

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

UTILIZAÇÃO DE JOGOS NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA ABORDAGEM PRÁTICA.

Amanda Ferreira – a.ferreira1@uni.brighton.ac.uk
Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Alex Garcez Utsumi – utsumialex@gmail.com
Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Resumo: O presente artigo apresenta os resultados de um projeto de extensão realizado por alunos do curso de engenharia ambiental da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, com o intuito de levar a educação ambiental para a comunidade. O alvo do projeto foram crianças de 8 a 10 anos da rede pública de educação da cidade de Uberaba. Por meio da aplicação de jogos, foram passadas a elas noções relacionadas à geografia e às questões ambientais como um todo. A decisão de usar jogos partiu do pressuposto de que esta metodologia é bastante eficaz para despertar o interesse em um tema relevante e atual, mas que não tem recebido a atenção que lhe é devida. Logo, criar situações que remetem ao lúdico, segundo a literatura, promove o aprendizado com maior eficácia quando se trata de crianças. Os resultados obtidos foram positivos e, de acordo com a compreensão dos autores, alcançaram o objetivo de ativar a consciência ambiental dos envolvidos.

Palavras-chave: Educação ambiental, Jogos educacionais, Consciência ambiental.

1. INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

A educação acontece como parte da ação humana de transformar a natureza em cultura, atribuindo-lhe sentidos, trazendo-a para o campo da compreensão e da experiência humana de estar no mundo e participar da vida (Carvalho, 2004).

Dessa maneira, refletir sobre o comportamento humano perante a natureza e seus recursos é uma necessidade, visto que, diante da conduta atual, os cenários futuros não são otimistas. É evidente a importância da natureza para a continuidade das espécies que habitam o planeta, e apenas a nossa causa, intencionalmente, danos ao meio natural. Assim, os esforços em prol de reverter tal realidade devem começar cedo, a fim de inculcar, em cada indivíduo, a consciência de sua responsabilidade perante a conservação do planeta.

Assim, surgiu o conceito de educação ambiental que, segundo a Conferência de Tbsili, deve ser o resultado da reorientação e compatibilidade de diferentes disciplinas e experiências educacionais que facilitem uma percepção integrada dos problemas ambientais, proporcionando capacitação para ações suficientes às necessidades socioambientais. Como resultado da revolução social visada pela educação ambiental, Minini (2000, apud Dias 2004) lista a melhoria da qualidade de vida, a eliminação da pobreza extrema e do consumismo desenfreado. No Brasil, a educação ambiental foi assumida como obrigação nacional pela Constituição promulgada em 1988 (BRASIL, 2001).

A maior contribuição na educação se deu com a reforma curricular no ensino fundamental prevista nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), o qual estabelece a Educação Ambiental como um tema transversal que preza pela interdisciplinaridade (Breda e Picanço, 2011). A geografia, disciplina que congrega áreas das ciências sociais e da natureza, se mostra um campo propício para o desenvolvimento da educação ambiental, sobretudo, pois essa aliança proporciona um desvio do formalismo didático comumente atrelado à disciplina.

No presente trabalho foram utilizados jogos a fim de estimular o desenvolvimento da consciência ambiental, bem como auxiliar no aprendizado da disciplina de geografia de crianças nos primeiros anos do ensino fundamental em uma escola municipal na cidade de Uberaba- MG.

Os jogos possibilitam que o ensino se dê de maneira lúdica, o que, se tratando de crianças, constitui uma maneira muito mais eficiente de aprendizagem quando comparada ao modelo tradicional. Segundo Simão de Miranda (2002, apud Piaget, 1971), o jogo infantil, até o estágio de maturidade intelectual (que ocorre por volta dos 15 anos), proporciona o exercício do intelecto, por lidar com a observação, a atenção, a memória, a imaginação, o vocabulário e outras dimensões da natureza humana. Portanto, o prazer e a alegria não devem ser menosprezados (MIRANDA, 2002).

