


Uso de jogo de tabuleiro para abordagem da educação ambiental em uma instituição de acolhimento infantil

 <https://doi.org/10.56238/aboreducadesenvomundiv1-051>

Wallace Santana da Silva

Pós-graduando em Projetos Educacionais de Ciências (Mestrado), Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo

Ana Cecilia Cardoso Firmo

Pós-graduanda em Projetos Educacionais de Ciências (Mestrado), Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo

Natália Mutti Peixoto Duarte

Pós-graduanda em Projetos Educacionais de Ciências (Mestrado), Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo

Laerte Silva da Fonseca

Professor Livre-Docente, Coordenadoria do Curso de Licenciatura em Matemática, Instituto Federal de Sergipe; Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal de Sergipe

Estaner Claro Romão

Professor Livre-Docente, Departamento de Ciências Básicas e Ambientais, Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo

RESUMO

O presente trabalho aborda o tema Educação Ambiental em uma casa de acolhimento institucional no interior do Rio de Janeiro, visto que, a instituição aponta índices de desperdício de alimentos e não segregação do lixo produzido. Com isso, tem-se como objetivo incentivar a

aprendizagem a respeito da educação ambiental utilizando um jogo de tabuleiro. O desenvolvimento da estratégia foi realizada com crianças e adolescentes acolhidos, com idades entre 10 e 15 anos, no decorrer de duas semanas. Houve a necessidade da participação do educador responsável para auxiliar os internos no preenchimento de uma folha de verificação sobre desperdício de alimentos e auxiliá-los no preparo de receitas que induzisse o aproveitamento dos alimentos. O jogo contém 18 casas e cada uma há um comando com uma expectativa de construção e solidificação de conceitos. Tais comandos foram apresentados por meio de cartões, nos quais tratam importantes contextos, como: verificação de desperdícios de alimentos, estímulos no preparo de receitas, alimentação saudável, diferença entre reutilização e reciclagem, coleta seletiva e outros. Como resultados, houve uma desmotivação na fase inicial da aplicação do jogo, seguido de uma empolgação após o seu início e uma efetiva participação nas atividades com indícios de mudança de comportamento. Conclui-se que a estratégia do jogo favoreceu o conhecimento sobre Educação Ambiental e a importância da preservação do meio ambiente, e também possibilitou o desenvolvimento de habilidades pessoais.

Palavras-chave: Educação Ambiental, Desperdício de Alimentos, Jogo de Tabuleiro.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, temas como desperdícios, descartes inadequados de diversos materiais têm sido amplamente discutidos pelo impacto que incide no meio ambiente. Santos e Bezerra (2020) descrevem que a globalização e o rápido crescimento das cidades trazem à tona a problemática relacionada ao descarte do lixo, que se descartado de forma inadequada pode acarretar poluição do meio ambiente e doenças infecciosas. Relatam que a melhor estratégia para combater esses impactos no meio ambiente é a educação.

No mesmo assunto, Araújo *et al.* (2015) descrevem que a partir do aprendizado conquistado na escola, o aluno é preparado para o convívio social, ou seja, o conhecimento traz a oportunidade de ele conhecer mais sobre o mundo em que vive e ensina como é possível transformá-lo em um lugar melhor. Os autores relatam que uma forma de ajudar os estudantes a desenvolverem uma visão mais humana e social é disponibilizando estratégias que permitam melhor interação com o mundo, estimulando a autonomia e o protagonismo do aluno. A adoção de práticas didáticas como jogos ou brinquedos intenta estimular a participação e o interesse no processo de ensino e aprendizagem.

Considerando essas percepções, surge a ideia de abordar o assunto sobre Educação Ambiental em um Serviço de Acolhimento Institucional que atende crianças e adolescentes em situação de violação de direitos, sob perspectivas de proteção, risco social e vulnerabilidade, cujos responsáveis se configuram, temporariamente, impedidos e/ou incapazes de exercer seu papel de cuidado e proteção. Tal instituição encontra-se localizada em uma cidade do interior do Estado do Rio de Janeiro.

Um dos pesquisadores deste trabalho presta serviços nesta instituição, e observou que as ações de desperdício de alimentos e a não segregação do lixo produzido são frequentes, fato que ajudou a delimitar o tema principal que seria abordado no jogo.

