

Raquel Caparroz Cicconi Ramos
Eduardo Augusto Werneck Ribeiro
Isabel Cristina Bohn
Marina Battistetti Festozo

MATA ATLÂNTICA

VIVENCIANDO A EDUCAÇÃO
AMBIENTAL DESDE A
EDUCAÇÃO INFANTIL



editora IFC

Raquel Caparroz Cicconi Ramos
Eduardo Augusto Werneck Ribeiro
Isabel Cristina Bohn
Marina Battistetti Festozo

MATA ATLÂNTICA

VIVENCIANDO A EDUCAÇÃO
AMBIENTAL DESDE A
EDUCAÇÃO INFANTIL

Blumenau
2024

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CATARINENSE**

REITOR

Rudinei Kock Exterckoter

VICE-REITOR E DIRETOR EXECUTIVO

André Kuhn Raupp

PRÓ-REITORA DE ENSINO

Liane Vizzotto

**PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E
INOVAÇÃO**

Cleder Alexandre Somensi

**PRÓ-REITORA DE DESENVOLVIMENTO, INCLUSÃO, DIVERSIDADE E
ASSISTÊNCIA À PESSOA**

Iara Mantoanelli

PRÓ-REITOR DE GOVERNANÇA, ENGENHARIA E TECNOLOGIA

Mário Lucio Roloff

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO

Jorge Luís de Souza Mota

EDITORA IFC

Coordenadora

Leila de Sena Cavalcante

Conselho Editorial

Fátima Peres Zago de Oliveira

Leila de Sena Cavalcante

Gicele Vergine Vieira

Reginaldo Leandro Plácido

Suely Aparecida de Jesus

Montibeller

Natacha Nancy Martellet Coura

Fernandes

Sheila Crisley de Assis

Paulo César Rodacki Gomes

Sandro Augusto Rhoden

Izaclaudia Santana das Neves

Jonathan Ache Dias

Eliana Teresinha Quartiero

Liliane Cerdótes

Illyushin Zaak Saraiva

Alcione Talaska

Débora de Lima Velho Junges

Emanuele Cristina Siebert

Viviane Lima Martins

Renilse Paula Batista

Capa

DSI COMUNICAÇÃO LTDA

Projeto Gráfico

DSI COMUNICAÇÃO LTDA

Diagramação

DSI COMUNICAÇÃO LTDA

Revisão Textual

DSI COMUNICAÇÃO LTDA

Todos os direitos de publicação reservados. Proibida a venda.

Os textos assinados, tanto no que diz respeito à linguagem como ao conteúdo, são de inteira responsabilidade dos autores e não expressam, necessariamente, a opinião do Instituto Federal Catarinense. É permitido citar parte dos textos sem autorização prévia, desde que seja identificada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/1998) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M425 Mata Atlântica: vivenciando a educação ambiental desde a educação infantil / Raquel Caparroz Cicconi Ramos... [et al.] - Blumenau: Editora IFC, 2024.
105 p.: il. color.

Inclui bibliografia
ISBN 978-65-83029-00-3

1. Educação ambiental. 2. Educação infantil.
3. Aprendizagem. I. Ramos, Raquel Caparroz Cicconi.

CDD: 372.357
CDU: 304:577.4

Ficha catalográfica elaborada por Luciana Mara Silva CRB14/948



CONTATO:
Rua das Missões, nº 100
Ponta Aguda – Blumenau/SC
CEP: 89.051-000
Fone: (47) 3331-7850
E-mail: editora.proeppi@ifc.edu.br

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todos que contribuíram para a concretização deste trabalho. Aos parceiros, colegas de trabalho, equipe gestora do CEI Criança Bela, gestão da Secretaria Municipal de Educação de Araquari e todos os parceiros professores e colegas do IFC Araquari.

SUMÁRIO

PREFÁCIO.....06

ROTEIRO 1

MATA ATLÂNTICA: NOSSO BIOMA.....16

ROTEIRO 2

UM TERRITÓRIO E SUAS HISTÓRIAS.....51

ROTEIRO 3

TRILHANDO OS CAMINHOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....78

PREFÁCIO - POR QUE ENSINAR EDUCAÇÃO AMBIENTAL DESDE A EDUCAÇÃO INFANTIL?

