolvimento humano porque propicia a descentralização do indivíduo, a aquisição de regras, a expressão do imaginário e a apropriação do conhecimento. Para (PEDROZO, 2009, p. 3183) “outra importante vantagem, no uso de atividades lúdicas, é a tendência em motivar o aluno a participar espontaneamente na aula”. Sendo assim “além de despertar esse interesse essas atividades têm o poder de propiciar uma mudança na relação professor – aluno” (CARVALHO, 2011, p. 77).

No pensamento de (SANTOS e GUIMARÃES, 2010), o docente tem a capacidade de desenvolver métodos de ensino que promovam o processo de aprendizagem, inserindo em suas aulas atividades dinâmicas que estimulem o aluno a interagir com o assunto, através de recursos lúdicos, desenvolvendo propostas de intervenção previamente planejadas, tendo esta como uma ferramenta multidisciplinar.

Os autores (KISHIMOTO, 1994), e (CUNHA, 2012) destacam ganhos que podem ser atribuídos e adquiridos pelo aluno enquanto participa de atividades que envolvem a ludicidade, e a exemplo da utilização dos jogos no âmbito do ensino, destacam-se os seguintes valores: I) Valor experimental: Permitir a exploração e a manipulação; II) Valor da estruturação: Favorece a construção da identidade individual; III) Valor da relação: Promovendo a interação entre os discentes; IV) Valor lúdico: Avaliar se os objetos possuem a qualidade que estimulam a imaginação. Favorecendo dessa forma a aprendizagem significativa; todavia é preciso que o professor no papel de orientador esteja atento as metodologias de ensino alternativas e diversificadas, colocando o aluno como gestor do

próprio conhecimento (BASTOS, 2013).

Em análise as publicações de (FAZENDA, 2003); (BRACHT, et al. 2005); (KISHIMOTO et al., 2011), fica claro o papel de destaque da utilização do jogo didático quanto ferramenta lúdica, colocando o aluno como indivíduo independente, lhe permitindo gerir aquilo que viu no decorrer das aulas expositivas, possibilitando ao professor realizar avaliações em grupo ou individualmente, e ainda gerir o nível de aprendizado da turma. Dessa forma (FORTUNA, 2003) destaca que enquanto participa do jogo o aluno está centrado em um objetivo claro e satisfatório, lhe permitindo desenvolver suas características cognitivas, favorecendo seu processo de desenvolvimento intelectual contribuindo para uma aprendizagem significativa.

O jogo ajuda o aluno a desenvolver uma nova forma de pensar, construindo e ampliando sua personalidade; já para o educador leva à condição de condutor, estimulador e avaliador do processo de aprendizagem (CUNHA, 2012). Miranda; Leda; Peixoto (2013) considera que a utilização do jogo didático como ferramenta de aula prática favorece intimamente a construção e agregação do conhecimento científico de todo o público alvo envolvido. Os alunos aprendem melhor quando as aulas de Ciências não se restringem apenas ao recurso dos livros didáticos, mas sim, quando os professores conseguem vincular às aulas teóricas com dinâmicas, o que resulta em diversão e aprendizado (CUNHA, 2012).

Nesse sentido esta proposta busca através do jogo didático promover um melhor entendimento acerca da temática do estudo de rochas e minerais e o processo de formação do solo, de modo que os discentes consigam entender o processo de formação das rochas e entender o processo de formação do solo, bem como distinguir o que é o solo e suas variações, evidenciar a importância do mesmo para as gerações futuras, e efeitos degradáveis devido a ação humana e ambiental.

## **METODOLOGIA**

A sequência didática foi desenvolvida nas dependências da Escola Municipal Professora Ivanira de Vasconcelo Paisinho, localizada na Av. Castor Vieira Régis, no bairro Cohabinal, Parnamirim/RN; junto a turma do 6º ano C, que contava com quarenta e dois alunos matriculados. Inicialmente foi realizada a visita a instituição sendo observada a estrutura da mesma para realização de atividades, bem como a realização do diagnóstico da turma a ser envolvida nesta proposta, através de entrevista com a professora e coordenadora

(83) 3322.3222

contato@conapesc.com.br

www.conapesc.com.br

responsável. Após conversação com a professora a mesma indicou o tema “Solo e sua constituição”. No total foram realizados quatro encontros com dois horários.