Tratando-se de uma unidade de acolhimento, cabe ressaltar sobre seu papel no processo de formação do sujeito, na proteção e segurança dos direitos de cidadania e, na valorização da infância, enquanto espaço educativo e formador. É um ambiente onde se produz história, mas para além disso, conta-se e se constrói diferentes narrativas dentro de um contexto em que a infância foi negligenciada.

O acolhimento institucional possui acompanhamento técnico qualificado, por meio da intervenção multidisciplinar (Pedagogo, Psicólogo e Assistente Social), o que conduz para a construção coletiva de estratégias de intervenções sólidas e, que contemplem as expressões da vulnerabilidade social de modo a propiciar o protagonismo desses sujeitos na superação de suas demandas (BRASIL, 2005).

Dessa forma, este trabalho tem como objetivo geral: estimular a aprendizagem de conceitos importantes associados à Educação Ambiental e como objetivos específicos: sensibilizar as crianças e adolescentes quanto ao desperdício de alimentos e ao reaproveitamento dos alimentos, a aprender a importância de separar o lixo, a reciclar e reutilizar materiais sólidos e a favorecer a mudança de atitudes em relação ao meio ambiente.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Educação Ambiental foi regulamentada em 1999, com a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), instituída pela Lei 9.975, que define seus princípios básicos e a incorporando no ensino. A política define no artigo 1º, do primeiro capítulo, Educação Ambiental (BRASIL, 1999, p. 1), como:

“os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.”

Andrade (2000) descreve que a implementação da Educação Ambiental nas escolas é um trabalho árduo devido as dificuldades de implantação dos conteúdos na rotina já existente. Nesse mesmo sentido, Silva e Loureiro (2019) ressaltam que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), em sua última versão, demonstra supressão da Educação Ambiental, sendo substituída por Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) que está pautada na agenda 2030, dificultando ainda mais a prática da Educação Ambiental nos ambientes pedagógicos.

Por outro lado, Oliveira *et al.* (2012) descrevem que as escolas possibilitam que os alunos tenham a compreensão dos problemas ambientais e é uma etapa imprescindível para a construção de um futuro mais sustentável, e para a efetivação de conceitos importantes relacionados ao meio ambiente, as educações formal e informal devem utilizar atividades de execução de projetos criativos e didáticos.

Contudo, a educação pode modificar o futuro das gerações, pois, nas suas mais diversas formas, leva o cidadão a rever suas atitudes e redefinindo ações diante da sociedade, favorecendo o desenvolvimento de uma sociedade mais igualitária e sustentável (DIONET *et al.*, 2015).

Considerando que parte dos resíduos gerados pelas atividades humanas possuem valor comercial, desde que manipulado de forma adequada, sendo assim, os resíduos de uma atividade podem ser utilizados em outras, devendo ser percebido como uma potencial matéria prima. Entender os processos de manuseio e descarte correto do lixo trará impactos positivos para o planeta.

Neste assunto, Fonseca (2013) descreve que o processo de reciclagem consiste em transformar objetos materiais utilizados em novos itens para o consumo. Relata que reciclar auxilia na preservação do meio ambiente, uma vez que contribui para a redução da poluição do solo, da água e do ar, além disso, a reciclagem contribui para a geração de renda.

Oliveira *et al.* (2012) descreve que reciclagem é todo procedimento que tem como objetivo reduzir a quantidade de lixos gerados, proporcionando melhorias no meio ambiente. Relata também

sobre a importância da reflexão sobre a preservação da natureza, fazendo com que as pessoas mudem suas atitudes, tornando-se responsáveis pela preservação.

Por outro lado, a reutilização é definida no artigo 3º da Lei 12.305 (BRASIL, 2010) como processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química. A reutilização é trazer uma nova utilidade para algo que não se usa mais, sem transformação.

Neste sentido, Gouveia (2012) menciona que a reutilização de resíduos sólidos traz benefícios imediatos na redução da poluição do meio ambiente provocados pelos aterros e depósitos de lixo, ajudando na preservação da natureza.

