



## **Proposta do Jogo Didático “Trilha Ecológica” como Ferramenta para a Educação Ambiental**

Isabela Mayara dos Santos –UFS  
Ana Paula dos Santos Dórea – UFS  
Élida Oliveira da Conceição – UFS;  
Érika Cristina Teixeira dos Anjos – UFS;

### **RESUMO**

A Educação Ambiental assume importante papel na sociedade atual pela necessidade de transformar uma população “industrialista” baseada no consumismo, descarte irresponsável de resíduos e consumo insustentável dos recursos naturais, em uma, pautada num novo tipo de desenvolvimento, o sustentável. Considera-se importante que a Educação Ambiental seja levada para o ambiente escolar, já que esta é considerada a principal esfera de ensino e aprendizagem de crianças. O jogo didático pode ser utilizado como uma ferramenta didática para reforçar determinados conteúdos nas aulas de ciências, por isso foi construída uma ferramenta didática: o jogo "Trilha Ecológica". A intenção é que os alunos percebam quão importante é preservar a natureza, motivando-os para o processo de ensino e aprendizagem, estimulando a discussão de seus conhecimentos prévios, ou dos já construídos em sala e favorecer a construção de novos conhecimentos.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Jogo Didático. Trilha Ecológica.

### **1. Introdução**

Este trabalho é fruto do desenvolvimento de um recurso didático proposto na disciplina de Instrumentação para o Ensino de Ciências e Biologia, da Universidade Federal de Sergipe, orientado pela Professora Dra Sindiany Suelen Caduda dos Santos, como requisito para avaliação.

A ideia era a de produzir um recurso didático que pudesse ser utilizado nas aulas de ciências e/ou biologia do ensino básico. Daí surgiu o plano de construir o Jogo

“Trilha Ecológica” que tem como objetivo principal propor questões de cunho ecológico e ambiental para trabalhar Educação Ambiental com alunos do Ensino Fundamental, inserindo e discutindo conceitos e ações relacionadas a essa temática.

Optou-se por elaborar um jogo didático por ser um recurso que, se bem desenvolvido e aplicado, motiva o aluno e favorece não só o aprendizado, mas também a socialização e discussão do tema proposto. Além disso, ele foi escolhido por ser uma experiência nova para alguns componentes do grupo e por favorecer a integração dos mesmos no momento da sua construção.

Sabe-se que o jogo provoca efeitos positivos nos alunos, tanto na facilitação do ensino quanto na interação deles em turma durante a aplicação do jogo. Pois, como bem coloca Krasilchik (2004) o jogo é uma das estratégias metodológicas inovadoras, considerada dinamizadora e facilitadora do ensino e aprendizagem.

Para Ludwig (2006), o jogo didático estabelece um importante recurso para o professor que ao desenvolver capacidade de resolução de problemas, favorece adaptação de conceitos, atendendo as particularidades do indivíduo. Nesse sentido, ele atua como uma ferramenta de mediação do aprendizado, incentivando a contextualização do tema e a participação ativa do aluno.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

O sistema capitalista brasileiro e os avanços tecnológicos causados por ele trouxeram diversos problemas para o meio ambiente, o homem passou a fazer uso desordenado dele, causando grandes estragos. Quando este começou a perceber que essa destruição estava pondo em risco a sua própria sobrevivência começou a procurar meios de utilização sustentável, além de sensibilização geral a respeito dos problemas relacionados; neste sentido surgiram os primeiros modelos de educação ambiental.

A Educação Ambiental assume então um papel importante na sociedade atual pela necessidade de transformar uma população “industrialista” baseada no consumismo, descarte irresponsável de resíduos e consumo insustentável dos recursos naturais, em uma, pautada num novo tipo de desenvolvimento, o sustentável.

Como bem afirma Marcatto (2002), recuperar e preservar o meio ambiente não pode e não deve ser uma tarefa exclusiva do Estado, porque suas ações preventivas e

punitivas já não são capazes de reverter, sozinhas, o quadro crítico atual de degradação global.

