

INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS – IFAL  
CAMPUS MARECHAL DEODORO  
**PÓS-GRADUAÇÃO ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE**

BIANCA GOMES BOMFIM DOS SANTOS

**A UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS PEDAGÓGICAS NA  
FACILITAÇÃO DA APRENDIZAGEM DA EDUCAÇÃO  
AMBIENTAL ABORDANDO A RESERVA EXTRATIVISTA  
MARINHA LAGOA DO JEQUIÁ-ALAGOAS**

Marechal Deodoro – AL

2021

BIANCA GOMES BOMFIM DOS SANTOS

**A UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS PEDAGÓGICAS NA  
FACILITAÇÃO DA APRENDIZAGEM DA EDUCAÇÃO  
AMBIENTAL ABORDANDO A RESERVA EXTRATIVISTA  
MARINHA LAGOA DO JEQUIÁ-ALAGOAS**

Orientador Prof. Ms. José Aparecido da  
Silva Gama

Marechal Deodoro – AL

2021



**Dados Internacionais de Catalogação na  
Publicação**  
**Instituto Federal de Alagoas**  
**Campus Marechal Deodoro**  
**Biblioteca Dorival Apratto**

---

S237u

Santos, Bianca Gomes Bomfim dos.

A utilização de ferramentas pedagógicas na facilitação da aprendizagem da educação ambiental abordando a reserva extrativista marinha Lagoa do Jequiá - Alagoas / Bianca Gomes Bomfim dos Santos. – 2021.

14 f.

1 CD-ROM ; 4 ¼ pol. ; caixa acrílica(12,5 cm x 14 cm).

Inclui bibliografia.

Artigo (Especialização em Educação e Meio Ambiente) – Instituto Federal de Alagoas, *Campus* Marechal Deodoro, Marechal Deodoro, 2021.

Orientador: Ms. José Aparecido da Silva Gama.

1. Educação ambiental. 2. Ferramentas pedagógicas. 3. Jogos. 4. RESEX. 5. Biodiversidade. I. Título. II. Gama, José Aparecido da Silva.

CDD: 372.357

---

**Andreia Gomes de Azevedo**  
**Bibliotecária – CRB-4/2164**

## **RESUMO**

O presente estudo aborda a educação ambiental e o uso de ferramentas pedagógicas como facilitador para o aprendizado com alunos do ensino fundamental, de duas escolas municipais, em Jequiá da Praia, Alagoas, sobre a socio biodiversidade do território onde habitam e a troca de saberes sobre Unidade de Conservação de Uso Sustentável do tipo extrativista, RESEX Marinha Lagoa do Jequiá, Ecossistema Costeiro Marinho e Cidadania Ambiental. Tendo por objetivo sensibilizar os alunos sobre a importância das Unidades de Conservação (UCs), da RESEX Marinha Lagoa do Jequiá, para a conservação da biodiversidade e do ecossistema marinho e o despertar da cidadania ambiental através do conhecimento lúdico e didático, onde a maioria desses discentes são filhos de pescadores que fazem uso dos recursos naturais e pesqueiros da Unidade de Conservação para sua subsistência. Como recurso metodológico realizou-se de início um diagnóstico de percepção ambiental com os discentes através de questionários que antecederam as atividades e ao término, com propostas de troca de saberes e atividades lúdicas com uso de jogos e Quiz. Foi possível constatar com a aplicação dos jogos que os discentes conseguiram compreender o conteúdo, pois o número de acertos do Quiz superou o esperado e durante o jogo da memória também houve uma boa participação dos estudantes.

**Palavras chaves:** RESEX; JOGOS; BIODIVERSIDADE.

# 1. INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental (EA) formal é aquela que é trabalhada dentro do sistema escolar e envolvem estudantes em geral, desde a educação infantil até a fundamental, média e universitária, além de professores e demais profissionais envolvidos em cursos de treinamento em EA, que tem como atribuição trabalhar e examinar as principais questões ambientais locais, de modo que os educandos se identifiquem com as condições ambientais de outras regiões (MARCATTO, 2002).

