

O jogo didático no ensino e na aprendizagem da educação ambiental

Márcio Palácios de Carvalho ⁽¹⁾,
Amanda Camille Chaves de Matos Trovato ⁽²⁾,
Érika Venancio Mato ⁽³⁾,
Lucas de Araujo da Silva ⁽⁴⁾ e
Caio Bonifácio de Almeida Lopes ⁽⁵⁾

Data de submissão: 29/2/2020. Data de aprovação: 24/4/2020.

Resumo – Este texto avalia a aplicação de um jogo didático na aprendizagem sobre Educação Ambiental, a partir de uma oficina de extensão, realizada em uma escola pública da Rede Municipal de Educação da cidade de Nova Andradina, localizada no interior do estado do Mato Grosso do Sul (MS). Trata-se de um estudo em que se observa, interpreta e discute-se a relevância desse recurso. Para tanto, a pesquisa científica contou com um público de 54 estudantes que participaram da ação extensionista. Os resultados revelaram que os alunos participantes da oficina demonstraram interesse, engajamento e a capacidade de analisar a temática a partir do entorno da escola. Diante dessas constatações, abrem-se novas oportunidades de produzir e aplicar materiais lúdicos em outras ações extensionistas.

Palavras-chave: Atividade prática. Ludicidade. Sustentabilidade.

The didactic game in environmental education teaching and learning

Abstract – This work assesses the application of a didactic game in the learning about Environmental Education, from an extension workshop, performed in a public school of the Municipal Education System in the city of Nova Andradina, located in the interior of Mato Grosso do Sul state (MS). It is an experience report in which it's possible to observe, interpret and discuss the relevance of this resource. For that, the scientific research had 54 students who participated in the extension action. The results revealed that the students participating in the activity showed interest, engagement and the ability to analyze the topic from the school's surroundings. In view of these findings, new opportunities for producing and applying playful materials in other extension actions are opening up.

Keywords: Practical activity. Playfulness. Sustainability.

Introdução

A vasta quantidade de livros, produções audiovisuais, programas computacionais, entre outros materiais didáticos, pode passar a falsa impressão de que tudo está pronto para ser usado

¹ Professor mestre do *Campus* Nova Andradina, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul – IFMS. Desenvolve pesquisa com Apoio da FUNDECT/CNPQ. *marcio.carvalho@ifms.edu.br.

² Estudante do curso Técnico em Agropecuária, integrado ao ensino médio, do *Campus* Nova Andradina, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul – IFMS. Bolsista da FUNDECT/CNPQ. *amanda.trovato@novaandradina.org

³ Estudante do curso Técnico em Agropecuária, integrado ao ensino médio, do *Campus* Nova Andradina, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul – IFMS. Bolsista da FUNDECT/CNPQ. *erika.mato@novaandradina.org

⁴ Estudante do curso Técnico em Agropecuária, integrado ao ensino médio, do *Campus* Nova Andradina, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul – IFMS. Bolsista da FUNDECT/CNPQ. *luca.silva@novaandradina.org

⁵ Estudante do curso Técnico em Agropecuária, integrado ao ensino médio, do *Campus* Nova Andradina, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul – IFMS. Bolsista da FUNDECT/CNPQ. *caio.bonifacio@gmail.com

na sala de aula, sem a necessidade de criar materiais que atendam a contextos escolares e situações específicas de aprendizagem.

Nesse sentido, este texto analisa a aplicação de um jogo didático⁶ na aprendizagem da Educação Ambiental – EA. Para tanto, a pesquisa contou com um público composto por 54 estudantes de uma escola pública da Rede Municipal da cidade de Nova Andradina, localizada no interior do estado de Mato Grosso do Sul – MS, participantes de uma oficina de extensão realizada no primeiro semestre de 2018, promovida pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul – IFMS. Cinco estudantes do curso Técnico em Agropecuária⁷, integrado ao Ensino Médio, atuaram como mediadores nessa ação de extensão.

Esse assunto foi motivado pela oportunidade de apresentar resultados de um projeto de Iniciação Científica desenvolvido na instituição e aplicado na comunidade externa, pela possibilidade de contribuir com a melhoria da Educação Básica, e pela possibilidade de apresentar um recurso capaz de fazer com que o aluno dos anos iniciais do Ensino Fundamental – EF reflita sobre a importância da preservação do Meio Ambiente, a partir de seu contexto e de sua comunidade.

Sabemos que esse tema está presente em materiais didáticos, distribuídos pelo Programa Nacional do Livro e do Material Didático – PNLD, porém, julgamos que a utilização de um jogo didático também é significativa no EF, devido à sua capacidade de promover uma formação mais crítica (LAMIM-GUEDES; MONTEIRO, 2020), de modo mais espontâneo (KISHIMOTO, 2017), por meio da manifestação de diferentes estratégias de aprendizagem (VYGOTSKY, 1991), propiciando a divulgação do saber entre os aprendizes (BAÍA; NAKAYAMA, 2013).