Dessa forma foi elaborado um plano de aula observando o que havia de disponibilidade, e a utilização de recursos viáveis e de baixo custo, atrelado conteúdo teórico a ser estudado. No primeiro momento em sala foi realizado um pré-teste, a fim de observar os conhecimentos prévios à cerca do assunto, e quais competências e habilidades a serem trabalhadas no decorrer das atividades.

Após análise do teste de sondagem, foram desenvolvidas aulas teóricas e dialogadas, de modo a apresentar aos alunos por meio do estudo com o livro didático, e em seguida integrando o que foi visto em teoria aos contextos da realidade, através de vídeos e fotos, que envolvessem a questão da formação solo, sua constituição e preservação, trazendo questões de discussão da atualidade, para que os mesmos se situassem no assunto através de fatos reais conhecidos, ao invés de fatos desconhecidos por estes, como geralmente se analisa nos livros didáticos.

No decorrer desta etapa foram abordos os conteúdos de rochas e minerais, solo: formação e tipos de solo, preservação do solo; ocorrendo em alguns momentos a utilização de aulas experimentais e atividades lúdicas desenvolvidas através de um jogo de tabuleiro denominado de “Descobrimo a formação do solo”; o mesmo consistiu em um tabuleiro com trinta e duas casas a serem percorridas, algumas em branco, outras com perguntas sobre solo, rochas e minerais, algumas com perguntas de desafio, outras marcadas com surpresas que em alguns momentos continham perguntas, ou prendas que poderiam auxiliar ou atrasar a equipe durante a jornada. Para estas casas do tabuleiro existiam cartas correspondentes sendo estas confeccionadas com perguntas de nível fácil, intermediário e difícil; sendo para cada categoria confeccionada dez cartas com um total de quarenta. A turma foi dividida em grupos de contendo quatro equipes diferentes com três componentes, a fim de que os membros de cada grupo pudessem interagir entre si antes de responder as respostas, estimulando-os a pensar e raciocinar sobre o que foi visto em aula.

A dinâmica do jogo se deu através de sorteio para as equipes que iniciaria as jogadas com o dado e andariam de acordo com a quantidade de casas indicadas pelo dado, ao cair em uma casa marcada teria de cumprir a prenda ou responder à pergunta, seguindo a dinâmica até que alguma equipe vencesse a partida. O tempo médio para aplicação do jogo por partida foi de cinquenta minutos. No último momento foi realizado um feedback

individual com a turma afim de verificar a usualidade da metodologia de ensino atrelada ao uso jogo didático como mecanismo facilitador do processo de ensino.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o resultado do pré-teste foi observado que os discentes dispunham de um conceito de senso comum sobre rochas e solo, todavia não conseguiam associar o conhecimento sobre ambos para entender seu processo de formação.

No decorrer das aulas teóricas a turma demonstrou-se bastante participativa e cooperativa durante as atividades, (figura 01). Uma vez que ao estudar com o livro didático alguns tópicos eram abordados trazendo exemplos com fotos e vídeos da realidade local, de modo que lhes permitisse desenvolver um conhecimento concreto e significativo do que estava sendo visto em sala de aula, demonstrando que assim como (MEGID, 2003), que e possível trazer o conteúdo do livro didático a realidade do aluno.

**Figura 01:** Aula Teórica



**Fonte:** Autores

Nos momentos de aula prática destaca-se o entusiasmo em manusear os materiais levados para estudo, onde a classe como um todo apresentou-se curiosa e motivada em participar das atividades; a exemplo da aula prática de rochas, a qual os alunos puderem observar e caracterizar os diferentes tipos de rochas e seus derivados, (figura 02). Assim conforme (CAMPOS e SILVA, 2016), a ação prática e investigativa traz ao aluno a possibilidade de interagir com a teoria, associando a prática ao conteúdo da aula dialogada, auxiliando no processo de desenvolvimento intelectual de forma espontânea.

