

# Jogo do Manguezal: uma ferramenta de Educação Ambiental

Hevely Catharine dos Anjos Santos<sup>1</sup>  
Aline Lima de Oliveira Nepomuceno<sup>2</sup>

**Resumo:** Mesmo tendo uma grande importância ambiental o manguezal é um ecossistema que vem sendo cada vez mais degradado, portanto, é necessário se trabalhar em sala de aula as questões relacionadas a esse ambiente. Acreditamos que a maneira mais adequada de levar essas discussões para os alunos é através da Educação Ambiental. A partir dessa assertiva foi elaborado o “Jogo do Manguezal” que objetiva promover uma sensibilização acerca da atual situação dos manguezais, mostrando como as ações humanas prejudicam os seus seres vivos, bem como fornecer informações sobre a sua fauna, flora e função socioambiental. O jogo contém um tabuleiro e 40 cartões, que apresentam perguntas, informações e curiosidades. Os jogos e brincadeiras são elementos muito valiosos no processo de apropriação do conhecimento, pois auxiliam os alunos na aprendizagem e o professor na transmissão dos conteúdos.

Com o passar dos anos, a sociedade passou a se importar cada vez menos com o meio ambiente. Diante disso, a Educação Ambiental é imprescindível, pois através dessa prática, há a possibilidade de apresentar às pessoas a importância da sustentabilidade e de fazer com que os indivíduos sintam-se e tornem-se responsáveis pela proteção e conservação do meio em que vivem. Assim, a escola tem um relevante papel nesse processo de formar e sensibilizar os cidadãos, possibilitando que os alunos tenham uma nova postura, resultando em mudanças acerca da sua responsabilidade ambiental. A prática da Educação Ambiental (EA) nas escolas pode ser um determinante para a redução dos problemas socioambientais. Entre os inúmeros ambientes susceptíveis de uma ação didático-pedagógica, se destaca

- 
- 1 Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Sergipe - UFS, velyn\_cas@hotmail.com;
  - 2 Pesquisadora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Sergipe - UFS, aline\_limadeoliveira@yahoo.com.br;

o manguezal, pois é um ecossistema que apresenta uma grande importância socioambiental, mas vem sendo cada vez mais destruído.

Os manguezais são ecossistemas costeiros que tem sua origem nas proximidades dos oceanos Índico e Pacífico e que disseminaram suas espécies pelo mundo, através das correntes marinhas ao longo do processo de fragmentação dos continentes (HERZ, 1987). São considerados como ecossistema de transição entre os ambientes terrestre e marinho, próprio de regiões tropicais e subtropicais, dependente do regime das marés. Ele possui condições favoráveis à reprodução, proteção e alimentação de várias espécies animais (SCHAEFFER-NOVELLI, 1995).

De acordo com Lacerda (1984) existem algumas ações principais que põem em risco os Manguezais Brasileiros, tais como: desmatamento para crescimento industrial e urbano e portuário; poluição ambiental; crimes ambientais; acidentes ambientais; especulação imobiliária; extração de madeira; contaminação por metais pesados; pesca predatória; poluição por dejetos sanitários.

Diante dos problemas citados acima é perceptível que existe a necessidade de se trabalhar questões relacionadas aos manguezais em sala de aula. Para tanto acreditamos que a maneira mais adequada de levar essas discussões para os alunos é através da EA.

Assim, diante do interesse de abordar esse ecossistema através da EA por meio do ensino de ciências, foi elaborado um jogo didático denominado "Jogo do Manguezal", objetivando despertar nos alunos uma sensibilidade acerca do que é um manguezal, quais os seres vivos que vivem nele e qual a importância ambiental, econômica e social desse ecossistema.