Envolvendo, constantemente, noções de sensoriamento remoto, os jogos buscaram a valorização do meio em que as crianças estavam inseridas. Foram apresentadas, por exemplo, imagens de locais públicos da cidade de Uberaba – MG, uma vez que, segundo Breda, Picanço e Zacharias (2012), diversos estudos apontam que a transposição didática por meio do uso de fotografias aéreas e imagens de satélite, quando comparada ao uso de mapas, facilita a interpretação dos elementos geográficos.

O objetivo do presente projeto foi desenvolver a educação ambiental e aprimorar os conhecimentos relacionados à disciplina de geografia por meio de jogos, bem como aproximar a comunidade à universidade, sendo essa relação proveitosa para ambas as partes.

2. METODOLOGIA

O projeto foi executado em turmas do ensino fundamental da Escola Municipal Adolfo Bezerra de Menezes, situado em Uberaba – MG, por um período de dez meses. As crianças possuíam idades entre 8 e 10 anos e o projeto foi desenvolvido em três turmas do terceiro ano, duas do quarto e duas do quinto.

Em uma primeira etapa foi aplicado aos alunos um questionário com 9 questões a fim de analisar suas maiores habilidades e limitações a cerca do tema objeto do projeto. A partir da análise dos questionários, bem como da matriz curricular de cada turma foram construídos os jogos e demais atividades de educação ambiental. A frequência de aplicação dos jogos foi semanal, com duração de cinquenta minutos em cada turma.

Os temas das atividades compreenderam assuntos como: compreensão de imagens aéreas; preservação da fauna e flora; reciclagem e reuso; área de proteção ambiental e seus componentes; tipos de poluição; noções de escala e tipos de vista; elementos constituintes da paisagem urbana e rural; relevo, hidrografia e vegetação; satélites e suas contribuições para o sensoriamento; ciclo da água e divisão territorial (cidade, estado e país).

Jogos como o da memória, o dominó, a mímica e quiz foram aplicados. Além destes, atividades de pintura, de desenho e a construção de maquetes fizeram parte do projeto.

A metodologia dos jogos, em geral, foi adaptada da literatura. Figueirêdo e Neto (2010) propuseram a mímica para o jogo dos órfãos; algumas versões do jogo da memória e do quebra cabeça foram adaptadas de Breda, Picanço e Zacharias (2012); o quebra cabeça foi apresentado por Breda e Picanço (2011); o quiz, por Verri e Endlich (2009). As atividades para colorir foram desenvolvidas pelos desenvolvedores do projeto. Foram elas: o mapa de uso e ocupação do solo da APA do rio Uberaba; o ciclo da água; mapa do Brasil, especificando as regiões e a localização do oceano e o mapa de Minas Gerais, com marcação da localização da capital, da cidade de Uberaba e com o posicionamento do estado no território brasileiro. As atividades de desenho foram as seguintes: desenhar a planta baixa do segundo andar da escola (para o quinto ano) e da sala de aula (para os demais anos) e desenhar a vista de cima de uma maquete com área rural e urbana, seguindo os conceitos de imagem de satélite. A maquete que introduziu o tema de elementos caracterizadores da área rural e urbana, bem como a maquete utilizada na atividade de desenho inspirado em imagens de satélite também foi idealizada pelos autores.

A Figura 1 mostra alguns dos jogos aplicados.

Ao final do projeto foram aplicados, novamente, os questionários aos alunos, com o objetivo de comparar a evolução destes em relação aos temas propostos.

A avaliação dos resultados será feita por meio do cálculo da média de acertos das questões para cada turma.