Desta forma, considera-se importante que a Educação Ambiental seja levada para o ambiente escolar, já que esta é considerada a principal esfera de ensino e aprendizagem de crianças, jovens e adultos. Para isso, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (1996) e os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997) definem que apesar dos temas transversais não estarem obrigatoriamente incluídos no Currículo das escolas, ele deve ser continuamente discutido e valorizado, pois o currículo ganha em flexibilidade e abertura, uma vez que os temas podem ser priorizados e contextualizados de acordo com as diferentes realidades locais e regionais e também de acordo com a multidisciplinaridade.

Apesar disso, constata-se que os professores consideram importante esta temática em sala de aula. Borges e Lima (2007) em uma revisão de trabalhos publicados no I Encontro Nacional do Ensino de Biologia, realizado no ano de 2005, observaram que o tema Educação ambiental foi um dos mais apresentados no encontro, destacando-se subtemas como coleta de lixo, lixo, consumo de água e poluentes. No entanto, os autores observaram também que os trabalhos que envolviam jogos didáticos ocupava o 3º lugar em relação às demais propostas metodológicas de ensino.

Assim, a escola é, sem dúvidas, um instrumento importante na formação de uma consciência crítica no indivíduo, de uma compreensão ambiental que estimule a sustentabilidade. Para isto, devem-se considerar as experiências de cada um, a realidade das crianças, para que consigam discutir e entender as questões ambientais, atribuindo-lhes significado. (REIGOTA, 1999).

### **3. Metodologia**

Partindo do pressuposto que o jogo didático pode ser utilizado como uma ferramenta didática para reforçar determinados conteúdos nas aulas de ciências foi observada a necessidade de construção de uma ferramenta didática não formal; o jogo foi denominado como: "Trilha Ecológica".

O público alvo deste trabalho foi o 6º ano do ensino fundamental que remete uma fase de mudanças comportamentais onde é descoberto pelos alunos entendimentos com

significados; buscou-se a ludicidade no recurso didático para estímulo das crianças, onde as temáticas relacionadas às questões ambientais estavam presentes.

Menezes (2014) quando o mesmo afirma que se torna fundamental investir em metodologias diferenciadas na prática pedagógica, tais como jogos didáticos, que propiciem a integração entre teoria e prática, ocorrendo assim melhoria na qualidade do ensino.

### Composição, Objetivo e Regras do Jogo

O Jogo “Trilha Ecológica” é composto por: 01 tabuleiro de 27 casas (25 numeradas, uma de início e uma de chegada), 46 cartas de perguntas / verdadeiro ou falso, 06 cartas bônus, 06 cartas ônus, 02 cartas desafios, 04 pinos de jogadores de cores diferentes, 01 dado pequeno e 01 manual de regras.

O objetivo do jogo é chegar ao final da trilha, após responder as perguntas e/ou cumprir os desafios, passando pelas cartas de bônus e ônus. Desta forma, o aluno pode aprender “brincando”. Pode ser jogado por até quatro grupos de no máximo 10 integrantes, perfazendo um total de 40 jogadores.

No início do jogo cada participante posiciona o seu pino na casa do tabuleiro denominada “Início”, em seguida, joga-se o dado para saber qual será a ordem de jogada. Aquele que obtiver o maior número no dado irá começar e o jogo seguirá de forma decrescente. Caso ocorra um empate, o desempate será feito por par ou ímpar. Um representante do grupo sorteia uma carta, o professor ou mediador lê a carta, se o grupo acertar a pergunta, pode jogar o dado e andar o número de casas correspondentes. Podem ser sorteadas às cartas de bônus, de ônus e de desafio. Nas cartas de desafio, caso o grupo consiga cumpri-los, poderão avançar 3 casas e jogar o dado. Ganhará o jogo quem primeiro chegar à casa identificada pela palavra “Chegada”.

As cartas abrangem temas relacionados à Educação Ambiental: Lixo, Reciclagem, Diversos de tipos de poluição, Degradação, Agrotóxicos, Recursos Ambientais, Biodiversidade, etc.

### Elaboração do Jogo

A elaboração do jogo “Trilha Ecológica” foi discutida nas semanas anteriores à sua construção. Decidiu-se fazer um jogo de trilha com tema voltado a Educação

Ambiental. As atividades iniciais para produção do jogo foram: impressão de cartas, números e figuras, e a compra do material de papelaria necessário.