**Figura 02:** Aula prática e expositiva “Rochas”.



**Fonte:** Autores

Durante a aplicação do jogo didático a turma demonstrou-se inteiramente entusiasmada e interessada em participar da atividade, havendo sempre uma cooperação mútua entre os membros de cada equipe, demonstrando prazer em jogar, (figura 03, 04 e 05). Observava-se um sentimento de sinergia entre os componentes em todos os momentos, não importava qual o nível de dificuldade das perguntas.

A todo tempo os alunos geravam discussões em torno das respostas, tanto dentro do grupo antes da resposta definitiva, quanto após a resposta final e o ganho da questão, agregando conhecimento entre todos os participantes. Sempre após a resposta final e o julgamento de resposta certa ou errada, abriam-se discussões sobre as respostas, onde os alunos sempre acrescentavam e exemplificavam sobre o tema, o que significava que estavam conseguindo concretizar o conhecimento apresentado no decorrer das aulas. Dessa forma evidenciando uma proposta de aprendizagem ativa conforme cita (MORAN, 2017), na qual o aluno toma posse do conhecimento de forma ativa e autônoma em sala de aula com o auxílio da atividade lúdica.

**Figura 03:** Tabuleiro do jogo “Descobrimdo a formação do solo”.



**Fonte:** Autores.

**Figura 04:** Alunos Jogando



**Fonte:** Autores.

**Figura 05:** Alunos Jogando.



**Fonte:** Autores.

Com análise do feedback final foi possível verificar a eficácia da metodologia de ensino, bem como a aceitação da turma; a exemplo de algumas citações por parte dos educandos: Aluno1: “Aprendi bastante, gostei das aulas práticas, principalmente da aula de rochas”. Aluno 2: “Gostei bastante, aprendi sobre as rochas, e que estão presentes em muitas coisas no nosso dia-a-dia. Aluno 3: Os professores são muito legais, ensinaram muito bem, adorei tudo, os vídeos de formação das rochas e do solo, a aula prática, e o jogo.

Quando perguntado especificamente sobre o uso do jogo, registramos cem por cento de aceitação, dentre as quais destacam-se: Aluno 1: “O jogo foi muito divertido, aprendi de uma forma bem legal. Gostaria de ter levado o jogo pra casa. Aluno 2: “Muito legal e divertido; o melhor é que a gente aprende brincando, os professores são muito legais e explicaram tudo muito bem. Aluno 3: “Esse jogo me ajudou a fixar o conteúdo de uma forma bem divertida, e ainda ajuda a turma a estudar para a prova, é bom que nós discutimos o assunto através de uma brincadeira bem divertida.

Dessa forma, conforme (GONZAGA et al. 2011) foi possível colocar os alunos como agentes ativos e socializadores do conhecimento de forma autêntica, através da atividade lúdica promovendo que os discentes dialogassem e discutissem o conteúdo de forma prazerosa ao invés do que acontece quando discute-se apenas em teoria com o uso apenas do livro didático.

De acordo com (CAMPOS et al. 2003); (HONÓRIO et al. 2018), (LOVATO et al. 2018), o uso do recurso lúdico do jogo didático traz ao professor a condição de estimulador e avaliador do processo de ensino aprendizagem, permitindo a seus aprendizes uma melhor absorção dos conteúdos, trabalhando o desenvolvimento do cognitivo do aluno, fazendo-o gerir e colocar em prática o que lhe foi repassado em teoria. Concedendo uma reflexão crítica sobre o nível de aprendizado a todos os envolvidos, (KONDER, 2006).