Em consonância com os autores elencados anteriormente, este estudo utilizou um jogo de tabuleiro em uma oficina de extensão para explorar a temática da EA de forma mais lúdica e mais próxima do contexto do público-alvo participante.

O contexto de aplicação do jogo didático

O *locus* de aplicação do jogo didático é uma escola pública da Rede Municipal de Educação da cidade de Nova Andradina, que dispõe de uma infraestrutura composta por 12 salas de aulas, 1 laboratório de informática, 1 sala de recursos multifuncionais para Atendimento Educacional Especializado (AEE), 2 quadras de esportes: sendo uma coberta e outra descoberta, 1 sala de leitura, infraestrutura adequada a alunos com deficiência ou mobilidade reduzida, 1 cozinha, 1 refeitório, 1 secretaria, e área verde com pátio coberto e descoberto, e nela atuam 80 funcionários.

A instituição atende a uma expressiva clientela composta por, aproximadamente, 800 alunos, e está localizada em uma região de vulnerabilidade social. Nesse local, percebemos um forte engajamento profissional e social dos diretores, professores e demais servidores, que buscam promover uma educação de qualidade.

Além das disciplinas das Unidades Curriculares, a escola desenvolve cursos de línguas estrangeiras, projetos de dança, pintura, entre outros eventos, por meio de parcerias com demais

⁶ O jogo de tabuleiro sobre a preservação do Meio Ambiente faz parte de um projeto de Iniciação Científica Júnior intitulado Espanhol para fins específicos: trabalhando a identidade, a cultura e a língua na criação de jogos lúdicos, aprovado pela Chamada FUNDECT/CNPq/SED-MS N° 10/2017 – PIBIC-Jr-MS. Trata-se, portanto, de um recorte, o que nos possibilita melhor apresentar o tema, neste momento, e promover o desenvolvimento de outros trabalhos futuramente.

⁷ Com o intuito de abordar de forma mais detalhada a aplicação do material lúdico destinado à EA, não descreveremos nem analisaremos a atuação dos mediadores. Esse recorte possibilitará outros estudos científicos futuramente, enfatizando a aplicação de saberes teóricos em atividades práticas ou a contribuição do jogo na formação omnilateral do estudante da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

instituições localizadas no município. No caso da oficina de extensão promovida pelo IFMS, a parceria ocorreu por meio do Edital da Semana do Meio Ambiente, que contemplava ações para os públicos interno e externo.

O próximo tópico deste texto apresenta as etapas de confecção do jogo didático sobre a preservação do Meio Ambiente.

A elaboração do jogo didático

A primeira ação no processo de construção do jogo consistiu em definir o tipo de material lúdico, entre jogo de carta, tiro ao alvo, cartela, entre outros. Escolhemos o tabuleiro por se tratar de um recurso que possibilita a abordagem de vários assuntos e o desenvolvimento de atividades em grupo, além de favorecer a interação e possuir uma capacidade de se relacionar com o cotidiano. Lopes (2001) acrescenta que o recurso lúdico faz com que o jogador se torne um participante ativo da aprendizagem. No que diz respeito à EA, Lamim-Guedes e Araújo (2019) destacam que os jogos potencializam a conscientização ambiental e despertam o interesse dos alunos em preservar o Meio Ambiente.

Após a definição do jogo de tabuleiro, o estudo selecionou conteúdos sobre a EA em livros didáticos distribuídos pelo Programa Nacional do Livro Didático – PNLD, na internet e na biblioteca do IFMS. Os materiais visuais foram selecionados em um *site*⁸ de banco de imagens. Para ilustrar parte dessa ação, algumas imagens são apresentadas na Figura 1:

Figura 1 – Exemplos de imagens selecionadas



Fonte: Registro feito pelo coordenador da pesquisa (2019).

Na produção do tabuleiro, utilizamos uma folha de papel no tamanho A3, e desenhamos um trajeto em forma de “S”, composto por uma trilha com 23 casas. No meio de cada casa,

⁸ As imagens foram selecionadas no *site* *Freepik*. Trata-se de um banco de imagens gratuito, no entanto, há possibilidade de o usuário adquirir a versão *Premium*. No caso deste trabalho, foi esta a versão utilizada. Disponível em: <https://www.freepik.com/home>. Acesso em: 9 jun. 2019.

fixamos um lado do velcro. Já para a confecção das peças, recortamos 19 imagens sobre o tema em voga, e 24 imagens nas cores azul, verde, amarelo e vermelho na dimensão de 5 centímetros por 5 centímetros, sendo que em 4 imagens, fixamos a outra face do velcro e, no verso das demais, escrevemos as seguintes informações: em 7 peças, “avance duas casas”; em 7 peças, “recue duas casas”; e em 6 peças, “permaneça no mesmo lugar”.