Por fim, Guanabara *et al.* (2008) explanam sobre sociedade de consumo, com um consumo cada vez maior gerando uma grande quantidade de resíduos, fato que aumenta o desperdício, criando um ciclo de produção de lixo. Menciona o papel da educação sobre a discussão entre escolhas e consumo, formando cidadãos mais conscientes diante das oportunidades de consumação em todos os aspectos, auxiliando na criação de uma sociedade mais justa e igualitária.

2.2 JOGOS NO ENSINO E APRENDIZAGEM

Os jogos são como gatilhos para a curiosidade, interesse e momentos que garantem diversão dos alunos. São lançadores de desafios, que quando elaborados e aplicados de forma intencional, são capazes de preparar o jogador para a vida. Por meio dos jogos é possível desenvolver uma gama de modelos de realidade, podendo ser mais ou menos hipotéticos, sendo limitado apenas pela criatividade dos criadores e também dos jogadores. Quando aplicados de forma adequada, podem se tornar importantes ferramentas quanto ao quesito de resolução de problemas e interação social. São sinônimos de ações educativas e formativas, sendo possível analisar o grau de progressão e aprendizagem (SOUSA, 2018).

Um dos primeiros estudiosos a defender a utilização de jogos no ensino ligados ao contexto do estudante, foi Clark Abt (1987, *apud* SOUSA, 2018), no qual aponta os jogos como um instrumento motivacional.

O estado de motivação consiste em ter um propósito a seguir, e que as pessoas nesse estado possuem facilidade em ultrapassar os desafios. Entretanto, mesmo os jogos possuindo um potencial motivador, não são capazes de desenvolver aprendizagem quando são aplicados por si só, pois é preciso que sejam abordados cenários e realidades, que tragam conteúdos e que busquem favorecer o desenvolvimento de habilidades e competências para os jogadores.

Conforme Prado (2018), utilizar jogos no ambiente escolar requer dedicação em pontos importantes, como: o design do jogo facilitando o reconhecimento do cenário, a clareza na finalidade do jogo e nas instruções, bem como, no nível de dificuldade, caminhando para um processo gradativo

que não gere no estudante desânimo. Teixeira (2008) descreve que frente ao ensino-aprendizagem a intenção do docente ao aplicar jogos em sua turma precisa desenvolver um papel pedagógico, articulando exploração e abordagem de conceitos.

3 METODOLOGIA

A aplicação do jogo de tabuleiro foi realizada com três internos com idades entre 10 e 15 anos, da instituição de acolhimento no interior do Rio de Janeiro. Cabe ressaltar que a instituição possui o caráter protetivo e provisório, fazendo com que haja uma rotatividade de crianças e adolescentes na instituição.

A realização das atividades aconteceu com apenas três jogadores, pois eram os internos que estavam morando no abrigo durante o período de aplicação da atividade. Como o abrigo possui a missão de retirar os menores das condições de vulnerabilidade e promover a reinserção familiar da forma mais rápida possível, muitas crianças e adolescentes ficam períodos curtos no lar.

Inicialmente, os pesquisadores idealizaram o jogo de tabuleiro com conteúdos relacionados a Educação Ambiental e com a proposição de atividades que estimulassem a mudança de comportamento dos internos.

A aplicação ocorreu ao longo de duas semanas, perfazendo quatro encontros no total. Durante o jogo, os pesquisadores tiveram a colaboração da responsável pela nutrição dos acolhidos, pois em algumas atividades foi necessário o preenchimento de uma folha de verificação sobre desperdício de alimentos bem como auxílio na preparação de algumas receitas propostas com um melhor aproveitamento dos alimentos.

Nas etapas que eram necessárias verificações sobre as respostas, preparo de receitas e o conteúdo, os educadores sociais tiveram um papel imprescindível para o sucesso do jogo, pois validavam as respostas dos alunos, orientando o avanço ou recuo de casas.

O jogo foi construído com 18 casas, conforme Figura 1, e não haviam casas em branco como acontece, normalmente, em jogos de tabuleiro, pois era uma situação de curto prazo, no qual havia pouco tempo para a aplicação do jogo e análise dos resultados. Os pesquisadores optaram por poucos comandos e a ausência de casas em branco, que levariam a não participação do aluno em uma etapa e era importante que todos os alunos participassem das atividades propostas. É importante destacar que acreditamos que em uma situação na qual haja mais tempo e mais alunos, este jogo pode ser construído com mais casas.

