



**UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL
DA LUSOFONIA AFRO-BRASILEIRA
INSTITUTO EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA
ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS -
ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL “CIÊNCIA É 10!”**

CAMILA DOS SANTOS FREITAS

**JOGOS PEDAGÓGICOS SOBRE OS MANGUEZAIS:
UMA PROPOSTA LÚDICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

SÃO FRANCISCO DO CONDE

2022

CAMILA DOS SANTOS FREITAS

**JOGOS PEDAGÓGICOS SOBRE OS MANGUEZAIS:
UMA PROPOSTA LÚDICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Monografia apresentada como requisito para obtenção do título de Especialista no Ensino de Ciências, na Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, UNILAB - Campus dos Malês.

Orientador: Prof. Dr. Aluísio Marques da Fonseca.

SÃO FRANCISCO DO CONDE

2022

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Sistema de Bibliotecas da Unilab
Catalogação de Publicação na Fonte

F936j

Freitas, Camila dos Santos.

Jogos pedagógicos sobre os manguezais : uma proposta lúdica de educação ambiental /
Camila dos Santos Freitas. - 2022.

42 f. : il. mapas, color.

Monografia (especialização) - Instituto de Educação a Distância, Universidade da Integração
Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, 2022.

Orientador: Prof. Dr. Aluísio Marques da Fonseca.

1. Ecologia dos manguezais - São Francisco do Conde (BA). 2. Educação ambiental - São
Francisco do Conde (BA). 3. Jogos educativos - São Francisco do Conde (BA). I. Título.

BA/UF/BSCM

CDD 372.35708142

CAMILA DOS SANTOS FREITAS

**JOGOS PEDAGÓGICOS SOBRE OS MANGUEZAIS:
UMA PROPOSTA LÚDICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Monografia apresentada como requisito para obtenção do título de Especialista no Ensino de Ciências, na Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro- Brasileira - UNILAB - Campus dos Malês.

Aprovado em: 07/01/2022.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Aluísio Marques da Fonseca (Orientador)

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira - UNILAB

Prof.^a Dr.^a Cinthia Marques Magalhães Paschoal

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira - UNILAB

Prof. Dr. Lourenço Ocune Cá

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira - UNILAB

Dedico este trabalho a toda criança que permanece no ancião
E a todo ancião que vive e permanece nas infâncias
Salve a Senhora dos poços e os ensinamentos oriundos da Lama!

Salve Nanã Burukú

AGRADECIMENTOS

A Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB) pelas oportunidades de acessos a conhecimentos que nos são negados historicamente, possibilitando os sonhos DAS EMERGÊNCIAS DO SUL.

Agradeço a companheira Camila Rosa pela intermediação no acesso e pela parceria, a todos meus familiares que tornaram isso possível, as minhas ancestralidades e a minha filha (SOFIA) pela inspiração para as (Re)existências diárias de lutas e pela compreensão que as ausências, do presente, muitas vezes é a necessidade, da presença, de um futuro melhor para as próximas gerações.

Segundo a tradição oral...

NÃNÃ era a rainha de um povo e tinha poder sobre os mortos. Para roubar esse poder, OXALÁ se casou com ela, mas não por amor. Então, NÃNÃ fez um feitiço para ter um filho.

Tudo aconteceu como ela queria, mas por causa do feitiço, o filho OMOLU nasceu todo deformado, horrorizada, NÃNÃ jogou-o no mar para que morresse. Como castigo pela crueldade, quando NÃNÃ engravidou de novo, ORUNMILÁ disse que o filho de NÃNÃ seria lindo, mas se afastaria dela para correr pelo mundo.

E nasceu...OXUMARÉ

Que durante seis meses vive no céu como arco-íris, e nos outros seis meses vive como uma cobra que se arrasta no chão.

RESUMO

A realidade dos alunos da cidade de São Francisco do Conde/ BA é permeada pela presença dos Manguezais que contornam a Baía de Todos os Santos e fazem parte do litoral da cidade, sendo o sustentáculo, econômico, social e cultural de uma grande cadeia produtiva local da região do Recôncavo da Bahia. Partindo da problemática que muitas vezes quando falamos de sustentabilidade ambiental é necessário “CONHECER PARA PRESERVAR”, a produção dos jogos visa aproximar conceito, conteúdos e reflexões sobre o Bioma dos Manguezais a fim de propor mudanças de condutas e criticidades sobre as ações cotidianas dos alunatos e das comunidades, a proposta do estudo emerge da carência de materiais pedagógicos lúdicos e contextualizados pelos locais e pelas realidades para intermediar e facilitar a compreensão de conceitos ambientais, tais como: diversidades biológicas e manejo de resíduos e lixos, por meio da produção de dois jogos: Jogo da memória das Diversidades e Lince dos Lixos. Este estudo descreve as motivações, abordagens e objetivos que sustentam as práticas dos jogos como uma metodologia pedagógica ativa e efetiva para intermediar e facilitar entendimentos complexos de diversas variáveis e interferências, como o que acontece no Bioma dos Manguezais. Os jogos foram produzidos para intermediar aulas principalmente dos 7º e 8º ano do Ensino Fundamental II e para serem inicialmente aplicados no Colégio Estadual Martinho Salles Brasil e no Instituto Municipal Luiz Viana Neto, ambas instituições da cidade de São Francisco do Conde/ BA. No entanto, devido a suspensão das aulas presenciais a fim de conter a propagação da pandemia COVID-19, a aplicação e avaliação dos jogos ficaram previstas para quando houver o retorno das aulas presenciais.

Palavras-chave: Ecologia dos manguezais - São Francisco do Conde (BA). Educação ambiental - São Francisco do Conde (BA). Jogos educativos - São Francisco do Conde (BA).