O processo de preparo do jogo continuou com a impressão de 6 imagens de lixeiras nas cores azul, verde, amarelo, vermelho, laranja e preto para explorar, respectivamente, resíduos de papel, vidro, metais, plástico, produtos perigosos e madeiras. Também separamos e recortamos imagens referentes aos resíduos elencados anteriormente para serem distribuídos ao longo da trilha do jogo. Observe a Figura 2:

Figura 2 – Jogo didático para Educação Ambiental



Fonte: Registro feito pelo coordenador da pesquisa (2019).

As figuras não foram coladas no tabuleiro. Assim, os participantes, durante a oficina, teriam a liberdade de montar o percurso do jogo, começando por qualquer imagem. A única orientação, no entanto, era manter uma distância de 3 a 5 casas entre as figuras coloridas.

A próxima etapa na elaboração das peças jogo foi a criação de um manual⁹ composto por 19 perguntas: 4 sobre preservação do meio ambiente, 4 sobre energia limpa, 2 sobre sustentabilidade ambiental, 2 sobre veículos alternativos, 1 sobre formas de economizar a água, 2 sobre coleta seletiva, 2 sobre reaproveitamento de garrafas PET, 2 sobre o descarte de pilhas e baterias e suas sugestões de respostas.

Acrescentamos ainda 4 pinos de diferentes cores, 1 dado e 1 ficha para marcar a pontuação dos participantes. A partir da primeira versão, realizamos alguns testes com a participação da

⁹ As perguntas elaboradas estão disponíveis em: <https://tinyurl.com/SITE-COM-O-JOGO>. Acesso em: 6 abr. 2020.

comunidade interna do IFMS, com o intuito de verificar as possíveis inconsistências no material produzido.

No total, elaboramos seis versões. Vale ressaltar que cada versão era composta por 1 tabuleiro no tamanho de uma folha A3, 1 dado, 4 cones de diferentes cores, 1 manual com 19 perguntas, 19 imagens para montar o percurso e 24 figuras nas cores azul, verde, amarelo e vermelho, sendo 4 figuras de diferentes cores para serem usadas no tabuleiro e 20 para serem deixadas ao lado, em um monte. Por fim, 1 ficha para marcar a pontuação dos participantes.

As regras do jogo

O material poderá ser usado por um grupo composto por até quatro alunos. Cada membro terá um pino de cor diferente. Além desses participantes, uma pessoa deve atuar como mediador, cuja função é ler as perguntas e verificar o cumprimento das regras pelos alunos.

Após estabelecer a ordem dos participantes no jogo, o jogador da vez lança o dado e movimenta o seu cone conforme o número obtido do dado. Ao parar em uma casa que tenha a figura de uma casa com teto solar, por exemplo, o mediador lerá a pergunta que corresponde àquela imagem no manual com as questões relacionadas à EA.

Para conseguir um ponto – o valor de cada pergunta –, o participante deve responder corretamente à pergunta, pegar a figura de um dos resíduos deixados sobre o tabuleiro que corresponda à pergunta, e colocar na lixeira correta. Caso erre, ou dê uma resposta correta, mas escolha uma figura que não corresponda à pergunta, ou ainda coloque na lixeira errada, ele não pontua; portanto, o mediador deve ficar atento a esses detalhes do jogo.

Quando o cone do jogador parar em uma das peças coloridas, deverá retirar do monte, ao lado do tabuleiro, uma peça que possua a mesma cor. No seu verso, poderá ter uma das informações: avance, recue ou permaneça no mesmo lugar, conforme já mencionado.

Figura 3 – Oficina de extensão



Fonte: Registro feito pelo coordenador da pesquisa (2019).

O próximo item deste texto apresenta a aplicação do jogo didático na oficina de extensão. Nele, buscamos mostrar qualitativamente os resultados dessa ação, a partir da observação dos pesquisadores.

Aplicação do jogo de tabuleiro na oficina de extensão

No início da oficina de extensão, cada mediador ficou responsável por um grupo de estudantes. Após as explicações sobre o funcionamento do jogo didático, os estudantes tiveram um tempo para conhecer o material, perceberam que o recurso não estava completo, conversaram e começaram a montar a trilha do jogo. Essa ação provocou o envolvimento, o diálogo, a busca pela compreensão das regras e o propósito da oficina. Essa ação fomentou o compartilhamento do saber (BAÍA; NAKAYAMA, 2013).