Em ênfase a utilização dos jogos (ALMEIDA, 1998) e (OLIVEIRA, 2018) ressaltam que o uso do jogo deve ser explorado o máximo possível dentro da sala de aula, uma vez que é um fio condutor do ensino a aprendizagem, além de permitir ao avaliador a condição de mediador dos níveis de aprendizado. Todavia os mesmos enfatizam que este auxílio metodológico não deve de forma alguma dispensar o material teórico, e que deve ser colocado apenas como um guia no processo de desenvolvimento intelectual do aluno. Observando-se as idéias acima citadas, pode-se verificar que o jogo didático traz a associação do lúdico ao educativo, desenvolvendo capacidades e tendências de ensino aprendizagem aplicadas a muito tempo por educadores no decorrer da história das metodologias de ensino significativas (KRASILCHIK, 2004).

Em meio as dificuldades constantemente enfrentadas em sala de aula pelos educadores, o jogo didático surge como uma proposta de auxílio as metodologias de ensino por seu potencial de atração pelos alunos, e o baixo custo para desenvolvimento. Uma vez bem elaborado e adaptado aos conteúdos surge como uma excelente alternativa para fixação e revisão de conteúdos auxiliando no do desenvolvimento do censo intelectual dos envolvidos, permitindo ainda ao professor a condição de avaliador e mediador de conhecimento em sala de aula.

De acordo com os resultados obtidos e a comparação com outros trabalhos aqui referenciados, podemos destacar o potencial do uso do jogo didático como um recurso viável ao processo de ensino, podendo ser adaptado a qualquer tipo de assunto, desde que

previamente planejado e articulado para abordar as informações chave dos conteúdos trabalhados no contexto educacional, ressaltando um aproveitamento largamente superior quando comparado apenas a exposição teórica dos assuntos, tendo o mesmo como um auxiliar para o desenvolvimento de atividades alternativas, e condutor do diálogo entre os alunos e o professor.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Em meio às dificuldades constantemente enfrentadas em sala de aula pelos educadores, o jogo didático surge como uma proposta de auxílio as metodologias de ensino por seu potencial de atração pelos alunos, e o baixo custo para desenvolvimento. Uma vez bem elaborado e adaptado aos conteúdos surge como uma excelente alternativa para fixação e revisão de conteúdos auxiliando no do desenvolvimento do censo intelectual dos envolvidos, permitindo ainda ao professor a condição de avaliador e mediador de conhecimento em sala de aula.

De acordo com os resultados obtidos e a comparação com outros trabalhos aqui referenciados, podemos destacar o potencial do uso do jogo didático como um recurso viável ao processo de ensino, podendo ser adaptado a qualquer tipo de assunto, desde que previamente planejado e articulado para abordar as informações chave dos conteúdos trabalhados no contexto educacional, ressaltando um aproveitamento largamente superior quando comparado apenas a exposição teórica dos assuntos, tendo o mesmo como um auxiliar para o desenvolvimento de atividades alternativas, e condutor do diálogo entre os alunos e o professor.

## **REFERÊNCIAS**

ALMEIDA PN. Educação Lúdica: Técnicas e Jogos Pedagógicos. 9. ed. São Paulo: Loyola; 1998.

**BASTOS, P. S. Metodologias e estratégias para o ensino de Zoologia.** In: Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Examinadora, como exigência parcial para a obtenção de título de Licenciado do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais, da Faculdade UnB Planaltina, sob a orientação da Prof.<sup>a</sup> Dr. Elizabeth Maria Mamede da Costa. p. 14,2013. Disponível em: <[http://bdm.unb.br/bitstream/10483/8185/1/2013\\_PedroSouzaBastosJunior.pdf](http://bdm.unb.br/bitstream/10483/8185/1/2013_PedroSouzaBastosJunior.pdf)> Acesso em: 14 mar. 2019.

BORGES, R. M. R.; LIMA, V. M. R. Tendências contemporâneas do ensino de Biologia no Brasil. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, v.6, n.1, 2007.

BRACHT, Valter et al. Itinerários da educação física na escola: o caso do Colégio estadual do Espírito santo. **Movimento**, v. 11, n. 1, p. 9-21, 2005.

CAMPOS, J. C. et al. Desenvolvimento de Jogos Educativos na plataforma APEX: O Jogo da Asma. In: **Atas da Conferência Interação**. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, 2013.