ABSTRACT

The reality of the students of the city of São Francisco do Conde / BA is permeated by the presence of the Mangroves that skirt the Bay of All Saints and are part of the coast of the city, being the support, economic, social and cultural of a large local productive chain of the Recôncavo region of Bahia. Starting from the problem that often when we talk about environmental sustainability is necessary "KNOW TO PRESERVE", the production of the games aims to approximate concept, content and reflections on the Biome of mangroves in order to propose changes of conduct stakes and criticisms about the daily actions of students and communities, the proposal of the study emerges from the lack of playful pedagogical materials contextualized by the locals and realities to mediate and facilitate the understanding of environmental concepts, such as: biological diversities and waste and waste management, through the production of two games: Game of the Memory of Diversities and Lynx of Garbage. This study describes the motivations, approaches and objectives that support the practices of games as an active and effective pedagogical methodology to mediate and facilitate complex understandings of various variables and interferences, such as what happens in the Mangrove Biome. The games were produced to intermediate classes mainly from the 7th and 8th grade of Elementary School II and to be initially applied at the Martinho Salles Brazil State College and the Luiz Viana Neto Municipal Institute, both institutions of the city of São Francisco do Conde/BA. However, due to the suspension of face-to-face classes in order to contain the spread of the COVID-19 pandemic, the application and evaluation of the games were planned for when there is the return of face-to-face classes.

Keywords: Educational games - São Francisco do Conde (BA). Environmental education - São Francisco do Conde (BA). Mangrove ecology - São Francisco do Conde (BA).

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Mapa da área da Baía de Todos os Santos, com destaque para o local de estudo, São Francisco do Conde e sua posição geográfica	15
Figura 2	Imagem de todas as peças dispostas com o verso para cima, separadas pelas correspondentes categorias de identificação (aves, artropodes, peixes, flora e moluscos, respectivamente)	25
Figura 3, 4	Peças do jogo da memória representantes da classificação Artropodes, peças de verso e peças de frente, respectivamente	26
Figura 5, 6	Peças do jogo da memória representantes da classificação Flora, peças de verso e peças de frente, respectivamente	27
Figura 7, 8	Peças do jogo da memória representantes da classificação Moluscos, peças de verso e peças de frente, respectivamente	28
Figura 9, 10	Peças do jogo da memória representantes da classificação Aves, peças de verso e peças de frente, respectivamente	29
Figura 11, 12	Peças do jogo da memória representantes da classificação Peixes, peças de verso e peças de frente, respectivamente	30
Figura 13, 14	Jogos do Lince dos Lixos, posicionados como devem iniciar, com as peças dos lixos viradas para cima	32
Figura 15, 16	Jogos do Lince dos Lixos finalizados com a imagem completa finalizada	33

LISTA DE TABELAS

Figura 1	Aprendizagens estimuladas nos jogos produzidos a partir dos seguintes temas interdisciplinares	17
Figura 2	Aprendizagens estimuladas no jogo da memória das diversidades a partir dos temas interdisciplinares, reflexões e aprendizagens estimuladas	23
Figura 3	Aprendizagens estimuladas no jogo Lince dos Lixos a partir dos temas interdisciplinares, reflexões e aprendizagens estimuladas	31

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

FIOCRUZ - FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

ICMBio - INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

INCT - APA INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA ANTÁRTICO

PNEA - POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

UFRJ - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

UNILAB - UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA

AFRO-BRASILEIRA

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	DE ONDE FALO: SÃO FRANCISCO DO CONDE, RECÔNCAVO DA BAHIA	14
1.2	JUSTIFICATIVA	16
1.3	PROBLEMÁTICA	18
1.4	PERGUNTA NORTEADORA	19
1.5	OBJETIVOS	19
1.5.1	Geral	19
1.5.2	Específicos	20
2	DESENVOLVIMENTO	20
2.1	REFERÊNCIAL TEÓRICO	20
2.2	METODOLOGIA	21
2.2.1	Jogo da Memória das Diversidades	23
2.2.2	Jogo Lince dos Lixos	30
2.3	RESULTADOS	33
3	CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
	Referências	35
	Apêndice	36

1 INTRODUÇÃO

Durante minha primeira graduação de Bacharel em Ecologia (2009 – 2015) pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), estagiei com divulgação e popularização da ciência em diversos departamentos e instituições, entre elas: Museu da Vida – Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologias Antárticas (INCT – APA). Em todos estes espaços o público-alvo de nossas ações eram as crianças, sendo que o nosso maior desafio era mediar e facilitar o entendimento de temas inacessíveis para o público em geral. Devido a isso, muitas das minhas atividades educativas ocorrem mediante o uso e a mediação dos jogos e das brincadeiras, a fim de motivar o processo de ensino-aprendizagem, dar dinamicidade e ludicidade as ações, além de aproximar e intermediar a compreensão de conteúdos complexos.

Ao longo das minhas participações nos projetos de extensão “Bio na Rua” (2009), “Bio no Parque” (2010), “Bio na Praia” (2011) e “Bio na Praça” (2012) organizados pelo Centro Acadêmico do Instituto de Biologia (UFRJ) ficou evidente o pronunciamento educativo e revolucionário da expressão “Conhecer para Preservar”, segundo Denise Baena Segura (2001) (...) A gente primeiro conhece para depois aprender amar, e principalmente, de respeitar o ambiente (2001, p. 165). Em cada evento de educação ambiental desenvolvido com o público produzíamos paralelos com a realidade o que aproximava os sujeitos do conhecimento teóricos empíricos de seus contextos e das suas realidades cotidianas, o que gerava questionamentos por parte dos sujeitos sobre o seu campo crítico de atuação, ação e autonomia para alterações da realidade.