Nas Orientações Curriculares para o Ensino Médio, é possível encontrar recomendações e justificativas para utilização dos jogos:

Os jogos e brincadeiras são elementos muito valiosos no processo de apropriação do conhecimento. Permitem o desenvolvimento de competências no âmbito da comunicação, das relações interpessoais, da liderança e do trabalho em equipe, utilizando a relação entre cooperação e competição em um contexto formativo. O jogo oferece o estímulo e o ambiente propícios que favorecem o desenvolvimento espontâneo e criativo dos alunos e permite ao professor ampliar seu conhecimento de técnicas ativas de ensino, desenvolver capacidades pessoais e profissionais para estimular nos alunos a capacidade de comunicação e expressão, mostrando-lhes uma nova maneira, lúdica,

prazerosa e participativa de relacionar-se com o conteúdo escolar (BRASIL, 2006, p.28).

O “Jogo do Manguezal” foi elaborado através do uso de literatura existente sobre jogos didáticos e conteúdos específicos sobre os manguezais. Inicialmente este esboço foi desenhado à mão, e posteriormente, criou-se um modelo no software gráfico *Adobe Illustrator*. O jogo foi testado anteriormente com alunos do curso de Ciências Biológicas que já estudaram sobre os manguezais em algum momento do curso. Esta avaliação foi realizada visando ajustar e minimizar os erros. Durante esta aplicação notou-se alguns pontos que deveriam ser melhorados, como por exemplo, a necessidade de se incluir alguma imagem que ilustrasse bem esse ecossistema e que no tabuleiro tivessem algumas informações escritas, e não apenas imagens. Após esse teste, os ajustes foram realizados e a versão final do jogo foi elaborada.

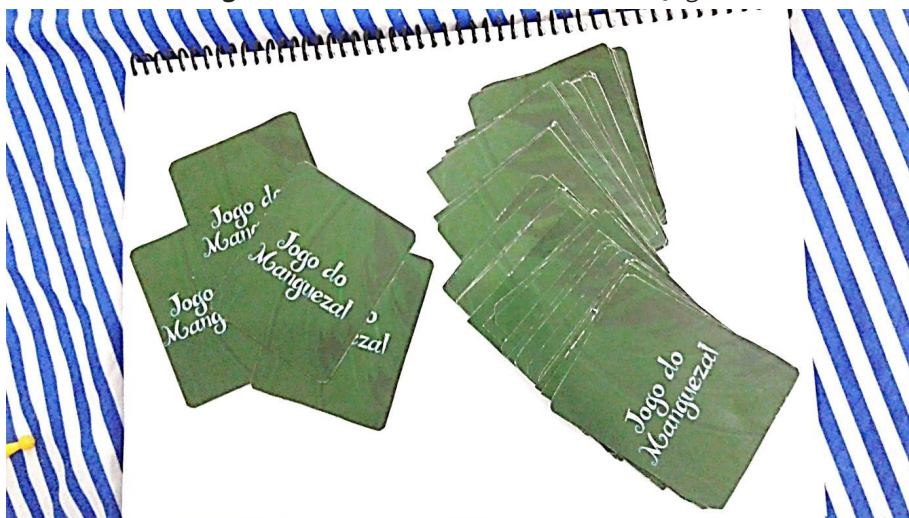
As regras do jogo são as seguintes:

1. Inicialmente os participantes deverão dividir-se em grupos, de duas a três pessoas. O representante de cada grupo tem o direito de escolher a cor do pino que os representará.
2. Para dar início ao jogo, cada grupo deverá jogar o dado e quem obtiver o maior número inicia o jogo.
3. Posteriormente joga-se o dado para avançar na trilha.
4. Cada vez que se joga o dado, retira-se uma carta do baralho.
5. A cada resposta correta o jogador tem direito a avançar uma casa, e a cada resposta errada ele deverá voltar uma casa.
6. No baralho há 5 cartas com imagens de um animal diferente em cada uma delas, quem retirar uma dessas cartas, deve locomover-se no percurso até a casa de imagem correspondente à carta.
7. Vence o jogo, o grupo que completar primeiro o percurso e chegar ao final da trilha. Os demais grupos podem continuar jogando e obter as colocações posteriores.