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (BRASIL, 2000), a educação deve ser estruturada em quatro alicerces: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver e aprender a ser, na qual se considera a importância de uma educação geral, suficientemente ampla, com possibilidade de aprofundamento em determinada área de conhecimento. Na educação brasileira, alguns aspectos devem ser levados em conta para o papel da educação em Biologia, como novas formas interdisciplinares e algumas inovações teóricas e metodológicas que possibilitem um acúmulo de conhecimentos e mudanças de conceitos e práticas. A construção de novos modelos de aulas práticas levando em conta o posicionamento de docentes e discentes (realizando uma desconstrução do modelo retrogrado de sala de aula), desde a sua criação até aplicação/participação, será importante para que se possa observar onde realmente estão presentes as necessidades de cada lado, dessa forma as propostas ofertadas poderão beneficiar mais significativamente.

De acordo com a UNESCO (2005, p. 44) a “educação ambiental é uma disciplina bem estabelecida que enfatiza a relação dos homens com o ambiente natural, as formas de conservá-lo, preservá-lo e de administrar seus recursos adequadamente”, frisando, pois, o caráter ecológico da EA. Já Dias (2004, p. 523) a define como um “processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem novos conhecimentos, valores, habilidades, [...] que os tornam aptos a agir e resolver problemas ambientais, presentes e futuros”. De forma precisa, a Política Nacional de Educação Ambiental conceitua a EA como os “procedimentos 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” (BRASIL, 1999). O presente estudo tem como objetivo realizar uma análise da Utilização de Ferramentas Pedagógicas Na Facilitação da Aprendizagem da Educação Ambiental Abordando A Reserva Extrativista Marinha Lagunar.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 ATIVIDADES PEDAGÓGICAS FACILITADORAS NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Segundo Sarmieri & Fustina (2004) *apud* Justina & Ferla (2006), professores em formação inicial e contínua têm apontado como necessidades formativas a hipótese de criação de recursos didáticos que visem facilitar o processo de ensino e aprendizagem.

Segundo Vigotsky (1996), o desenvolvimento da capacidade de pensar é em grande medida um desenvolvimento “de fora para dentro”, e a interação social é um requisito fundamental para tal desenvolvimento, de forma que as funções cognitivas de nível superior se iniciam por uma fase social e posteriormente se internalizam. Dessa forma a utilização de novas ferramentas que possibilitem uma nova maneira de construir o conhecimento do professor com aluno e do aluno com o professor é algo importante para que o aluno possa formar sua opinião sobre o tema e até mesmo desenvolver seu senso crítico.

Assim sendo, o professor de EA também precisa assumir a postura de aluno, pois deve procurar atualizar-se sobre as mais recentes descobertas do campo ambiental, para compartilhar as informações com seus alunos. O aluno costuma perceber a falta de vínculo do educador com o conteúdo sobre o qual ele fala. Por isso é essencial que ocorra a autoconscientização e a auto capacitação do professor com o assunto a ser trabalhado na sala de aula. Por outro lado, esperar que somente o livro didático dê as respostas necessárias para responder os questionamentos e solucionar os problemas ambientais é o mesmo que decretar a ineficácia do trabalho com educação ambiental.

Dessa forma, a função do professor educador é de possuir o domínio de várias capacidades, frutos de sua formação acadêmica, das constantes capacitações na busca do aperfeiçoamento profissional. Para tanto deve ser constante a reflexão da sua ação educativa, das práticas e estratégias de ensino utilizadas e a busca constante de inovar, são fundamentais na atuação do professor.

Para a EA vista como aposta de vida, prática cidadã e construção cotidiana de uma nova sociedade, este conceito parece mais “iluminado” de sentido pois estabelece uma série de outras conexões importantes: a relação eu-nós pressupomos envolvimento solidariedade e a própria participação. Poderia ter escolhida “conscientização” ou “sensibilização”, talvez as expressões mais citadas quando se fala em EA, mais foi buscada no conceito de pertencimento uma síntese dessas duas ideias (SEGURA, 2001, p. 48).

Diante da importância de se ter correção entre ciência e escola, Demo (2011, p. 13) salienta que base da educação escolar é a pesquisa, e através dela é possível desenvolver no aluno o questionamento sistêmico e reconstrutivo da realidade. De certo, essa reconstrução compreende o conhecimento inovador e sempre renovado, tendo como base a consciência crítica. Dessa forma, o aluno inclui a sua própria interpretação, formulação pessoal, aprende a aprender e a refletir; construindo meios de aprendizagens eficazes que compreendam criticidade e desenvolvimento científico ainda na Educação Básica.

A teoria da aprendizagem construtivista de Vygotsky e Piaget salienta que os conhecimentos prévios dos alunos devem ser valorizados, pois são importantes na construção de estruturas mentais – o que é reiterado pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), como forma de nortear o professor a utilizar esses conhecimentos de mundo do aluno para gerar conhecimento científico (VON LINSINGEN, 2010).