1.1 DE ONDE FALO: SÃO FRANCISCO DO CONDE, RECÔNCAVO DA BAHIA

A cidade de São Francisco do Conde, apelidada de “Chico do Conde” é um município da Região Metropolitana de Salvador (38 km), sua população estimada é de 40.664 habitantes (IBGE, 2021) sendo o valor dado pelo último censo (2010) a quantidade de 33.183 pessoas, ou seja, um crescimento estimado de 7.481 pessoas (22,5%) em uma década, possui uma área de 269.715 km² que ficam no entorno da Baía de Todos os Santos¹, este privilégio faz com que as

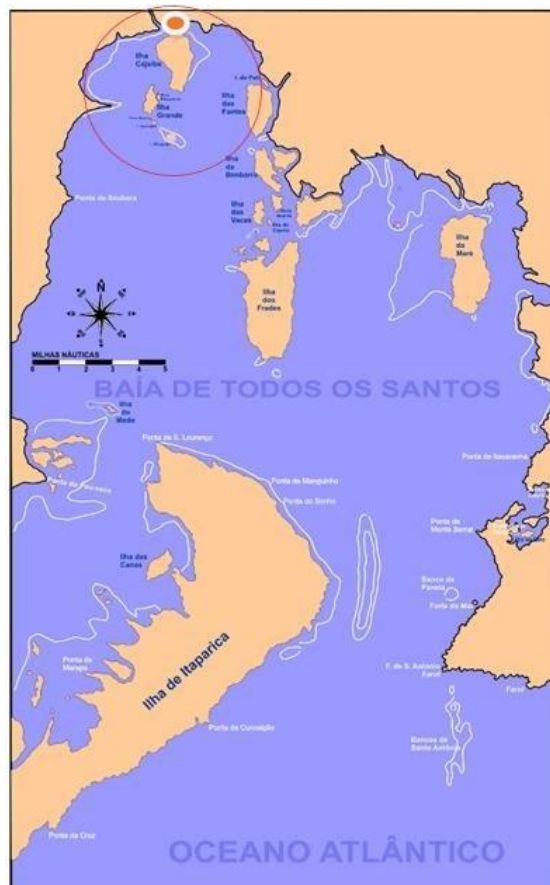
¹ Reentrância geológica da costa litorânea localizada no estado da Bahia. A baía era chamada pelos tupinambás, povos originários do território, de Kirimurê “grande mar interior”. Ela estende-se por uma área de 1.223 km², sendo a maior baía do Brasil e a segunda maior do mundo. Recebeu da marinha do Brasil o título de capital da Amazônia Azul

águas que banham a cidade sejam lânticas, com pouca correnteza, o que favorece a formação de grandes regiões de manguezais que acompanham a faixa litorânea.

A Baía de Todos os Santos é considerada Área de Preservação Ambiental da Baía de Todos-os-Santos pelo Decreto Estadual 7.595 de 5 de junho de 1999. Como alvo legal das medidas de proteção ambiental estão as águas da baía e de suas ilhas, que abrange os municípios de Cachoeira, Candeias, Jaquaripe, Madre de Deus, São Francisco do Conde, Saubara, Santo Amaro, Salvador, Maragogipe, Salinas da Margarida, Simões Filho e Vera Cruz.

A Figura 1 mostra o mapa geográfico da Baía de Todos os Santos com destaque para a posição da cidade de São Francisco do Conde, por meio do mapa é possível prever algumas condições geográficas que facilitam a ocorrência de faixas contínuas de manguezais por todo litoral da cidade, sendo uma região geograficamente preservada uma vez que esta localização ao fundo da Baía de Todos os Santos favorece as águas mais lânticas, turvas e quentes, contudo estas mesmas características naturais favorecem, por exemplo, o depósito de lixos e resíduos movidos pelas marés.

Figura 1 - Mapa da área da Baía de Todos os Santos, com destaque para o local de estudo, São Francisco do Conde e sua posição geográfica



Fonte: Wikipedia, ficheiro: Ilhas da Baía de Todos os Santos.

Entende-se, portanto, a partir de toda esta descrição as pressões ambientais que sofrem as águas da Baía de Todos os Santos e a seus recursos bióticas para sobreviver frente a todas as poluições, contaminações e destruição de biomassa que este rico ecossistema sustenta, a degradação ambiental no território de manguezais é histórica e persistente, uma vez que os manguezais acompanham as faixas litorâneas (regiões enaltecidas pelas especulações imobiliárias) é vivido e sentido a perda da vivacidade do ecossistema devido a falta de políticas públicas de recuperação e de cuidados com meio ambiente. A educação ambiental surge então como uma chamada popular e social, que tem como princípio a solidariedade intergeracional e a preservação do ecossistema a partir das realidades locais e dos seus sujeitos ativos.

1.2 JUSTIFICATIVA

As problemáticas ambientais estão cada vez mais evidentes nos cotidianos e nas vidas das pessoas. O último ápice de preocupação global originária de uma questão ambiental foi a Pandemia do Covid-19, na qual a importância de compreender os seres vivos e os ciclos biológicos que os acompanham foram essenciais para buscas de mecanismos de enfraquecimento dos contágios e propagações da doença.

Contextualizações como essas, se fazem cada vez mais necessárias em um planeta onde cada dia mais o meio ambiente está pressionado e próximo de seu limite de resiliência e sobrevivência. Em cenários catastróficos como estes a educação ambiental é uma das chamadas de esperanças de uma educação emancipatória e crítica que dialoga com o meio ambiente e com o modo de viver, ser e estar no mundo. Segundo a UNESCO (2005) “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” (2005, p. 44). A Educação ambiental surge como uma proposta de criar e educar para um convívio mais saudável com a natureza, os seres vivos e o território que nos acolhe.

A Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) em seu Artigo 1º Entende a educação ambiental

como 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 (BRASIL, 1999).

Em seu Artigo 10º a mesma Política Nacional de Educação Ambiental estabelece que “a educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal, observando-se sua integração as disciplinas de modo transversal, contínuo e permanente”.

A partir da produção dos dois jogos propostos (Jogo da memória das diversidades e do Lince dos Lixos) foram integrados conteúdos e ações que visam contribuir com aprendizagens em prol da sustentabilidade a partir dos temas globais interdisciplinares descritos e das reflexões propostas a partir dos conteúdos dos jogos e da realidade, não apenas contextualizando o ambiente mas também colocando os sujeitos como protagonistas na preservação do seu território.

A Tabela 1 relaciona os conteúdos globais e os temas interdisciplinares presentes nos jogos produzidos, que podem ser utilizados para substanciar reflexões e/ou diálogos e estimular aprendizagens pertinentes.

Tabela 1 - Aprendizagens estimuladas e reflexões propostas
a partir dos jogos produzidos e dos seguintes temas interdisciplinares

Tema interdisciplinares	Reflexões Propostas Aprendizagens Estimuladas
Sustentabilidade, Ética e Cidadania	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender o conceito de sustentabilidade • Compreender os seus direitos e deveres enquanto cidadãos face ao ambiente • Adotar comportamentos que visam a preservação dos recursos naturais no presente tendo em vista as gerações futuras
Território e Paisagem	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer a existência de diferentes tipos de paisagem • Compreender a ligação entre os elementos da paisagem e a identidade local • Compreender a necessidade de preservação e da gestão da paisagem
Água	<ul style="list-style-type: none"> • Assumir comportamentos que refletem o respeito e

	<p>valorizaçãoda água</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compreender os principaisdesafios que se colocam à utilização racional da água • Compreender as possíveis consequências da contaminação da água na vida das atuais e futuras gerações • Conhecer a importância dos manguezais, rios e oceanos para a sustentabilidade do planeta • Adotar comportamentos que visam a preservação dos recursos hídricos
Território	<ul style="list-style-type: none"> • Associar elementos da paisagem à identidade local (património natural e património construído) • Caracterizar paisagens no espaço e no tempo tendo em conta o património • Compreender a interligaçãoentre os fatores naturais, económicos e socioculturais na construção do território e das paisagens • Relacionar o fenómeno de litoralização com as ameaças aosecossistemas

Fonte: tabela construída a partir do Referencial de Educação Ambiental para Sustentabilidade (BRASIL, 2018).

A necessidade de mediações pedagógicas que facilitem a abordagem dessas temáticas e construções com os alunos é urgente, o material lúdico além de facilitar a apresentação dos conteúdos é um material agradável, motivacional e aproximativo que possibilita a emergência de comparativos reais, questionamentos e reflexões.

1.3 PROBLEMÁTICA

Estima-se que 25% dos manguezais em todo o Brasil tenham sido destruídos desde o começo do século XX. A situação é particularmente séria nas regiões Nordeste e Sudeste do

Brasil, que apresenta um grande nível de fragmentação e onde estimativas sugerem que cerca de 40% do que foi, um dia, uma extensão contínua de manguezais, foram suprimidas. Dados como esses apresentados pelo Instituto Chico – Mendes de Conservação da Biodiversidade (BRASIL, p.5, 2021) mostram a pouca consciência que temos sobre a importância dos manguezais, nas nossas vidas humanas e para o equilíbrio da vida no planeta Terra. A única rota de mudança possível por meio da popularização da educação ambiental.

A Rio-92 reconheceu que a “Educação ambiental deve ajudar a desenvolver uma consciência ética sobre todas as formas de vida com as quais o ser humano compartilha neste planeta, respeitando seus ciclos vitais e impondo limites à exploração dessas formas de vida pelos seres humanos” (WWF/ECOPRESS, p. 22, 2000).

Dentro o que foi exposto fica evidente a importância dos manguezais como ambiente natural detentor de um poder ambiental, econômico, social e cultural. Sendo sua preservação uma questão de patrimônio material e imaterial para as gerações presentes e futuras. Para isso é urgente e fundamental processos educativos que tenham como propósito a educação ambiental e a preservação dos manguezais. Este processo deve ser acompanhado da produção de materiais educativos e pedagógicos, a fim não apenas ensinar, mas promover mudanças de ações e comportamentos.

1.4 PERGUNTA NORTEADORA

Assim o questionamento que move este estudo é

- Como os jogos pedagógicos podem auxiliar na promoção de uma educação ambiental para sustentabilidade?

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 Geral

Produzir jogos pedagógicos, jogo da memória das diversidades e lince dos lixos, sobre o ambiente dos manguezais, para mediar aulas no Colégio Estadual Martinho Salles Brasil e no Instituto Municipal Luiz Viana Neto, localizados em São Francisco do Conde/ BA.

1.5.2 Específicos

- Popularizar informações sobre os manguezais
- Transpor conhecimentos teóricos para ferramentas educativas lúdicas
- Conscientizar os participantes sobre a importância e seu papel na preservação do Bioma do Mangue
- Aplicar e avaliar os jogos com o retorno das aulas presenciais

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 REFERENCIAL TEÓRICO

A aproximação entre os alunos e as problemáticas ambientais são necessidades cada vez mais evidentes, demandando dos educadores formas de emponderá-los para auxiliar nos processos preservação e cuidado com o meio ambiente circundante, uma vez que as problemas ambientais não solucionados no momento presente irão culminar em problemas e desafios maiores no futuro, portanto toda educação atual deve se preocupar em pautar os cuidados e ações a serem tomados para a sustentabilidade do meio ambiente, como direito das gerações presentes e que devem serem garantidos para as gerações futuras.