Para confecção da versão final utilizou-se um manual contendo as regras do jogo, impresso em papel A4 e um tabuleiro que foi impresso em folha A3. O jogo é constituído por um tabuleiro, cinco pinos, um dado e 40 cartões. Nesses cartões, 20 deles trazem perguntas relacionadas à fauna, flora, e importância do manguezal para o ser humano e para o meio ambiente, sendo que 5 dessas são compostas por curiosidades sobre alguns animais da fauna do manguezal, 3 sobre ações humanas favoráveis ao manguezal e outras 2 abordam o conteúdo sobre as ações antrópicas e seus malefícios

ao meio. Os 10 cartões restantes trazem informações com V ou F para serem discutidas durante o jogo, com finalidade de estimular a capacidade cognitiva. Abaixo seguem as imagens dos cartões e dos pinos utilizados no jogo.

**Figura 1:** Verso dos cartões utilizados no jogo.



Fonte: Arquivo pessoal

**Figura 2:** Pinos coloridos e dado utilizados na aplicação do jogo.



Fonte: Arquivo pessoal

O tabuleiro foi desenhado utilizando a imagem de um manguezal ao fundo, na qual, são visíveis as raízes do tipo escora e algumas rizóforas (*Rhizophora mangle*), para que os alunos reconheçam as particularidades da flora do manguezal. Posteriormente, foi elaborado o percurso do jogo, que é composto por 42 casas, contendo ilustrações de ações antrópicas, e ações benéficas para o manguezal, e também a figura dos seguintes animais: um caranguejo, um camarão, um bivalve, um gastrópode e também um tubarão. Abaixo segue uma imagem do tabuleiro do jogo.

**Figura 3:** Tabuleiro do Jogo do Manguezal, mostrando as imagens da fauna e flora.



Fonte: Arquivo pessoal

Com a aplicação do jogo em questão, há a possibilidade da construção de novos conhecimentos sobre o manguezal, como também desenvolver uma sensibilização sobre o quanto as ações humanas podem prejudicar esse ambiente e quais são os métodos utilizados para a preservação do mesmo. O “Jogo do Manguezal” se mostra como uma ótima opção didática para ser usada em aulas de Ciências e Biologia nos espaços formais, não formais e informais de ensino.

Além de saber da existência dos vários animais que podem ser encontrados dentro do manguezal, os alunos também poderão através do jogo

conhecer de que forma cada um desses animais utilizam esse ecossistema. Descobrirão que os camarões permanecem no manguezal na fase larval para se alimentar e chegar à fase adulta, que algumas espécies de peixes utilizam as áreas do manguezal na maré alta para a reprodução, que muitas aves criam ninhos nas copas das árvores do manguezal e que ali também se alimentam, entre outras informações.

Assim, de acordo com essas possibilidades, acredita-se que o “Jogo do Manguezal” é uma ótima opção para se complementar a aprendizagem de determinados conteúdos em sala de aula, principalmente na temática ambiental onde são necessários cada vez mais cidadãos ativos para trabalhar em prol da proteção do meio ambiente. A união do lúdico com a tentativa de sensibilização acerca dos manguezais pode contribuir com a formação de sujeitos críticos e ativos na construção de uma sociedade mais justa e consciente acerca desse ecossistema.

**Palavras chave:** jogo didático, sustentabilidade, ecossistema.

## Agradecimentos e Apoios

Agradeço imensamente à minha Orientadora Aline Nepomuceno por toda a dedicação e auxílio.

## Referências

BRASIL. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec). **PCN+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais** – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/Semtec, 2006.

HERZ, R.1987. Estrutura física dos manguezais da costa do estado de São Paulo. Anais do Simpósio Sobre Ecossistemas da Costa Sul e Sudeste Brasileira. **ACIESP**, 1987, p. 117-126.

LACERDA, L.D. Manguezais: floresta de beira-mar. **Ciência Hoje**, 1984.

SCHAEFFER-NOVELI, Y. **Manguezal ecossistema entre a Terra e o mar**, 1995.