As mudanças que aconteceram na vida atual vêm trazendo a necessidade às famílias de levar a criança o mais cedo para a escola. Pensando sobre este cenário, temos, como educadores o dever de transformar a escola em um espaço prazeroso, oportunizando às crianças condições saudáveis para o seu desenvolvimento

Paralelo ao movimento de escolas, desde os primeiros meses de vida, o que observamos é um outro modo da criança interagir com o mundo, outro modo que estes aprenderam a “BRINCAR”. Atualmente elas encontram-se afastadas do contato com a natureza, com seus tablets e smartphones, desta forma anulam-se, em muitos momentos à interação social, as relações afetivas e a criação de inúmeras possibilidades limitando-se ao mundo virtual. As crianças precisam tocar a terra, sair na chuva, conviver com animais, plantas para reconhecer-se como parte do meio ambiente em que vivem.

Este material tem como objetivo, contribuir com a Educação Ambiental desde a Educação Infantil auxiliando como apoio didático para professores, trazendo uma reflexão quanto ao olhar que os docentes têm sobre o tema e as possibilidades de prática. Inicialmente, encontra-se uma reflexão sobre os Fundamentos teóricos da Educação Ambiental que subsidiaram a construção deste material e as implicações deles nas práticas de sala de aula, em segundo lugar, há um apanhado de propostas pedagógicas que proporcionam, desde a Educação Infantil, ambientes investigativos e formadores, inferindo a importância da harmonização entre todos os participantes de instituições de ensino engajados nessa proposta, pensando em uma parceria mútua em que os projetos políticos

pedagógicos possam garantir uma compreensão mais atenta do lugar humano enquanto parte da natureza em busca de possibilitar interação das crianças percebendo que elas fazem parte do meio em que vivem. É importante refletir com os professores que todo ambiente pode ser lugar de interação, de brincadeira e a escola é uma ponte de aprendizagem entre os ambientes urbanos e naturais.

É estruturado trazendo três ideias de roteiros levantando-se como temas de estudo o Bioma Mata Atlântica, o povo que nela habita e a Baía da Babitonga como meio ambiente local. Nesse contexto, os profissionais que atuam na educação infantil podem compreender e trabalhar este bioma de forma não segmentada, observando que somos parte dele. Nestes três roteiros o professor encontrará uma base teórica sobre cada um dos temas e possibilidade de um trabalho pedagógico que vise momentos de descobertas e conhecimentos.

Lembramos que a proposta não será de um material que traga um passo a passo em que o professor receba com uma receita fechada para aplicar de forma engessada, mas são provocações e reflexões de uma prática mais ativa e crítica de Educação Ambiental para repensarmos o que temos proposto atualmente para as crianças e possibilidades investigativas de práticas e vivências ricas com o meio ambiente local.

Ainda alinhados a esta ideia, este material didático traz a reflexão, não somente sobre conhecermos a natureza como um todo, considerando que os seres humanos fazem parte dela, mas de trabalhar com as crianças pequenas sobre as riquezas naturais que temos ao nosso redor, salientando durante este trabalho a importância de compreender como o ambiente vem se transformando pela ação e exploração humana, não somente no local onde vivemos,

mas também em outros locais. Conhecendo a história dos habitantes anteriores, as histórias de transformação do local que hoje habitamos e tornando-se conhecedoras deste tesouro tão próximo e do poder da ação humana nos territórios, poderão refletir, criar memórias afetivas, vínculos e compreenderão a sua importância como agentes transformadores.

Ressaltamos que este material é resultado de uma pesquisa científica elaborada durante o curso de Mestrado Profissional em Tecnologia e Meio Ambiente.