Como salienta Aurélia Barbosa de Medeiros e colaboradores (2011) em

Entende-se que a Educação Ambiental pode mudar hábitos, transformar a situação do planeta terra e proporcionar uma melhor qualidade de vida para as pessoas. E isso, só se fará com uma prática de educação ambiental, onde cada indivíduo sintá-se responsável em fazer algo para conter o avanço da degradação ambiental (2011, p.1).

Segundo Medeiros (2011) (...) a educação ambiental como um processo pelo qual o educando começa a obter conhecimentos acerca das questões ambientais, onde ele passa a ter uma nova visão sobre o meio ambiente, sendo um agente transformador em relação à conservação ambiental (2011, p. 2).

Por acreditar em uma educação ambiental eficaz por meio da prática e da ludicidade, espero que por meio dos jogos produzidos, sensibilizar os sujeitos para a urgência e necessidade de preservação e dos cuidados com o meio ambiente, para as gerações presentes e futuras, a

construção de vínculo afetivo com o território nesses contextos é fundamental para o sucesso das propostas sustentáveis uma vez que como destaca Paulo Freire (2000)

Não creio na amorosidade entre mulheres e homens, entre os seres humanos, se não nos tornamos capazes de amar o mundo. A ecologia ganha uma importância fundamental neste fim de século. Ela tem de estar presente em qualquer prática educativa de caráter radical, crítico e libertador. (FREIRE, 2000, p. 65)

Ao falar sobre o comprometimento com a transformação da realidade social, Loureiro (2006) afirma que a educação ambiental a partir da afetividade é uma possibilidade de ação transformadora e responsável, como afirmado em:

Trabalhar com a dinâmica afetiva, por meio de questionamentos, pode ser traduzidos como escopo essencial para a concretização de uma Educação Ambiental problematizadora, que estimule a consciência crítica necessária a transformação social. Nesta perspectiva, os laços afetivos adquirem a qualidade da força motriz permanente para o desenvolvimento e efetivação de uma Educação Ambiental que contribua no processo de emancipação (individual e coletiva) dos sujeitos na mesma medida em que estes se percebem como agentes sociais inter-relacionados e interdependentes, que intervêm na realidade social em que se encontram e, por isso, são capazes e responsáveis por transformá-la (2006, p. 38).

Tento na amorosidade com o território a premissa de um caminho (de conexão e preservação) fundamental para uma educação ambiental que fomenta a análise crítica da realidade, a autonomia e o empoderamento dos alunos sobre suas histórias naturais e geográficas.

2.2 METODOLOGIA

Esta produção busca colaborar com a produção de novas metodologias interdisciplinares que possuem com a educação ambiental o propósito de estabelecer aprendizagens significativas e relevantes. Os jogos então emergem como uma estratégia que facilita a produção de saberes e entendimentos, por meio de novas modalidades de materiais pedagógicos, os jogos surgem como uma ferramenta própria das metodologias ativas facilitadoras. Como salienta Sobral Sanare e colaboradores (2016) (...) A integração entre teoria e prática fomentada por meio das metodologias ativas lança um novo horizonte de possibilidade de formação, que se faz mais sólida e coerente e efetiva o que se conhece por aprendizagem significativa (SANARE, 2016, p. 151).

Os jogos sobre os manguezais na realidade específica de São Francisco do Conde, aproximam a realidade da teoria, uma vez que o contato com o mangue como local de lazer e rotineiro dos alunos, potencializa os jogos como ferramentas para os profissionais locais da educação se apoiarem nas vivências dos alunos e nos fenômenos que ocorrem a sua volta, para auxílio -los no entendimento de conceitos científicos pertinentes com o propósito de mediar as ações docentes e os conteúdos curriculares os jogos facilitam o diálogos relevantes com a realidade local.

Neusa Nogueira Fialho (2008) em seu estudo sobre os jogos pedagógicos como ferramentas de ensino destaca

(...) importante que os jogos pedagógicos sejam utilizados como instrumentos de apoio, constituindo elementos úteis no reforço de conteúdos já apreendidos anteriormente. Em contrapartida, essa ferramenta de ensino deve ser instrutiva, transformada numa disputa divertida, e, que consiga, de forma sutil, desenvolver um caminho correto ao aluno (FIALHO, 2008, p. 12300).

As possibilidades pelos jogos pedagógicos de transformar os conteúdos teóricos em vivência faz com que o processo de ensino aprendido se torne mais interessante, estimulante, figurativo e aplicativo. A fim de integrar a teoria e a prática, a proposta dos jogos foi construir conhecimento com base nas experiências, inclusive com propostas de atividades práticas (de campo) a partir dos jogos. As atividades de campo que podem auxiliar na prática de mudanças e aproximações com os manguezais são:

- A partir do jogo da memória das diversidades levar os alunos até a Orla de São Francisco do Conde e fazer observação in natura dos manguezais em busca dos seres representados no jogo
- A partir do Jogo Lince dos Lixos realizar juntamente com os alunos, corpo docente e familiares um multirão de recolhimento de lixos na Orla de São Francisco do Conde. Após o recolhimento discutir, com base no jogo, sobre os resíduos coletados, seus tempos de decomposição e verificar a possibilidade de reciclagem dos mesmos junto aos alunos.
- A seguir apresento os Jogos produzidos, suas reflexões propostas, aprendizagens estimuladas, objetivos e modo de jogar