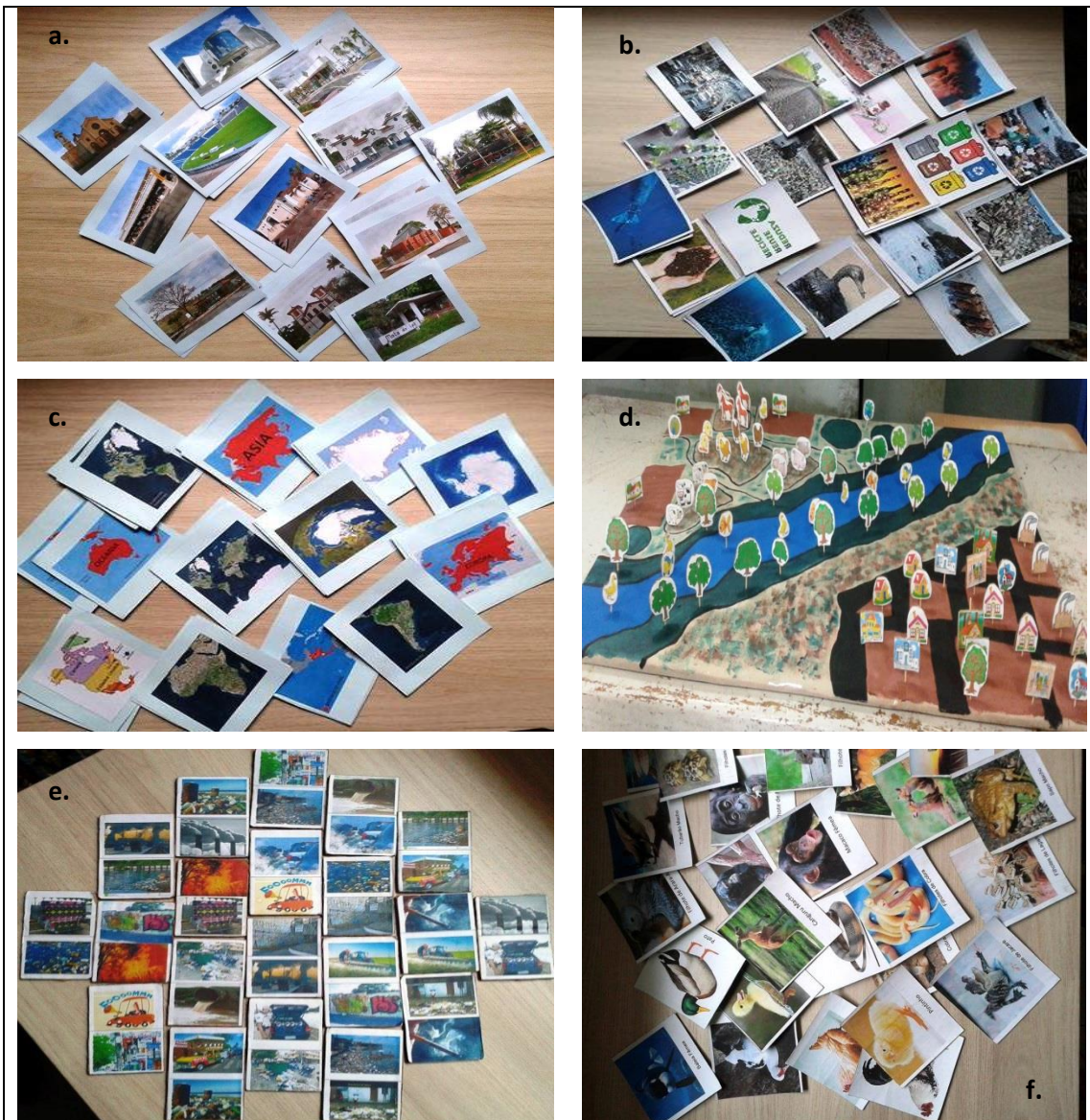


Figura 1 - Jogos aplicados durante o projeto. a. Jogo da memória sobre reconhecer os principais pontos da cidade de Uberaba; b. Jogo da memória sobre reciclagem, reuso e o impacto do lixo na natureza; c. Jogo da memória para estimular a associação entre imagens de satélites e mapas desenhados; d. Montagem de maquete com elementos caracterizadores da zona urbana e rural; e. Jogo da memória sobre os tipos de poluição; f. Jogo de mímica sobre a importância de se preservar a fauna.