Dessa maneira, a mente humana tende a funcionar em equilíbrio e a aumentar constantemente seu grau de organização interna e de adaptação ao meio. Quando submetida a novas informações, esse equilíbrio é rompido e a mente reestrutura-se, construindo novos esquemas de assimilação e buscando atingir novamente o equilíbrio, permitindo assim o desenvolvimento cognitivo. Dessa forma, ensinar significa provocar o desequilíbrio na mente do aluno para que ele, procurando o reequilíbrio, reestruture-se cognitivamente e aprenda de forma significativa.

## 2.2 FERRAMENTAS PEDAGÓGICAS

Existem vários trabalhos voltados para importância de atividades pedagógicas como instrumento facilitador no ensino de diversos conteúdos de ciências e biologia, mas poucos com ênfase no grupo de estudos de biodiversidade, o presente trabalho busca criar, aplicar e comprovar a eficácia da implantação de jogos didáticos e práticas pedagógicas no ensino da biodiversidade dos ecossistemas.

Metodologia de ensino inclui muito mais do que a simples aplicação de uma técnica em determinado momento da prática pedagógica. Envolve toda a teia de relações entre professor e alunos-alunos que possibilita a realização do processo ensino-aprendizagem. Pressupõe a utilização de métodos, técnica de ensino, atividades e os diferentes recursos pedagógicos (MOURA, 2009).

Eles oferecem suporte para a introdução, fixação ou avaliação de um conteúdo, facilita o ensino de matérias mais complicadas, criam um ambiente mais descontraído, fornecem uma melhor interação entre aluno-professor, tornam o ato de ensinar mais diversificado e auxiliam na verificação do desenvolvimento do aluno, bem como suas dificuldades e facilidades". (ORIÊNTE et al., 2003).

O jogo pedagógico ou didático é aquele fabricado com o objetivo de proporcionar determinadas aprendizagens, diferenciando-se do material pedagógico, por conter o aspecto lúdico (Cunha, 1988), e utilizado para atingir determinados objetivos pedagógicos, sendo uma alternativa para se melhorar o desempenho dos estudantes em alguns conteúdos de difícil aprendizagem (Gomes et al, 2001). Nesse sentido, Pascual (2009) assim se expressa: Todas as teorias de aprendizagem apontam para a necessidade de prestar atenção às diferenças individuais entre os alunos e de orientar de modo mais individualizado sua aprendizagem. A maioria delas ressalta que apenas o "ensino ativo" dirige com segurança para o sucesso desejado. Por isso, é importante identificar as preferências de aprendizagem e estilos predominantes para ser consciente deles e evitar ensinar unicamente aos alunos que aprendem da mesma maneira de antes.

Vygotsky (1934), in Pozo (1998), comenta: "os conceitos científicos adquiridos na instrução são a via através da qual se introduz na mente a

consciência reflexiva, que posteriormente se transfere aos conceitos espontâneos".

O desenvolvimento psíquico, que começa quando nascemos e termina na idade adulta, é compatível ao crescimento orgânico: como este, orienta-se, essencialmente, para o equilíbrio. Da mesma maneira que um corpo está em evolução até atingir um nível relativamente estável – caracterizado pela conclusão do crescimento e pela maturidade dos órgãos -, direção de uma forma de equilíbrio final, representada pelo espírito adulto. O desenvolvimento, portanto, é uma “equilibração” progressiva, uma passagem contínua de um estado de menor equilíbrio para um estado de equilíbrio superior (PIAGET, 1983). Através da utilização dos jogos, eles têm uma grande importância já que possibilitam ao aluno revisar o conteúdo abordado em sala bem como sanar possíveis dúvidas que tenham ficado. Além disso, os jogos possibilitam aos alunos desenvolverem a competitividade e a estratégia de jogo.

[...] os jogos podem ser empregados em uma variedade de propósitos dentro do contexto de aprendizado. Um dos usos básicos e muito importantes é a possibilidade de construir-se a autoconfiança. Outro é o incremento da motivação [...] um método eficaz que possibilita uma prática significativa daquilo que está sendo aprendido. Até mesmo o mais simplório dos jogos pode ser empregado para proporcionar informações factuais e praticar habilidades, conferindo destreza e competências. (SILVEIRA, 1998, p. 02)

Demo (2006), aponta que para o aluno aprender bem, é imprescindível que o professor continue aprendendo bem, sendo um eterno aprendiz. No entanto, alerta que para desenvolver sua própria aprendizagem não basta apenas acumular certificados ou semanas pedagógicas, é necessário que esse investimento seja capaz de provocar sete mudanças no fazer pedagógico em sala de aula, refletindo na aprendizagem de qualidade dos alunos.