2.2.1 Jogo da Memória das Diversidades

O jogo da memória das Diversidades visa demonstrar as diversidades de seres vivos sustentadas pelos Manguezais, por meio de imagens e do comparativo entre as diversidades por categorias de identificação

Reflexões Propostas e aprendizagens Estimuladas

- Compreender a importância da água como recurso essencial à existência de todas as formas de vida no planeta
- Compreender a importância da Biodiversidades para o ambiente, a humanidade e para o equilíbrio ecológico

A tabela 2 relaciona os temas interdisciplinares geradores presente no Jogo da Memória Das Diversidades e suas respectivas reflexões para serem exploradas nos diálogos e reflexões, a fim de estimular aprendizagens pertinentes, críticas e reflexivas entre os jogos e a realidade vivida no cotidiano dos alunos

Tabela 2 - Aprendizagens estimuladas no Jogo da memória Das Diversidades a partir dos temas interdisciplinares, com suas respectivas reflexões e aprendizagens estimuladas

Tema interdisciplinar abordado no Jogo da memória Das Diversidades	Reflexões Propostas Aprendizagens Estimuladas
Biodiversidades	<ul style="list-style-type: none"> • Tomar consciência da importância de preservar a Biodiversidades • Compreender as principais ameaças à Biodiversidades • Conhecer diferentes estratégias que visam proteger a Biodiversidades • Conhecer o papel das adaptações evolutivas na formação das biodiversidades

Fonte: Tabela construída a partir do Referencial de Educação Ambiental para Sustentabilidade (BRASIL, 2018).

MODO DE JOGAR:

1° VIRAR AS PEÇAS COM AS IMAGENS PARA BAIXO, DEIXAR OS NOMES DA CLASSES TAXONOMICAS VIRADAS PARA CIMA, VISÍVEL

2° EMBARALHAR AS PEÇAS

3° ORGANIZAR AS PEÇAS DISPOSTAS EM FILEIRAS PARALELAS, A FIM DE FACILITAR A MEMORIZAÇÃO DAS POSIÇÕES DAS PEÇAS

Cada participante deve, na sua vez, virar duas peças e deixar que todos as vejam. Caso as figuras sejam iguais, o participante deve recolher consigo estas e jogar novamente. Se forem peças diferentes, estas devem ser viradas novamente, e sendo passada a vez ao próximo participante.

OBJETIVO: ACHAR OS CORRESPONDENTES PARES IDENTICOS NAS RESPECTIVAS CLASSES, COM O PROPOSITO DE FACILITAR O RECONHECIMENTO DAS DIVERSIDADES NATURAIS DE FLORA E FAUNA QUE COMPÕEM OS MANGUEZAIS.

GANHA O JOGO: O JOGADOR QUE TIVER MAIS PARES DE PEÇAS VIRADAS

A Figura 2 ilustra todas as peças, totalizando 52 peças, do Jogo da memória posicionadas com seus versos para cima, onde se identifica as 5 categorias de identificação dos seres vivos ilustrados, a saber: aves, artropodes, peixes, flora e moluscos. A intenção do jogo da memória é causar impacto pelo quantitativo de diversidade numerica dentro da mesma categoria de identificação.

Figura 2 - Imagem de todas as peças dispostas com o verso para cima, separadas pelas correspondentes categorias de identificação (aves, artrópodes, peixes, flora e moluscos, respectivamente)



Fonte: Arquivo Pessoal.

O jogo é composto por um total de 52 peças (cada uma produzida por um quadrado de papelão de 10 cm x 10 cm), como exemplificado nas figuras 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 e 12.

Divididas em 5 categorias de identificação, que serão descritas a seguir com auxílio das figuras:

ARTROPODES (12 PEÇAS REPRESENTATIVAS)

SERES VIVOS REPRESENTADOS: camarão, caranguejo-uçá, caranguejo chama-maré, barata da praia, siri, craca

Figuras 3, 4 - Peças do jogo da memória representantes da classificação Artropodes, peças de verso e peças de frente, respectivamente



Fonte: Arquivo Pessoal.

FLORA (10 PEÇAS REPRESENTATIVAS)

SERES VIVOS REPRESENTADOS: bromélia, samambaia do mangue, rizophora, avicena, laguncularia

Figuras 5, 6 - Peças do jogo da memória representantes da classificação Flora, peças de verso e peças de frente, respectivamente



Fonte: Arquivo Pessoal.

MOLUSCOS (6 PEÇAS REPRESENTATIVAS)**SERES VIVOS REPRESENTADOS:** ostra do mangue, sururu, turú – cupim do mar

Figuras 7, 8 - Peças do jogo da memória representantes da classificação Moluscos, peças de verso e peças de frente, respectivamente



Fonte: Arquivo Pessoal.

AVES (14 PEÇAS REPRESENTATIVAS)

SERES VIVOS REPRESENTADOS: colhereiro, savacu, garça branca, saracura do mangue, guará, figurinha do mangue e curica - papagaio do mangue

Figuras 9, 10 - Peças do jogo da memória representantes da classificação Aves, peças de verso e peças de frente, respectivamente



Fonte: Arquivo Pessoal.

PEIXES (10 PEÇAS REPRESENTATIVAS)

SERES VIVOS REPRESENTADOS: baiacu, robalo, bagre, tainha, raia

Figuras 11, 12 - Peças do jogo da memória representantes da classificação Peixes, peças de verso e peças de frente, respectivamente



Fonte: Arquivo Pessoal.