CAMPOS, L. M. L. et al. A produção de jogos didáticos para o ensino de ciências e biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem. **Caderno dos núcleos de Ensino**, v. 3548, 2003.

CAMPOS, L. M. L.; SILVA, D., Renato Eugênio. A prática como fonte de aprendizagem e o saber da experiência: o que dizem professores de Ciências e de Biologia. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 6, n. 1, p. 79-96, 2016.

CARVALHO, E. B.; PACHECO, K. F. G.; RODRIGUES, J. O jogo didático 'jogo dos biomas' como método de ensino e aprendizagem. 2011. Anuário da Produção Acadêmica Docente □ Vol. 5, Nº. 10, Ano 2011. p. 75-86 Disponível em: <<https://repositorio.pgsskroton.com.br/bitstream/123456789/1433/1/Artigo%206.pdf>> Acesso: 20 mar. 2019.

CUNHA, M. B. Jogos no ensino de química: considerações teóricas para sua utilização em sala de aula. 2012. *Química nova na escola*. v. 34, n. 2, p. 92-98, maio, 2012.

FAZENDA, I. C. A. Interdisciplinaridade: qual o sentido? São Paulo: Paulus, 2003.

FORTUNA, T. R. Jogo em aula. *Revista do Professor*, Porto Alegre, v.19, n.75, p.15-19, jul./set. 2003.

GONZAGA, G. R. et al. Jogos didáticos para o ensino de Ciências. *Educação Pública*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 7, p.1-11, 4 abr. 2017.

HONÓRIO, A. P. et al. A utilização de jogos como forma de ensino e aprendizagem aos alunos do ensino médio noturno na cidade de Muzambinho-MG/The use of games as a way of teaching and learning to the middle school students in the city of Muzambinho-MG. **Brazilian Applied Science Review**, v. 2, n. 4, p. 1214-1218, 2018.

KRASILCHIK. M. *Prática de Ensino de Biologia*. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo; 2004

KONDER, L. A ludicidade como fator libertador. In: *Nós da Escola*. Rio de Janeiro: Prefeitura/Educação, 2006.

KISHIMOTO, T. M. O jogo e a educação infantil. São Paulo: Ed. Pioneira, 1994.

KISHIMOTO, T. M. et al. Jogo e letramento: crianças de 6 anos no ensino fundamental. **Educação e Pesquisa**, v. 37, n. 1, p. 191-210, 2011.

LOVATO, F. L. et al. Na trilha dos genes: uma proposta de jogo didático para o ensino de Genética. **Revista de Ensino de Bioquímica**, v. 16, n. 2, p. 5-30, 2018.

MEGID, N., Jorge et al. O livro didático de ciências: problemas e soluções. **Ciência & Educação (Bauru)**, 2003.

MIRANDA, V.; LEDA, L. R.; PEIXOTO, G. F.. A importância da atividade prática no ensino de biologia. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, v. 3, n. 2, 2013.

MORAN, J. Como transformar nossas escolas. Novas formas de ensinar a alunos sempre conectados. In: CARVALHO, M. (Org). Educação 3.0: Novas perspectivas para o ensino. Porto Alegre, Sinepe/RS/Unisinos, 2017. p. 63-87.

OLIVEIRA, L. de S. **O Jogo como recurso pedagógico para o ensino de Biologia**. 2018. Trabalho de conclusão de curso- Universidade Federal da Paraíba, Areia-PB, 2018.

PEDROSO, C. V. Jogos didáticos no ensino de biologia: uma proposta metodológica baseada em módulo didático. In: **Congresso Nacional de Educação**. 2009. p. 3182-3190. Disponível em: <[http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2009/2944\\_1408.pdf](http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2009/2944_1408.pdf)>\_\_Acesso: 01 abr. 2019.

PIAGET, J. A Formação do Símbolo na Criança. Rio de Janeiro: Ed. Zahar, 1978

SANTOS, A. B. e GUIMARÃES, C. R. P. (2010). **A utilização de jogos como recurso didático no ensino de zoologia**. Rev. Eletrônica. Invest. Educ. Cienc. Vol.5 nº. 2.