Os cartões de pergunta (aberta / verdadeiro ou falso), bônus, ônus e desafio foram digitados com auxílio do Microsoft Office Word 2010, e impressos em papel cartão. Todos os componentes do grupo, nesse mesmo momento, elaboraram as perguntas do jogo.

A construção do jogo foi realizada em etapas: corte do emborrachado (EVA) em tamanhos iguais; colagem dos números, em cada EVA; colagem do EVA no TNT; colagem das letras de EVA no TNT formando as palavras TRILHA ECOLÓGICA e para finalizar, colagem dos desenhos relativos à preservação do meio ambiente. Todas as colagens foram realizadas com cola quente.

Os pinos foram confeccionados com garrafas de água mineral de 500 ml, envolvidas por faixas coloridas, e em seu interior continha água que foi colorida com auxílio de papel crepom.

Percebe-se então que para a confecção do jogo foram utilizados materiais de fácil acesso, o que possibilita a sua confecção por outros professores e até mesmo por alunos em colaboração com os professores.



Foto: Jogo “Trilha Ecológica”

### Validação

O Jogo foi validado pelo professor licenciado em Ciências Biológicas Carlos Rodolfo Sampaio, do Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Sergipe. Além disso, ocorreu validação durante a aula de Instrumentação para o Ensino de Ciências e Biologia desta Universidade pela Profª Drª Sindiany Suelen Caduda dos Santos.



Foto:

### Validação do Jogo “Trilha Ecológica”

#### Execução

O Jogo “Trilha Ecológica” foi executado durante a aula da disciplina Instrumentação para

o Ensino de Ciências e Biologia. Onze alunos estavam presentes no momento da aula, se dividiram em 4 grupos.



estes

Foto: Execução do Jogo “Trilha Ecológica”

#### **4. Resultados e Discussão**

Durante a validação o professor Carlos Rodolfo Sampaio (CODAP) fez algumas sugestões. Segundo ele, o jogo estava bem elaborado e serviria como uma revisão geral dos conteúdos do 6º ano do ensino fundamental, no que se refere aos assuntos de cunho ecológico e ambiental. Ele propôs que inseríssemos mais figuras no jogo e modificássemos alguns formatos das casas de EVA, para ficar mais próximo do assunto, pois chamaria mais atenção dos alunos, principalmente neste nível de ensino.

Durante a validação com a professora Sindiany Suelen Caduda dos Santos (UFS), ela considerou importante a escolha do tema transversal, elogiou o material do jogo e o tamanho da letra das cartas (tamanho grande) e também fez algumas sugestões: reelaborar algumas perguntas que ficaram confusas, ter cuidado com os termos “Lixo e Resíduo”, pois algumas vezes pareciam sinônimos, nas cartas de pergunta, as respostas poderiam estar numa coloração diferente, colocar o nome do jogo nas cartas, confeccionar um dado maior, plastificar as regras do jogo e as imagens da trilha para aumentar sua durabilidade.

Para Azevedo Neta e Castro (2017) é muito importante realizar a validação de uma atividade lúdica com fins educativos, como é o caso do jogo. Através da validação, podem-se perceber os pontos fortes e fracos do recurso didático produzido, sob o olhar de professores de maior carga experiência, além de contribuir para o aperfeiçoamento do jogo através de sugestões e correções tanto no tabuleiro, quanto nas cartas.

Na execução, para saber a ordem dos grupos um representante de cada grupo jogou o dado. Quem obteve o maior número começou primeiro e assim por diante. Para

desempatar dois grupos que obtiveram o mesmo número no dado foi disputado par ou ímpar.

Após a ordem dos grupos ter sido definida, o 1º grupo retirou uma carta contendo uma pergunta e assim por diante. Os mediadores leram as perguntas escolhidas por cada representante do grupo. Cada grupo ao responder a pergunta corretamente jogava o dado para verificar quantas casas iria andar.

Durante o jogo foram retiradas cartas de ônus e bônus. As cartas de ônus se referiam a atitudes negativas frente à preservação do meio ambiente e por isso os participantes deveriam voltar algumas casas no jogo. Ao contrário, as cartas de bônus salientavam atitudes positivas e por isso os participantes eram beneficiados avançando algumas casas no jogo.