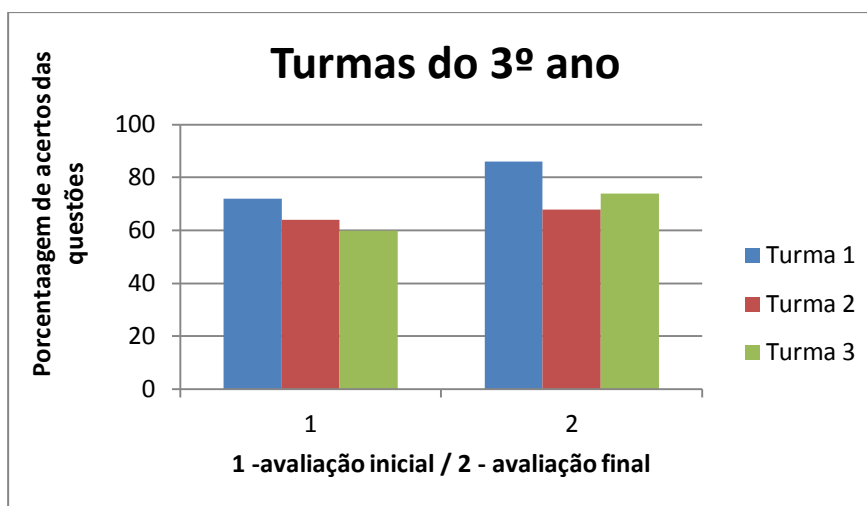
3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

As visitas semanais às turmas eram, em sua maioria, acompanhadas pelas professoras, que se mostraram dispostas a ajudar, para que os resultados alcançassem todo o poder transformador que a educação ambiental possui.

Inicialmente serão apresentados os resultados relativos à avaliação aplicada no início e fim do projeto. Posteriormente, será feito um diagnóstico sobre a eficácia dos jogos.

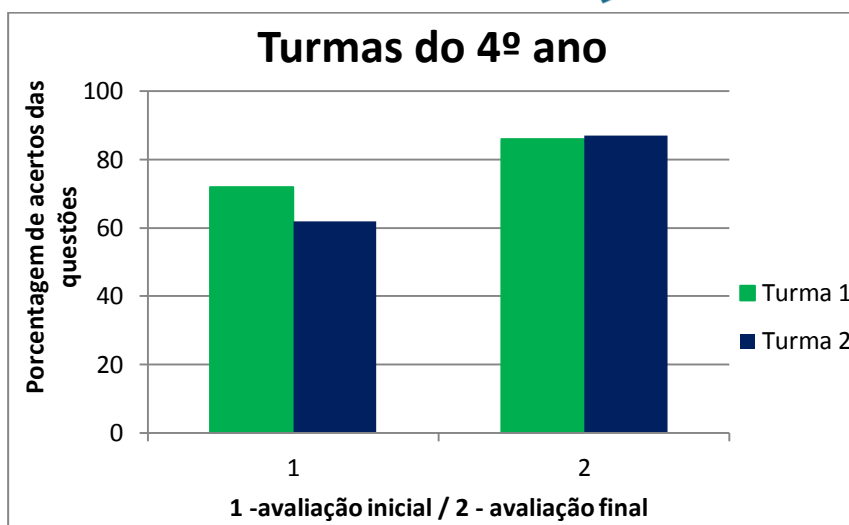
Turmas do 3º ano

Nestas turmas a idade dos alunos era de 8 anos. A turma 1 foi a que obteve pior desempenho na avaliação inicial, entretanto, foi a que mais evoluiu desde então, com 14% de melhora. Observa-se que esta é a menor turma, com diferença de 6 alunos para a turma com mais alunos. As demais turmas apresentaram melhora de 10 e 12%, respectivamente.