Figura 1 – Atividades propostas para o 5º ano do Ensino Fundamental.



Fonte: Os autores.

Os pesquisadores criaram cada comando da casa com uma expectativa de construção e solidificação de conceitos importantes e que estimulassem a mudança de comportamento.

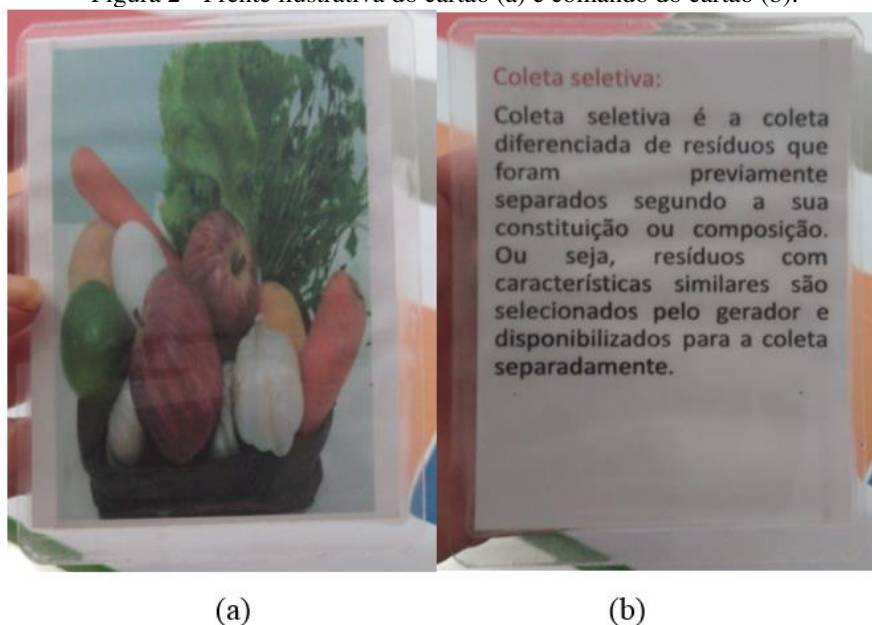
Os comandos foram norteados por cartões, conforme exemplo apresentado na Figura 2, elaborados pelos pesquisadores, nos quais abordavam os seguintes contextos:

- Verificação do desperdício de alimento em algumas das refeições dos alunos;
- Discussão sobre desperdício de alimentos, nessa casa o aluno era estimulado a falar sobre o tema e relacionar com a falta de alimentos de diversas pessoas;
- Estímulo e auxílio no preparo de receitas que estimulam o melhor aproveitamento de alimentos do dia a dia;
- Orientações sobre alimentação saudável, ingestão hídrica adequada e consumo de alimentos ricos em nutrientes;
- Diferenciação entre reutilização e reciclagem;
- Criação de lixeiras para o início da coleta seletiva no lar, com a segregação do lixo em dois compartimentos: lixo comum e lixo reciclável;
- Quiz de perguntas sobre a coleta seletiva;
- Consumo consciente, com a discussão de texto elaborado pelos pesquisadores enfatizando uma vida com menos desperdício;
- 5 R's da sustentabilidade;
- Estímulo a hábitos de vida mais saudável.

Para cada etapa que contempla a discussão do conteúdo, foram disponibilizados cartões com informações, caso o aluno que estivesse recebendo aquele comando não tivesse conhecimento

suficiente, visto que a intenção era a sensibilização sobre a temática apresentada e solidificação de conceitos importantes para a formação de cidadãos.

Figura 2 - Frente ilustrativa do cartão (a) e comando do cartão (b).



Fonte: Os autores.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A utilização de jogos como metodologia ativa tem se mostrado eficaz no processo de aprendizagem de crianças e jovens, pois estimulam a participação ativa nas aulas. A aplicação do jogo ocorreu em quatro etapas pois os comandos exigiam a realização de atividades práticas como o preparo de alimentos, a confecção de identificação para as lixeiras e as atividades do pedagogo tinham um limite de horário para manter a rotina de atividades na casa.

