

EDUCAÇÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DE JOGOS EDUCACIONAIS FEITOS DE E-LIXO

Ana Paula Brandalise (*), Lis Ângela De Bortoli, Tiago Guimaraes Moraes

* Instituto Federal do Rio Grande do Sul – Campus Sertão – desativadoanapaula@gmail.com

RESUMO

Anualmente, o montante de resíduos eletrônicos gerados em todo planeta aumenta consideravelmente. A evolução tecnológica, aliada à obsolescência programada e ao consumismo exacerbado colaboram significativamente para a intensificação do problema. Com base nessa problemática, foram criados jogos educativos confeccionados a partir de materiais recolhidos nos mutirões de coleta, os quais são aplicados principalmente a crianças de ensino fundamental. Os jogos desenvolvidos são adequados para crianças a partir dos 5 anos de idade e estão de acordo com as cores estabelecida pela resolução CONAMA nº 275/2001. Para a confecção dos mesmos, foram utilizados materiais como fitas VHS, mouses, CDs, HDs, monitores, gabinetes, placas, entre outros. Além de aplicados a crianças que frequentam o ensino fundamental regular, também foram utilizados com um grupo de escoteiros e com portadores de Transtorno do Espectro Autista. Desta forma, por meio de linguagem simples e abordagem direta, os jogos desenvolvidos foram projetados para que a criança aprenda importantes conceitos ambientais de forma atrativa e dinâmica pelo simples ato de brincar.

PALAVRAS-CHAVE: Educação ambiental, Lixo eletrônico, Jogos educacionais.

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, com o surgimento da Era da Informação, é crescente a preocupação com o número de resíduos eletrônicos. A produção de tais resíduos tem aumentado a cada ano de maneira surpreendente. Segundo Rucevska (2015) foram produzidos cerca de 42 milhões de toneladas de lixo eletrônico no mundo em 2014 e estima-se que este número possa chegar a 50 milhões de toneladas em 2017. São centenas de celulares, computadores, rádios, televisões, e tantos outros aparelhos que diariamente são descartados incorretamente, muitas vezes no lixo comum das casas. Isso ocorre por falta de informações ao cidadão sobre qual destino correto dar a esses resíduos, e também por falta de locais que recolham e descartem de maneira adequada os mesmos.

Além disso, segundo Branco (2010), educadores e professores, enfrentam diariamente, a realidade da sala de aula e, frequentemente, necessitam, além da teoria, de uma prática que efetive sua ação pedagógica, para consolidar uma mudança de comportamento a partir de uma metodologia e prática de ensino que favoreça o trabalho integrado entre o pensar e o fazer. Paralelo a isso, é salutar o desenvolvimento de atividades alternativas que explorem diferentes aspectos sensoriais possibilitando formas variadas de aprendizagem.

Desta forma pretende-se tratar o problema com o auxílio de jogos educacionais, promovendo espaço e maneira diferenciados de aprendizagem em relação à abordagem tradicional da educação ambiental no contexto escolar. A ideia é possibilitar uma maneira mais simples, prática e atraente de chamar a atenção para os problemas causados pelo lixo comum e eletrônico. Segundo Piaget (apud Lima, 1980), o jogo possui estreita relação com a construção da inteligência da criança. O autor ainda diz que os jogos auxiliam na formação de valores como respeito, perseverança e honestidade. Os jogos propostos são aplicados em grupos de crianças em momentos diversos, como por exemplo, através de dinâmicas realizadas em escolas de ensino fundamental. Ao se trabalhar com crianças, espera-se também que disseminem o conhecimento adquirido para seus amigos e familiares.

Os jogos educacionais criados possuem como matéria prima peças e/ou pedaços de eletroeletrônicos que são descartados em mutirões para arrecadação e destinação adequada dos mesmos. Ou seja, a criação de cada um deles já demonstra para as crianças a possibilidade de reutilização dos resíduos. A linguagem utilizada é simples e objetiva, de forma que as crianças aprendam os principais tópicos do assunto: porquê o lixo eletrônico é diferente do lixo comum; e de que forma pode-se descartar tal lixo. As ações realizadas e apresentadas neste trabalho fazem parte de um projeto de extensão que vem sendo conduzido no município da instituição de ensino dos autores.