Uma carta desafio também foi retirada por um participante, a qual consistia em procurar na sala de aula, num tempo máximo de 1 minuto, um objeto feito de material reciclado. Nesse caso, o aluno conseguiu cumprir a tarefa com sucesso e, em seguida, jogou o dado para saber quantas casas deveria avançar. Percebeu-se que a carta desafio, assim como a carta bônus e ônus, foram motivos de muita euforia durante o jogo.

Apesar do jogo estimular a competição entre os grupos observou-se que os adversários ajudaram o aluno desafiado. Vale ressaltar que este desafio estava relacionado com uma atitude sustentável e que isso poderá se refletir na escolha destas atitudes por parte dos alunos futuramente.

O mesmo que ocorreu neste jogo também foi evidenciado por Mulline *et al* (2012) quando aplicou o jogo “Trilha ecológica capixaba”; a autora ressaltou que muitas prendas do seu jogo estavam relacionadas com a cidade que os alunos residem com necessidades. Por isso, é importante destacar que com a utilização deste jogo o professor pode problematizar e especialmente romper com conhecimentos prévios errôneos que os alunos podem ter inicialmente.

O jogo “TRILHA ECOLÓGICA” foi considerado atrativo e lúdico. Percebeu-se que a proposta principal do jogo de complementar os conceitos aprendidos em Educação Ambiental deverá ser atingido quando o jogo for levado para sala de aula do ensino fundamental. Este jogo foi inicialmente elaborado para turma de 6º ano, mas ele pode ser executado também em turmas do ensino médio. Nesse caso, o professor poderá de livre escolha, elaborar novas perguntas com nível mais complexo.



É importante que já tenha sido realizada uma aula prévia relacionada as questões ambientais e ecológicas, para que o aluno possa participar ativamente desta atividade. Vale salientar também que o professor pode adaptar este jogo para problemas ambientais mais específicos do cotidiano dos seus alunos, já que devemos formar alunos mais reflexivos, críticos e com autonomia, segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais vigentes.

## **5. Considerações Finais**

Assim acredita-se que o objetivo foi alcançado, pois a construção de um jogo de tabuleiro com foco na Educação ambiental pode ser capaz de fazer com que o aluno compreenda, através da (re) formulação e discussão de conceitos e atitudes relacionados, que faz parte do meio ambiente e que suas ações podem modificar positivamente o meio em que ele vive.

A intenção é que os alunos percebam quão importante é preservar a natureza, motivando-os para o processo de ensino e aprendizagem, estimulando a discussão de seus conhecimentos prévios, ou dos já construídos em sala e favorecer a construção de novos conhecimentos.

Além disso, o uso do jogo como tecnologia educacional teve uma boa aceitação por parte dos estudantes que participaram da execução. Acrescentamos que a mudança para um mundo mais sustentável só será possível se perpassada pela escola, sendo que essa precisa de urgentes mudanças no currículo, desenvolvimento de novos materiais de ensino e inserção de novas metodologias aplicadas para o ensino de ciências e biologia.

## **REFERÊNCIAS**

AZEVEDO-NETA, S. L.; CASTRO, D. L. *Validação de um jogo didático, educativo e interdisciplinar, por alunos do curso de Licenciatura em Química*. In: XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC – 3 a 6 de julho de 2017.

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

BRASIL. *LDB - Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996*. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996.

BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio ambiente*. 3ª ed. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Apresentação Dos Temas Transversais*. Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.

KRASILCHIK, M. *Práticas de ensino em Biologia*. EdUSP, 2004.

LUDWIG, R. *A educação lúdica como processo mediador de aprendizagem*. Cuiabá: KCM, 2006.

MARCATTO, C. *Educação ambiental: conceitos e princípios*. Belo Horizonte: FEAM, 2002.

MENEZES, J. B. F. de; *Educação Ambiental como Prática Pedagógica em uma Escola de Ensino Fundamental na Cidade de Acopiara – CE*. Revista da SBEnBio, n. 7, 2014.

MULINE *et al.* *Jogo da “trilha ecológica capixaba”: uma proposta pedagógica para o ensino de ciências e a educação ambiental através da ludicidade*. III SINECT, Ponta Grossa, PR: 2012.

REIGOTA, M. *A floresta e a escola: por uma educação ambiental pós-moderna*. São Paulo, Cortez, 1999.