Na primeira etapa, os alunos estavam desmotivados pois acreditavam que seria mais uma atividade de escola que teriam que realizar, como podemos observar na fala do menor 1: “*Vou reclamar com a diretora, mais uma atividade, estou muito cansado.*”

Após as orientações e leituras das regras do jogo, foi iniciada a primeira etapa do jogo, os três menores jogaram o dado e o menor 2, após ter obtido maior número no dado, parando na casa 5, na qual o comando era sobre a importância de ingestão de frutas para ter uma alimentação saudável. Após concluir a atividade proposta, o menor 2 avançou duas casas, fato que trouxe um estímulo nos demais que se mostraram atentos e ansiosos para a sua vez.

O menor 1, que demonstrou desânimo e desinteresse na participação, falou: “*já é minha vez de jogar?*”, repetindo essa frase por 3 vezes seguidas, revelando uma mudança de postura logo no início da atividade.

Em cada etapa, os jogadores realizaram de três a quatro comandos, pois os comandos que envolviam a realização de atividades na cozinha exigiam tempo maior de preparo. Percebeu-se que os jogadores que não tiraram o comando de culinária, queriam participar, ajudando o outro, mostrando-se ansiosos.

Nesse momento, os pesquisadores puderam perceber a necessidade de interação social que essas crianças e adolescentes trazem, durante a atividade de culinária eles estavam recebendo atenção dos pesquisadores, profissional de nutrição e dietética, dos educadores e dos demais acolhidos.

Caiado (2012) relata que de acordo com a abordagem psicogenética piagetiana, a prática de jogos permite a construção de aprendizado e estimula as trocas sociais cooperativas, podendo contribuir para a superação do individualismo.

Nas atividades que eram solicitados a discussão de conteúdos como reciclagem e reutilização, os alunos demonstraram que não tinham conhecimento sobre os temas, porém exprimiram grande interesse em aprender sobre o assunto. Um fato interessante que chamou a atenção dos pesquisadores foi o interesse nas atividades que eram propostas para um jogador.

Uma fala que chamou a atenção, foi a do menor 3: *“Nossa, que legal aprender essa diferença, a minha mãe pegava garrafa de refrigerante na rua e guardava no quintal para vender, mas eu nem sabia pra que usavam aquelas garrafas, apenas ajudava a pegar.”*

Na atividade que era proposto criar duas lixeiras e pintar a identificação das lixeiras, os três jogadores demonstraram empolgação na realização, e em seguida, ficaram conversando e definindo o melhor local para a disposição das lixeiras, foram até a cozinha para pedir a opinião da funcionária da nutrição e dietética.

Durante a atividade de verificação da ficha de desperdício de alimentos, o menor 1 foi orientado a recuar duas casas, pois havia deixado alimento no prato por 2 dias consecutivos. Após a orientação para recuar, ele ficou bastante bravo e agressivo, momento que possibilitou uma abordagem da psicóloga do lar sobre frustração e necessidade de seguir regras. Caiado (2012) relata que o Piaget fez uso de jogo de regras para aprender sobre a moralidade e sugere que a realização de jogos com regras favorece o desenvolvimento do respeito mútuo e do estado cooperativo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nas atividades aplicadas no jogo, foi possível perceber que além do aprendizado relacionado aos conteúdos de educação ambiental, houve a oportunidade de trabalhar assuntos que favorecem o desenvolvimento de valores, pensamento crítico, construção de vínculos e a sensibilização para a importância da preservação ambiental.

Os pesquisadores deixam como sugestão para quem tiver um tempo mais longo para aplicação do jogo, que sejam inseridas mais casas, construído em um painel maior, inclusive com a inserção de casas em branco.

Sugerem também que o jogo poderia englobar conteúdos como impacto ambiental, conservação e valorização ambiental, construção de uma composteira, atividades de reciclagem e reutilização de materiais no ambiente escolar.