UMA REFLEXÃO ANTES DA AÇÃO: FUNDAMENTOS TEÓRICOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUAS IMPLICAÇÕES NA PRÁTICA DOCENTE

A preocupação ambiental é muito antiga, contudo, pensar em Educação Ambiental (EA) mais propriamente ganhou força a partir do século XX, quando as nações começaram a sentir consequências das crises ambientais, vindas do desenvolvimento econômico e social adotados. A partir destas preocupações, estas nações realizaram diversas conferências internacionais, com o objetivo de abordar as temáticas de cunho ambiental e repensar como o ambiente vinha sendo explorado pelos seres humanos. Nestes eventos, pouco se tratou dos modelos econômicos e sociais adotados, seus benefícios e seus malefícios, antes focaram em ações educativas para mudanças individuais. Tozzoni- Reis (2008) traz uma reflexão sobre a Cúpula Mundial e seus discursos quanto ao Desenvolvimento Sustentável em Johannesburgo – África do Sul, em 2002, conhecida também como Rio+10, nesta foi tratado sobre os 10 anos da Agenda 21 e constatada a permanência da insustentabilidade do modelo econômico existente:

Foi consenso nesse evento de avaliação dar vida aos compromissos pactuados. A preocupação com a desigualdade social foi o destaque político do evento. A ideia de reinventar a governança nacional e global aparece no documento como diretriz política internacional em defesa de uma sociedade mais justa e menos desigual. Podemos concluir que a educação ambiental continua como estratégia para alcançar o desenvolvimento sustentável. (Tozzoni-Reis, 2008, p.2)

No Brasil, nos anos 60 e 70, quando a EA era abordada no ensino, baseava-se majoritariamente na preservação ambiental, porém, na década de 80, numa aproximação com movimentos críticos da educação, pensadores da EA avançam na compreensão e proposição de a temática ambiental ser abordada de forma relacionada ao desenvolvimento econômico, social, político e cultural. Estas reflexões surgem com a Educação Ambiental Crítica (EAC), esta emerge trazendo a necessidade de buscarmos a educação de forma interdisciplinar. Seguindo este pensamento, entendemos o sujeito como integrante da natureza, como participante de coletivos de direitos e deveres, que precisam compreender o ambiente de forma global e o padrão social dominante e atuar de forma cidadã e ativa em sua localidade. Entende-se, desta forma que é preciso pensar além da ecologia por si só, é necessário formarmos seres que tenham consciência de nossa inserção o mundo como sujeitos construtores de um tempo que, embora tenha padrões - materiais e ideias – pode ser enfrentado, o que exige engajamento diante da exclusão social, do distanciamento aos assuntos políticos, e da não preocupação com a questão sustentável vivendo em uma realidade, que se mostra insustentável. Loureiro & Layrargues (2013) apontam em síntese:

a) efetuar uma consistente análise da conjuntura complexa da

realidade a fim de ter os fundamentos necessários para questionar os condicionantes sociais historicamente produzidos que implicam a reprodução social e geram a desigualdade e os conflitos ambientais;

b) trabalhar a autonomia e a liberdade dos agentes sociais ante as relações de expropriação, opressão e dominação próprias da modernidade capitalista;

c) implantar a transformação mais radical possível do padrão societário dominante, no qual se define a situação de degradação intensiva da natureza e, em seu interior, da condição humana.

Pensando nesta propositura inserida no cenário da Educação Infantil, temos então o ambiente natural como lugar de interação, de brincadeira e a escola, neste pensamento é vista como uma ponte de aprendizagem entre os ambientes urbanos e naturais. A escola é também a ponte entre famílias, rotinas e temáticas de inclusão, integração social, econômicas, de desenvolvimento humano, reconhecimento de território, integração do meio, das pessoas e tudo que as cerca. Layrargues & Lima (2014) afirmam que as dimensões políticas e sociais da educação e da vida humana são fundamentais para sua compreensão, mas elas não existem separadas da existência dos indivíduos, de seus valores, crenças e subjetividades. Desta forma, compreendemos que estes devem ser discutidos, levantados de forma proposital nos planejamentos escolares, desde a formação na Educação Infantil, para que estes valores sejam construídos e consolidados.