Durante essa ação, percebemos que os participantes tentaram estabelecer uma ordem lógica entre as imagens da trilha, por exemplo, se na primeira casa estava uma casa com uma garrafa PET, colocaram, na segunda casa, a imagem de uma lixeira. As escolhas do grupo foram tomadas de forma mais participativa e por meio do diálogo. Atitude semelhante apontou Kishimoto (2017) quando relatou que os jogos propiciam uma atuação mais descontraída.

No decorrer das partidas prevaleceu o comportamento participativo: quando um estudante não sabia a resposta da pergunta realizada pelo mediador, os demais tentavam auxiliá-lo, utilizando outras palavras para reelaborar a questão. Esse processo fez com que o conhecimento que estava no Nível de Desenvolvimento Real chegassem à Zona de Desenvolvimento Potencial (VYGOTSKY, 1991). A atividade não provocou sentimento de frustração ou medo de cometer erros, pois estavam engajados na ação.

Os participantes também usaram, como exemplo, elementos da natureza que estavam no entorno da escola para exemplificar as questões elaboradas sobre a preservação do Meio Ambiente, facilitando assim a compreensão da pergunta pelo estudante da escola. A seguir, tem-se a transcrição da fala de uma aluna participante da oficina:

[Estudante CSP]¹⁰ “Imagina, se não tivessem as árvores lá na praça”.

Nesse momento, notamos que houve a potencialização do ensino, o envolvimento do contexto onde se localiza a escola na ação pedagógica, e a cooperação de outros alunos na tentativa de resolver a dificuldade do colega de sala de aula. Esse engajamento provavelmente não aconteceria em um ambiente de aula tradicional. Posicionamento semelhante destacado por Lamim-Guedes e Araújo (2019) quando afirmam que os jogos na EA potencializam, despertam e fazem com que os alunos se tornem mais conscientes da importância de preservar o Meio Ambiente.

Outro detalhe que nos chamou a atenção foi a cooperação entre os membros, enquanto um jogador auxiliava o colega a superar suas dificuldades, os demais permaneciam em silêncio, respeitando o turno de fala dos envolvidos. Sob essa perspectiva, Lamim-Guedes e Monteiro (2020) destacam a importância de oficinas lúdicas para a formação do aluno.

No decorrer da oficina, observamos uma dinâmica participativa, nenhum integrante dos grupos se recusou a participar da atividade extensionista. Ao final de uma partida queriam começar outra para tentar acertar as perguntas que não souberam responder. Em relação a esse fato, Macedo, Petty e Passos (2005) argumentam que o jogo didático estimula o aluno na superação de seus obstáculos.

¹⁰ Estudante da escola pública da Rede Municipal de Educação de Nova Andradina e participante da oficina.

A partir desses resultados, outros trabalhos científicos poderão surgir, abordando diferentes disciplinas da grade curricular dos cursos da Educação Básica, bem como novas parcerias com as escolas das redes pública e privada da cidade de Nova Andradina.

Considerações finais

Ao analisar a contribuição de um jogo de trilha na aprendizagem da EA, notamos que esse recurso despertou a curiosidade, o engajamento e a cooperação entre os participantes da oficina de extensão. Com isso, evidenciamos que a ação pedagógica se aproximou do contexto em que os alunos estão inseridos, uma vez que foi notória a relação entre o conteúdo abordado na atividade e o Meio Ambiente, destacado pelos participantes como exemplo que deve ser preservado.

A integração dos alunos foi um dos aspectos que se sobressaiu durante a montagem da trilha no tabuleiro, visto que discutiram a ordem das figuras, bem como o significado de símbolos relacionados a ações de preservação do Meio Ambiente.

Referências

- BAÍA, M. C F; NAKAYAMA, L. A Educação Ambiental por meio da ludicidade: uma experiência em escolas do entorno do Parque Estadual do Utinga. **Revista Margens Interdisciplinar**. Abaetetuba, v. 7, n. 9, dez, 2013, p. 89-112. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistamargens/article/view/2772>. Acesso em: 15 jul. 2019.
- LAMIM-GUEDES, V; ARAÚJO, P. G. A. **Que começem os jogos**: guia de atividades lúdicas de educação ambiental [Livro eletrônico]. São Paulo: Editora Na Raiz, 2019.
- LAMIM-GUEDES, V; MONTEIRO, R. A. A (Org.). **Educação ambiental na educação básica**: entre a disciplinarização e a transversalidade da temática socioambiental [livro eletrônico]. 2. ed. Revista e ampliada – São Paulo: Editora Na Raiz, 2020.
- LOPES, M. G. **Jogos na educação**: criar, fazer, jogar. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2001.
- KISHIMOTO, T. M. (Org.). **O brincar e suas teorias**. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2017.
- MACEDO, L; PETTY, A. L. S; PASSOS, N. C. **Os jogos e o lúdico na aprendizagem escolar**. Porto Alegre: Edições Artmed, 2005.
- VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.