REFERÊNCIAS

Andrade, d. F. Implementação da educação ambiental em escolas: uma reflexão. Rio grande: fundação universidade federal do rio grande. Revista eletrônica do mestrado em educação ambiental, vol. 04 out/nov/dez de 2000. Disponível em: <http://www.furg.br/furg/revistas/mea.htm>

Araujo, m. S. T.; jorge, d. M.; pereira, t. D. Jogos e brinquedos com sucata: reciclagem. Revista científica intraciência. Ed. 10. 2015. Disponível em: http://uniesp.edu.br/sites/_biblioteca/revistas/20170531134537.pdf;

Brasil, lei 9.795 de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a política nacional de educação ambiental e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm;

Brasil, lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. institui a política nacional de resíduos sólidos. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm

Brasil, (2005) ministério de desenvolvimento social e combate à fome. Norma operacional básica de recursos humanos do suas - nob/suas, secretaria nacional de assistência s nº 109, de 11 de novembro de 2009, publicada no dou em 25 de novembro de 2009. Brasília.

Caiado, a. P. S. A regra em jogo: um estudo sobre a prática de jogos de regras e o desenvolvimento moral infantil. 2012. Tese de doutorado. Universidade de são paulo. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47131/tde-08022013-110544/en.php>;

Dionet, d; souza, j; souza, t. Práticas da educação ambiental: uma proposta de educação para o desenvolvimento sustentável. Revista eletrônica do curso de pedagogia do campus jataí. Ufg, v. 11, n. 1, 2015. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/rir/article/view/33989>;

Silva, s. D; loureiro, c. F. B. O sequestro da educação ambiental na bncc (educação infantil-ensino fundamental): os temas sustentabilidade/sustentável a partir da agenda 2030. In: encontro nacional de pesquisa em educação em ciências, 12., universidade federal do rio grande do norte, natal, rn. 2019

Fonseca, l. H. A. Reciclagem: o primeiro passo para a preservação ambiental. Revista, p. 1-30, 2013. Disponível em: <https://semanaacademica.com.br/system/files/artigos/reciclagem.pdf>;

Gouveia, n. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. Ciência & saúde coletiva, v. 17, p. 1503-1510, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2012.v17n6/1503-1510/pt>;

Guanabara, r.; gama, t.; eigenheer, e. Os resíduos sólidos como tema gerador: da pedagogia dos três r's ao risco ambiental. Remea - revista eletrônica do mestrado em educação ambiental, v. 21, 2008. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3039/1718>;

Oliveira, m. Da s. Et al. A importância da educação ambiental na escola e a reciclagem do lixo orgânico. Revista científica eletrônica de ciências sociais aplicadas da eduval, jaciara, v. 5, n. 7, p. 1-20, 2012. Disponível em: http://eduvalsl.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/oqt8chkz3qwitpp_2015-12-19-22-31.pdf;

Prado, I. L. Educação lúdica: os jogos de tabuleiro modernos como ferramenta pedagógica. Revista eletrônica ludus scientiae. V. 2, n. 2, p. 26-38. 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/332938780_educacao_ludica_os_jogos_de_tabuleiro_modernos_como_ferramenta_pedagogica;

Santos, n. F. B.; bezerra, m. F. Oficina de reaproveitamento do lixo aplicada aos alunos do ensino fundamental. In: congresso nacional do meio ambiente participação social, ética e sustentabilidade, 17., anais... poços de caldas - mg, v. 12, n.1. 2020. Disponível em: <http://www.meioambientepocos.com.br/anais%202020/560%20oficina%20de%20reaproveitamento%20do%20lixo%20aplicada%20aos%20alunos%20do%20ensino%20fundamental.pdf>;

Sousa, m. S. Educação ambiental através dos jogos de tabuleiro modernos: aplicação de serious games. In: congresso internacional educação, ambiente e desenvolvimento, 3., anais... 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/335965128_educacao_ambiental_atraves_dos_jogos_de_tabuleiro_modernos_aplicacao_de_serious_games

Teixeira, s. F. A. Uma reflexão sobre a ambiguidade do conceito de jogo na educação matemática. 2008. Dissertação. Mestrado, programa de pós graduação em educação. Universidade de são paulo. Faculdade de educação. São paulo. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-26012009-134012/pt-br.php>