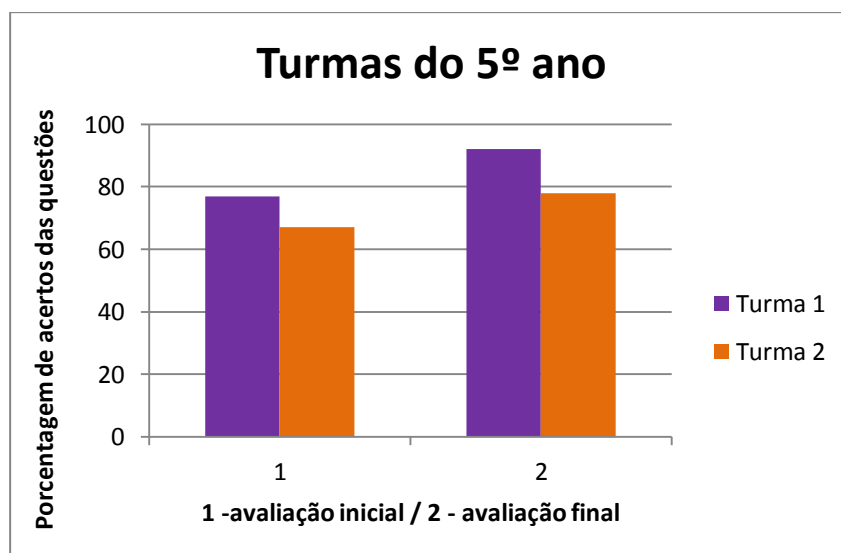
Turmas do 4º ano

Novamente, a turma com pior desempenho na avaliação inicial apresentou maior evolução. Esta (turma 2) obteve 25% de melhora e a turma 2, 14%. Esse resultado pode ser explicado principalmente pela quantidade de alunos na sala da turma 2, são 8 alunos a mais, o que dificultou, para os realizadores do projeto, prender a atenção de todos os alunos, bem como controlá-los. As crianças dessas turmas tinham 9 anos.



Turmas do 5º ano

As turmas de quinto ano apresentaram desempenho similar às demais, em termos percentuais. Entretanto, mesmo antes do início do projeto já possuíam o melhor índice de desempenho dentre os três anos avaliados por estarem mais a frente no estudo de alguns conteúdos que foram abordados. Nota-se, novamente, que o fator quantidade de alunos é decisivo para a eficácia não só dos jogos, mas do aprendizado em sala de aula durante as aulas teóricas, segundo as professoras. As turmas do quinto ano são as menores, dentre todas as do projeto, e os alunos tinham 10 anos.



Para cada questão da avaliação foi elaborado pelo menos um jogo, sendo que, em alguns casos, houve interdisciplinaridade, onde o tema de múltiplas questões resultou em um único jogo. Durante a aplicação destes jogos foi possível notar que a curiosidade dos alunos a respeito de assuntos relacionados, mas não tratados durante o jogo, surgia frequentemente. Em muitos casos elas criavam uma linha de pensamento a respeito de um assunto e queriam ir afundo nela, mesmo que boa parte das idéias fossem utópicas e/ou imaginativas demais para serem colocadas em práticas.

Tais questionamentos reforçam a importância da interdisciplinaridade quando se trata, sobretudo, de educação ambiental. Segundo Coimbra (2005), em educação ambiental, sempre se afirmou que o fundamento para o desenvolvimento de toda prática é sua característica interdisciplinar.

Especificamente sobre os jogos foram articulados temas tocantes à biologia, à geografia, à física e até às artes, estimulando os alunos a unificarem suas visões fragmentadas de cada ramo da ciência e a compreenderem a complexidade dos problemas ambientais, bem como a desenvolverem senso crítico primordial para a solução de tais problemas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Educação Ambiental é uma das mais importantes exigências educacionais da atualidade, não só no Brasil, mas também no mundo (Klauck e Broadbeck, 2010). Há espaço para ela em todos os lugares: conferências, escolas, universidades, empresas, e até na nossa própria casa.