### 2.3 A Reserva Extrativista Marinha Lagoa do Jequiá.

A Reserva Extrativista Marinha Lagoa do Jequiá é uma Unidade de Conservação Federal, criada em 27 de setembro de 2001, com os objetivos de proteger os meios de vida e a cultura da população extrativista local e assegurar o uso sustentável e a conservação dos recursos naturais renováveis (BRASIL, 2001; CNUC, 2017).

Possui uma área aproximadamente de 10.203 ha, sendo parte em terrenos de manguezais e parte de águas territoriais brasileiras, fazem parte do bioma da Mata Atlântica, todos os detalhes das delimitações da RESEX estão definidos no Art. 2º do decreto de sua criação (BRASIL, 2001).

Segundo o ICMBio, a RESEX Marinha Lagoa do Jequiá, situa-se no município de Jequiá da Praia, abrangendo totalmente a lagoa de Jequiá, a qual é a 3ª maior lagoa do Estado em extensão e a 1ª em volume de água, o canal do Rio Jequiá e seus manguezais adjacentes, além de 3 mil milhas náuticas que se estendem num trecho de 14.712 metros ao longo da costa, onde predominam formações geológicas denominadas falésias, caracterizadas por um abrupto encontro do mar com o continente (tabuleiros costeiros), formando paredões ou escarpas de grande beleza cênica.

A RESEX Marinha Lagoa do Jequiá abrange as formações de praias, terraços marinhos, restingas, cordões litorâneos, recifes da costa e terrenos sem pantanosos dos mangues. Na porção marinha da RESEX existem duas principais áreas de recifes de coral junto à linha de praia, porém a grande maioria dos recifes é formada por cordões de arenito, com várias formações submersas, distantes da costa. A pesca artesanal, principal atividade desenvolvida pela população local, é apontada como um dos fatores mais importantes da economia de Jequiá da Praia.

### 3 IDENTIFICAÇÃO DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINOS

De acordo com as matrículas realizadas no ano corrente, o município de Jequiá da Praia, em Alagoas, conta com doze unidades de ensino, de educação básica, com um total de 2.491 alunos.

- **Instituição 1:** Escola Municipal de Educação Básica Maria Lopes Bertoldo

**Etapas de ensino:** Ensino fundamental

**Localização:** Rua Santa Cruz, 521 Centro, Jequiá da Praia – AL

CEP: 57244-000

**Quantidade de alunos: 340**

- **Instituição 2:** Escola Municipal José Cursino Dos Santos

**Etapas de ensino:** Ensino fundamental

**Localização:** R. São Pedro, 103-245, Jequiá da Praia - AL, 57244-000

**Quantidade de alunos: 324**

### 4 METODOLOGIA

O estudo teve como público-alvo, alunos do 9º ano do nível fundamental, com idades entre 14 e 17, os alunos tiveram seus nomes preservados. O único pré-requisito utilizado foi o de escolher as turmas que estivessem inseridas na RESEX. A implementação ocorreu em dois momentos, onde no primeiro momento foi feita a explicação do projeto para os alunos, a primeira aplicação do questionário (conhecimentos prévios e adquiridos), além da aula sobre educação ambiental, abordando pontos como: Unidade de Conservação (UC), RESEX Marinha Lagoa do Jequiá, ecossistema costeiro marinho e cidadania ambiental, junto aos discentes de temas socioambientais que estão diretamente ligados ao território o qual eles estão inseridos, visando o despertar de uma cidadania ambiental, social e cultural.

No segundo momento foi a apresentação de atividades facilitadoras (jogos), como ferramenta pedagógica: “Jogo da memória” e QUIZ onde os alunos trabalharam em grupos, e após o término do primeiro jogo os alunos receberam as instruções para o QUIZ. A duração foi de 10 minutos para o jogo

da memória onde os alunos foram divididos em grupos de no máximo 6 pessoas.

Logo após foi realizado o Quiz, que teve duração de 60 minutos e os alunos ficaram divididos nos mesmos grupos da atividade anterior onde com o auxílio da lousa distribuída, deveriam ler a questão projetada pelo Datashow e identificar a alternativa correta, anotar na lousa e aguardar o sinal para mostrar a opção escolhida.