2.2.2 Jogo Lince dos Lixos

O jogo Lince dos Lixos visa demonstrar as diversidades de seres vivos sustentadas pelos Manguezais, por meio de imagens e do comparativo entre as diversidades por categorias de identificação

Reflexões Propostas e aprendizagens Estimuladas

- Tomar consciência de que os seus atos influenciam o ambiente (ou a qualidade do ambiente)
- Compreender a água como recurso que teve o ciclo natural alterado por impactos humanos

A Tabela 3 relaciona os temas interdisciplinares geradores presentes no Jogo do Lince dos Lixos e suas respectivas reflexões para serem exploradas nos diálogos e reflexões, a fim de estimular aprendizagens pertinentes, críticas e reflexivas entre os jogos e a realidade vivida no cotidiano dos alunos

Tabela 3 - Aprendizagens estimuladas no Jogo Lince dos Lixos
a partir dos temas interdisciplinares com suas respectivas reflexões e aprendizagens estimuladas

Tema interdisciplinar abordado no Lince dos Lixos	Reflexões Propostas Aprendizagens Estimuladas
Produção e Consumo Sustentáveis	<ul style="list-style-type: none"> • Tomar consciência da necessidade de adoção de práticas que visem a redução de resíduos • Compreender que os resíduos contêm elementos reutilizáveis ou recicláveis • Compreender a necessidade de adotar práticas de âmbito pessoal e comunitário de consumo responsável • Conhecer modos de produção que visam a sustentabilidade • Reconhecer que um consumo sem limites exerce demasiada pressão sobre os recursos naturais e provoca danos no ambiente
Resíduos	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer o ciclo de vida de diferentes bens de consumo

	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a importância da informação existente nos rótulos dos bens e serviços para a decisão de um consumo responsável • Incorporar práticas de consumo responsável
--	--

Fonte: Tabela construída a partir do Referencial de Educação Ambiental para Sustentabilidade (BRASIL, 2018).

MODO DE JOGAR:

1º CADA CRIANÇA RECEBE UMA TELA DE PAISAGEM DO MANGUEZAL DEGRADADA, com as peças representando os lixos viradas para cima, como mostrada nas figuras 13 e 14.

Figuras 13 e 14 - Jogos do Lince dos Lixos, posicionados como devem iniciar, com as peças dos lixos viradas para cima

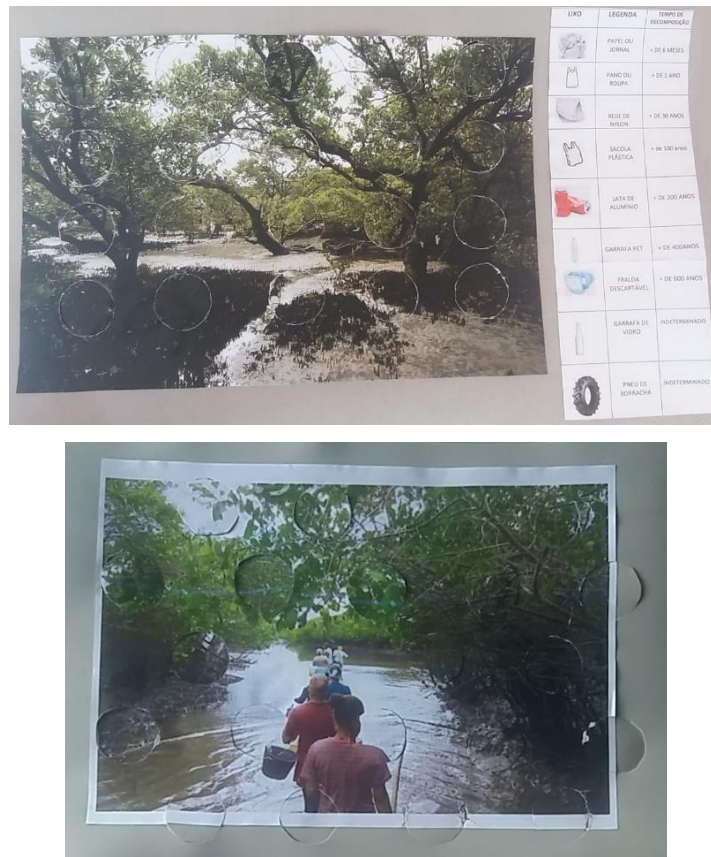


Fonte: Acervo Pessoal.

2° AS CRIANÇAS DEVEM ENTÃO VIRAR AS PEÇAS E OBSERVAR O TEMPO DE DECOMPOSIÇÃO DOS LIXOS ENCONTRADOS

3° CADA PARTICIPANTE DEVE VIRAR AS PEÇAS E MONTAR O CENÁRIO NATURAL DOS MANGUEAIS, como mostrado nas figuras 15 e 16

Figura 15 e 16 - Jogos do Lince dos Lixos finalizados com a imagem completa finalizada



Fonte: Arquivo Pessoal.

OBJETIVO: MONTAR O CENÁRIO NÃO DEGRADADO DAS PAISAGENS REPRESENTADAS. REFLETIR SOBRE O IMPACTO DO LIXO NO MEIO AMBIENTE.

GANHA O JOGO: O JOGADOR QUE FOR MAIS RÁPIDO NA MONTAGEM FINAL

2.3 RESULTADOS

O estudo conseguiu por meio dos jogos produzidos: REPRODUZIR saberes e fazeres; DIFERENCIAR condutas que favorecem a sustentabilidade; VALORIZAR o patrimônio

material e imaterial da região; **COMPREENDER** a importância do Bioma dos Manguezais para o equilíbrio local; **APRESENTAR** as dinâmicas físicas e químicas que influenciam no Manguê da região; **CHARACTERIZAR** posturas críticas e sustentáveis; **ASSOCIAR** o desenvolvimento econômico e social local com a preservação dos manguezais e **RECONHECER** o papel ativo dos sujeitos necessário para a sustentabilidade ambiental.