OBJETIVO DO TRABALHO

O objetivo do presente trabalho é a criação e aplicação de jogos educacionais que enfatizem a forma de descarte de cada resíduo. Com isso é criado um espaço diferenciado de ensino-aprendizagem para a educação ambiental, com ênfase no problema do lixo eletrônico. De maneira mais prática, busca-se a conscientização para que cresça o número de produtos destinados para locais de reciclagem e reutilização. Assim, evita-se que os metais pesados e elementos químicos altamente tóxicos, presentes nos componentes eletrônicos, causem problemas para o meio ambiente (Mota, 2010). Busca-se desta forma amenizar o problema através da reeducação da população no que tange os hábitos de descarte do lixo comum e eletrônico.

METODOLOGIA UTILIZADA

Em 2013, após dois anos de criação, o projeto E-lixo criou o mutirão anual, com duração de um mês, para arrecadação de lixo eletrônico. A partir de 2015, o projeto mantém um ponto de coleta fixo onde os materiais podem ser depositados durante qualquer momento do ano. Visto que, não havia local para serem guardados nem demanda suficiente para que a empresa parceira do projeto fosse chamada para o recolhimento, tornaram-se necessárias novas ideias e alternativas. Surge então, a matéria prima necessária para confecção dos jogos, que já era uma ação pretendida para abordar o problema junto às crianças.

Utilizando, principalmente, peças e pedaços não tóxicos de computadores, foram criados jogos educativos que tratam da separação do lixo dentro da metodologia proposta pela resolução CONAMA nº 275/2001 (2001), que estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos. Segundo Vygotsky (apud Araguaia, 2016), “O jogo da criança não é uma recordação simples do vivido, mas sim a transformação criadora das impressões para a formação de uma nova realidade que responda às exigências e inclinações dela mesma”. Assim, no espaço escolar, o jogo pode ser um instrumento para o desenvolvimento social, emocional e intelectual dos estudantes. Foram criados três jogos, cada um possuindo um nível diferente de dificuldade, ocorrendo também, diferenciação nas faixas etárias de aplicação. Os jogos são:

Coleta Maluca: com foco em crianças a partir 6 anos, este jogo possui característica de competição, no qual os participantes precisam separar os resíduos, por tipo, em seus coletores. Os estudantes são divididos em grupos e durante o jogo, eles terão que procurar cartelas e resíduos que estarão espalhados pelo ambiente e descartá-los nos coletores corretos. Cada equipe terá um tempo determinado para realizar o circuito. Para cada resíduo coletado corretamente a equipe ganha dez pontos. A equipe que coletar os resíduos no tempo estipulado e com maior pontuação é a vencedora.

Memória Seletiva: pode ser aplicado com crianças a partir de 5 anos e é semelhante ao tradicional “Jogo da Memória”. É um jogo de cartas onde a criança deve encontrar a combinação correta do resíduo e a cor da lixeira onde ele deve ser descartado. Pode ser jogado com dois a quatro participantes.

Coleta Radical: A partir de 6 anos a criança já pode participar desse jogo, que é de tabuleiro, no qual os participantes precisam separar os resíduos por tipo em seus coletores. Cada coletor tem um espaço para os diferentes tipos de resíduos, identificados pelas cores correspondentes. No percurso, além de diferentes tipos de lixo, aparecerão situações que poderão atrapalhar e outras que irão contribuir para que o jogador alcance o objetivo do jogo, através de cartelas de sorte/azar. Quem conseguir completar seu coletor primeiro é o vencedor.

Assim, busca-se atingir o público infantil de maneira mais efetiva, pois as crianças, que ainda estão criando seus conceitos e em pleno processo de aprendizagem, são o público mais importante a ser alcançado. Os jogos são concebidos para que as crianças possam aprender brincando. A ideia é de que se possa, de forma dinâmica e atrativa, enfatizar conceitos sobre educação ambiental, já abordados no contexto escolar. Com isso, deseja-se realizar acréscimos na estrutura cognitiva, ressignificando informações que o aluno já tinha a respeito do assunto, obtendo assim ganhos pedagógicos significativos de forma lúdica.

RESULTADOS OBTIDOS

Os jogos criados estão sendo aplicados em diferentes grupos, sendo crianças do ensino fundamental, o público-alvo principal. Aproximadamente duzentos estudantes já tiveram contato com os jogos elaborados, distribuídos nos seguintes grupos: crianças do ensino fundamental, grupo de escoteiros guaranis, crianças portadoras de transtorno do espectro autista leve.

A aplicação no ensino fundamental deu-se em três escolas públicas, durante o mês do meio ambiente, quando atividades relacionadas ao tema acontecem promovidas pelas prefeituras municipais. Inicialmente, o assunto foi abordado de forma a situar os estudantes no contexto do e-lixo e demais tipos de resíduos, bem como a forma de descarte adequado de cada um. Após, as atividades com os jogos foram realizadas, levando em consideração a faixa etária, ou seja, por turmas. A ação foi vista com muito entusiasmo por parte dos estudantes, que participaram ativamente, demonstrando entendimento, tanto dos objetivos do jogo, quanto do assunto abordado. A figura 1 apresenta alguns momentos de aplicação dos jogos e o jogo coleta radical.