No foco deste trabalho, as crianças, é depositada nossa esperança de que o meio ambiente seja mais respeitado no futuro. Os resultados do projeto foram positivos, como mostraram os dados. A utilização dos jogos evidenciou, sobretudo, que o prazer em aprender brincando é maior. O interesse surgia instintivamente e a partir dele foi possível lapidar o pensamento crítico de forma positiva. Além disso, os jogos, principalmente os que foram realizados em equipe, possibilitaram o desenvolvimento cognitivo, social e emocional das crianças.

Esta interação entre a universidade e a comunidade é excepcionalmente positiva. Ainda que tenha durado somente 10 meses, o potencial deste tipo de projeto é amplo e seus resultados são legitimamente benéficos para ambas as partes envolvidas e serve de estímulo direto para agentes multiplicadores desta ideia.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Parâmetros em Ação – **Meio Ambiente na Escola: guia do formador**. Brasília: MEC/SEF, 2001. 167-242p.

BREDA, Thiara Vichiato. PIKANÇO, Jeferson de Lima. A educação ambiental a partir de jogos: aprendendo de forma prazerosa e espontânea. In: Simpósio de Educação Ambiental e Transdisciplinaridade, 2., 2011. Goiânia. **Anais...** Goiânia: NUPEAT, 2011.

BREDA, T. V., PIKANÇO, J. L., ZACHARIAS, A. A. Jogos e sensoriamento remoto: entenda como funcionam as possibilidades para a alfabetização cartográfica. **Revista Conhecimentos Práticos-Geografia**. v. 46, p. 66, 2012.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico** / Environmental education: the formation of the ecological subject. São Paulo; Cortez; 2004. 256 p. (Docência em formação: problemáticas transversais).
<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/>

COIMBRA, Audrey de Souza. **Interdisciplinaridade e educação ambiental: integrando seus princípios necessários**. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação**

Ambiental, Rio Grande, v. 14, p.115-121, jan. 2005. Semestral. Disponível em:
<file:///D:/Amanda/Downloads/2888-8019-1-PB.pdf> . Acesso em: 18 abr. 2016.

FIGUERÊDO, Mariuza; NUNES NETO, Rosana de Oliveira. Propostas práticas para o ensino de educação ambiental. **Facimed**, Cacoal, p.224-238, ago. 2010. Disponível em:<http://www.facimed.edu.br/site/revista/pdfs/2f2a46d25dec0c6c331ec3baaa895b26.pdf> . Acesso em: 23 mar. 2016.

KLAUCK, Cláudia Regina; BRODBECK2, Cristiane Fensterseifer. Educação ambiental: um elo entre conhecimento científico e comunidade. **Revista Conhecimento Online**, Novo Hamburgo, v. 2, n. 1, p.1-7, mar. 2010. Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/267027523_EDUCACAO_AMBIENTAL_UM_ELO_ENTRE_CONHECIMENTO_CIENTIFICO_E_COMUNIDADE . Acesso em: 21 abr. 2016.

MININI, apud DIAS, G. F. D. **Educação Ambiental – Princípios e práticas**. São Paulo, Gaia, 2000.

MIRANDA, Simão de. No fascínio do jogo a alegria de aprender. **Linhas Críticas**, Brasília, v. 8, n. 14, p.21-34, jun. 2002. Disponível em:
<http://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/viewFile/6493/5248> . Acesso em: 16 mar. 2016. VERRI, Juliana Bertolino; ENDLICH, Ângela Maria. A utilização de jogos aplicados no ensino de geografia. **Revista Percursos: NEMO**, Maringá, v. 1, n. 1, p.65-83, Não é um mês valido! 2009. 65-83. Disponível em:
<http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/Percursos/article/view/8396> . Acesso em: 29 mar. 2016.