## **5. RESULTADOS**

As atividades tiveram o objetivo de aproximar os alunos do contexto socioambiental ao qual ele está inserido bem como mostrar as possibilidades e formas de ajudar na preservação da RESEX.

Após a aplicação do jogo foi possível observar muitos acertos em todas as equipes e um debate entre os alunos sobre as experiências da atividade, o que somando-se ao resultado posterior dos questionários, é possível observar que houve uma melhora dos alunos nas respostas e participação.

O Quiz apresentava 16 questões e foi possível observar que as 6 equipes participantes acertaram mais que 12 questões, tendo a equipe vencedora acertado 14 das 16, entre uma questão e outra era mostrado o erro dos participantes e feito uma breve explicação, o momento foi bem rico pois em vários momentos os próprios alunos se posicionavam e faziam explicações aos colegas.

No jogo da memória os alunos conseguiram observar melhor algumas espécies presentes na RESEX, bem como se divertir enquanto aprendiam, o momento foi enriquecedor

## **6 CONCLUSÃO**

Nos dias de hoje a dinâmica de aluno apenas anotar e o professor falar já não é tão aceita. É preciso rever as formas de ensinar tendo em vista que se está em frente a uma nova geração que também não aprende mais somente como as gerações passadas.

Por isso a inovação é necessária e, para renovar o ensino de Ciências, é necessária uma renovação teórica dos professores. No entanto, não se trata só de uma questão de discussões epistemológicas e sim de tomada de consciência, do mesmo modo, é necessária uma nova postura do docente em suas classes para que os discentes sintam uma forte conexão. Os jogos educativos são uma possibilidade de recursos didáticos que os professores podem utilizar em sala de aula para complementação do assunto trabalhado e ou de determinada temática que envolve a localidade e o entorno dos alunos.

Foi possível constatar com a aplicação dos jogos que os discentes conseguiram compreender o conteúdo, pois o número de acertos do Quiz superou o esperado, pois das 16 questões ofertadas todas as equipes acertaram mais que 14 e durante o jogo da memória também houve uma boa participação dos estudantes e todos os grupos conseguiram finalizar o jogo dentro do tempo esperado.

## REFERÊNCIAS

BRASIL, ICMBio; WWF-Brasil, 2000 - Educação ambiental em unidades de conservação: Ações voltadas para as Comunidades Escolares no contexto da Gestão Pública da Biodiversidade

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CUNHA, N. Brinquedo, desafio e descoberta. Rio de Janeiro: FAE. 1988. DEMO, Pedro. Estudar. 2006: Disponível em: <http://pedrodemo.blog.uol.com.br/>

DEMO, Pedro. Teoria e Prática do Projeto Pedagógico. Disponível em: <http://pedrodemo.blog.uol.com.br/>

DIAS, Genebaldo Freire, 1949 – Educação Ambiental: princípios e práticas/ Genebaldo Freire Dias – 9.ed. – São Paulo: Gaia, 2004

JUSTINA, L.A.D.; FERLA, M.R. A utilização de modelos didáticos no ensino de genética – exemplo de representação de compactação do DNA eucarioto. Arq Mudi. Maringá/PR, 2006..

MARCATTO, C. Educação Ambiental: Conceitos E Práticas. Belo Horizonte: FEAM, 2002. 64 p. 1ª edição

MOURA, T. M. M. Metodologia do ensino superior: saberes e fazer/para a prática docente. 2 ed..rev. -Maceió: EDUFAL, 2009, p.24.

PASCUAL, E. Matemáticas y Estilos de aprendizaje. Revista Estilos de Aprendizaje, n.º 4, Vol 4, 2009, 56 -99.

PIAGET, J. A epistemologia genética. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

SEGURA, Denise de S. Baena. Educação Ambiental na escola pública: da curiosidade ingênua à consciência crítica. São Paulo: Annablume: Fapesp, 2001. 214p.

SILVEIRA, R. S; BARONE, D. A. C Jogos educativos computadorizados utilizando a abordagem de algoritmos genéticos. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de informática. Curso de Pós Graduação em Ciências da Computação, 1998

UNESCO. Década da Educação das Nações Unidas para um Desenvolvimento Sustentável, 2005-2014: documento final do esquema internacional de implementação, Brasília, Brasil, 2005.

Vygotsky, L. Pensamento e linguagem. 3.ed. São Paulo: M. Fontes, 1996.