A ação com o grupo de escoteiros Guaranis, realizou-se durante o 24º MUTECO (Mutirão Nacional Escoteiro de Ação Ecológica). Conscientes da necessidade de criar hábitos sustentáveis, participaram vinte cinco escoteiros, na faixa de 7 a 10 anos, acompanhados dos coordenadores. Após uma explicação sobre as diferentes formas de descarte e a importância da separação do lixo por tipo, foram explanadas as regras dos jogos. A receptividade foi além do esperado e os objetivos foram alcançados. Os escoteiros demonstraram curiosidade, vontade de aprender, ou seja, aprenderam brincando.



Figura 1: Aplicação dos jogos. Fonte: Autor do Trabalho.

Os portadores de autismo realizaram a atividade na Oficina de Aprendizagem, estabelecimento particular, cuja especialidade é acompanhar e estimular crianças com o transtorno. Segundo Younes (2015), o autismo é um termo geral usado para descrever um grupo de transtornos de desenvolvimento do cérebro. A faixa etária das crianças autistas que participaram das atividades é de 7 a 9 anos, sendo na maioria meninos. Todos estudam em escola regular com monitoria e apresentam grau de transtorno do espectro autista leve. A psicopedagoga responsável pela Oficina de Aprendizagem declarou que “durante as atividades eles ficaram atentos, interessados e que esse tipo de material, que envolve o jogo e a aprendizagem, deixa as crianças bastante ligadas. Ver cores, fazer leitura e movimentos com as mãos para manusear a roleta e o dado é muito estimulador, facilitando a aprendizagem”.

A avaliação das atividades realizadas foi feita de duas maneiras: através de coleta da opinião dos profissionais que trabalham com as crianças no dia-a-dia (professores, diretores, coordenadores e pedagogos); com diálogos dirigidos realizados com as crianças antes e após o uso dos jogos. As duas formas de avaliação evidenciaram a validade das atividades e os ganhos de aprendizagem esperados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com relação às atividades propostas, pode-se considerar que as crianças participaram intensamente e que as dinâmicas adotadas têm obtido ótimos resultados, possibilitando inferir que, em um futuro próximo, os adultos estarão mais conscientes do problema. Acredita-se que a utilização de jogos é fundamental para tal, pois possibilita a criação de um espaço diferenciado de ensino-aprendizagem.

A integração da teoria com a prática, através dos jogos, como complemento dos conceitos vistos em sala de aula, tem se mostrado uma alternativa efetiva e atrativa, consolidando o conhecimento através do agir e do pensar. As crianças tornam-se agentes mais ativos da sua própria aprendizagem, tornando-se capazes de construir conceitos através do fazer, colocando em prática suas percepções, suas expressões e seus sentidos.

Não foi possível identificar diferenças significativas nos resultados obtidos na aplicação dos jogos com estudantes que frequentam escolas regulares e com as crianças autistas, principalmente pelo fato que as crianças autistas também frequentam escolas regulares. No entanto, mais estudos precisam ser realizados para comprovar esta realidade inicial. Também se faz necessário utilizar os jogos com um conjunto maior e diversificado de crianças. Futuramente pretende-se intensificar as ações de conscientização criando-se jogos eletrônicos educacionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Araguaia, M. **Importância dos jogos segundo Vygotsky**. Disponível em <http://educador.brasilecola.uol.com.br/comportamento/a-importancia-dos-jogos-segundo-vygotsky.html> Acesso em julho de 2016.
2. Branco, Sandra. **Meio ambiente e educação ambiental na educação infantil e no ensino fundamental**. São Paulo: Cortez Editora, 2010.
3. Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) **Resolução nº 275, de 25 de abril de 2001**. Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para coleta seletiva.
4. Lima, L. O. **Piaget para principiantes**. São Paulo: Summus, 1980.
5. Mota, S. **Introdução à Engenharia Ambiental**. Rio de Janeiro: Expressão Gráfica, 2010.
6. Rucevska I. et al. **Waste Crime – Waste Risk**. Disponível em <http://nacoesunidas.org/onu-preve-que-mundo-tera-50-milhoes-de-toneladas-de-lixo-eletronico-em-2017> Acesso em julho de 2016.
7. Younes, Salua et al. **Filhos Autistas**. Passo Fundo: Saluz, 2015.