Para alcançar essa finalidade de ação sobre o cotidiano é imprescindível que a escola ofereça conteúdos e conseqüentemente materiais didáticos ambientais de forma contextualizada com suas realidades.

Os jogos foram produzidos para intermediar aulas principalmente dos 7º e 8º ano do Ensino Fundamental II e para serem inicialmente aplicados e avaliados no Colégio Estadual Martinho Salles Brasil e no Instituto Municipal Luiz Viana Neto, ambas instituições da cidade de São Francisco do Conde. No entanto, devido a suspensão das aulas presenciais a fim de conter a propagação da pandemia COVID-19, a aplicação e avaliação dos jogos ficarão previstas para quando houver o retorno das aulas presenciais.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As produções dos jogos foram prazerosas e de fácil planejamento e execução, feitos com materiais recicláveis, principalmente papelão. A necessidade de ferramentas criativas e reaproveitadas do meio ambiente, demandam dos profissionais de educação uma sensibilidade e aberto para o novo a partir do não convencional, nunca esquecendo que o território onde se pisa e o território que irá referenciar toda prática, contextualizando as ações e as aprendizagens em escala de espaço e tempo. A produção dos jogos contribuiu para formações relevantes de ordem histórica, político, educativa e afetiva, sendo ferramentas eficazes para sensibilizar os alunos para a sustentabilidade e para fomentar a construção de uma consciência comunitária ambiental.

Referências

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de Abril de 1999. Dispõe sobre Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9795.htm. Acesso. 16.01.2022

BRASIL. Ministério da Educação. Referencial de Educação Ambiental para a Sustentabilidade. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ECidadania/Educacao_Ambiental/documentos/referencial_ambiente.pdf . 124p. Acesso. 21.11.2021

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Atlas dos Manguezais do Brasil. 2021. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/manguezais/atlas_dos_manguezais_do_brasil.pdf. Acesso: 26.11.2021

Decreto Estadual nº 7.595, de 5 de junho de 1999. Cria a Área de Proteção Ambiental – APA da Baía de Todos os Santos e dá outras providências. Bahia, Salvador. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Decretos/1999/dec_7595_1999_uc_criaapabaiadetodosantos_ba.pdf. Acesso: 26.11.2021

FIALHO, Neusa Nogueira. Os jogos pedagógicos como ferramentas de ensino. Congresso nacional de educação 6, p. 12298-12306. 2008.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: UNESP, 2000. 63 p.

IBGE. 2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/sao-francisco-do-conde>. Acessado: 27.11.2021

LOUREIRO, C.F.B. ; SANTOS, C. A dimensão Afetiva na Educação Ambiental, sob a perspectiva da constituição independente entre subjetividade e objetividade no dev. In: MATOS, K. (Org). Cultura de paz, educação ambiental e movimentos sociais: ação com sensibilidade. Fortaleza: Edufc, 2006.

MEDEIROS, Aurélia Barbosa de. A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. Revista Faculdade Montes Belos, v. 4, n. 1, set. 2011

SANARE, Sobral. Metodologias Ativas de Ensino-Aprendizagem: Revisão Integrativa. - V.15 n.02, p.145-153, Jun./Dez. 2016

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

UNESCO. Década da Educação das Nações Unidas para um Desenvolvimento Sustentável, 2005-2014: documento final do esquema internacional de implementação, Brasília, Brasil, 2005. 120 p.

WWW/ECOPRESS. A Importância da EA na Proteção da Biodiversidade no Brasil.pdf Proteção da Biodiversidade no Brasil.

Apêndice

PEÇAS DO JOGO DA MEMÓRIA DAS DIVERSIDADES

Peças feitas com quadrados de papelão (10 cm x 10 cm)

Imagens representantes das Diversidades por categorias de classificação

- PEIXES



ROBALO



TAINHA



BAGRE



BAIACU



RAIA

- AVES



GARÇA BRANCA



GUARÁ



COLHEREIRO



SAVACU



FIGUINHA DO MANGUE



**CURICA
PAPAGAIO DO MANGUE**



SARACURA DO MANGUE

- MOLUSCOS



SURURU



OSTRA DO MANGUE



**TURÚ
CUPIM DO MAR**

- FLORA



LAGUCULARIA



RIZOPHORA



AVICENA



SAMAMBAIA
DO MANGUE



BROMÉLIA

- ARTROPODES



SIRI



UÇÁ



BARATA DA PRAIA



CHAMA MARÉ



CRACAS



CAMARÃO

PEÇAS JOGO LINCE DOS LIXOS

Cenários utilizados



IMAGENS REPRESENTANDO OS LIXOS

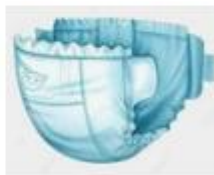


TABELA DE LEGENDA DOS LIXOS E SEUS TEMPOS DE DECOMPOSIÇÃO

LIXO	LEGENDA	TEMPO DE DECOMPOSIÇÃO
	PAPEL OU JORNAL	+ DE 6 MESES
	PANO OU ROUPA	+ DE 1 ANO
	REDE DE NYLON	+ DE 30 ANOS
	SACOLA PLÁSTICA	+ de 100 anos

	LATA DE ALUMÍNIO	+ DE 200 ANOS
	GARRAFA PET	+ DE 400ANOS
	FRALDA DESCARTÁVEL	+ DE 600 ANOS
	GARRAFA DE VIDRO	INDETERMINADO
	PNEU DE BORRACHA	INDETERMINADO