Antunes e Sousa (2000) trazem a importância da EAC inserida na educação infantil, como contribuinte para a formação de sujeitos críticos, autônomos, capazes de promover uma mudança

significativa no contexto social. Citam ainda que, mesmo sendo esta um movimento embrionário, tem potencial para o desenvolvimento da criança, como sujeitos críticos, políticos e engajados socialmente.

Nesse ensejo, este produto bibliográfico traz propostas pedagógicas impulsionadoras, visando que, desde os primeiros anos escolares, as práticas pedagógicas possam acontecer em ambientes investigativos e formadores que instiguem a união das crianças à natureza, seu reconhecimento enquanto sujeito dentro do território e da sociedade onde vive.

A temática proposta para os roteiros permite contemplar as premissas dos documentos norteadores da Educação Básica: Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e da BNCC e a Pedagogia Waldorf; inferindo à promoção em Educação Ambiental alicerçada na perspectiva da aprendizagem libertadora de Rudolf Joseph Lorenz Steiner (1861-1925), construtivista de Jean William Fritz Piaget (1896-1980), e autônoma de Paulo Reglus Neves Freire (1921-1997).

Rudolf Steiner (1861-1925) em sua essência formativa, visionário para o seu tempo por transpor a metodologia tradicional do ensino da época, aborda que a intencionalidade é base no processo de aprendizagem do ser humano, no qual o indivíduo vai aperfeiçoando ao longo de sua existência (BACH JR, 2017). Para o autor, a relação do ser humano com a natureza é aprimorada conforme a intencionalidade da consciência do sujeito, resultando em uma nova forma de compreensão do mundo, formação de conceitos e intensificando a relação do sujeito consigo mesmo. De acordo com Steiner (2000):

O conceito não pode ser extraído do mundo observado. Isso já se vê pelo fato de que o homem, no decorrer de sua vida, forma

apenas paulatinamente os conceitos como complementos dos objetos a seu redor. Os conceitos precisam, pois, ser acrescentados ao mundo dado na observação (STEINER, p. 18, 2000).

Nesse vislumbre, o vivenciar prático de atividades pedagógicas proporciona na criança a transformação conforme ela se permite experienciar os acontecimentos, ou seja, a percepção acontece de forma única, a partir do que ela capta, através do contato com o fenômeno, preceito da formação de seres humanos críticos e responsáveis a partir do contato com a natureza (STEINER, 2000). Ainda, de acordo com Steiner, para compreender o mundo é necessário enxergar-se como parte dele, não sendo possível separar a consciência da existência da própria experiência e interpretação do mundo (BACH JR, 2017).

Com esse intento, Rudolf Steiner fundamenta a Pedagogia Waldorf, metodologia de ensino alicerçada na sensibilidade estética, nas emoções, no afeto e na relação com a natureza. Conforme o autor, o ser humano é exposto a experiências que o fazem transcender de meras ações de reprodução e são internalizadas como atitudes estéticas. Essa educação possibilita a construção de uma autonomia que leva a posturas éticas e emancipatórias, ao invés de princípios incutidos por ações externas ou externalizados por desejos internos (GOMES; IARED, 2021).

Corroborando com a aprendizagem fundamentada na construção do conhecimento proposta por Steiner, a Teoria do Construtivismo desenvolvida por Jean William Fritz Piaget (1896-1980), elucida que a capacidade cognitiva humana nasce e se desenvolve, não vem pronta, suscitando assim, a construção da aprendizagem efetivada em estágios de desenvolvimento da criança.

Conforme Piaget (2013; 2014):

[...] a dinâmica assimilação/acomodação conduz o cérebro humano para organizações sensório-motoras e cognitivas cada vez mais complexas: das ações de bebês para operações lógicas e abstratas do adolescente e do adulto (PIAGET 2013); [...] a criança só aprende a conhecer os objetos, agindo sobre eles, quer dizer, transformando-os, de uma ou outra maneira (PIAGET, p.22, 2014).

Influenciando profundamente o conceito de aprendizagem na educação brasileira, de acordo com Piaget, as crianças aprendem e constroem seu próprio conhecimento através da socialização e interação de acordo com as fases do conhecimento que elas se encontram. Proposta por Piaget, a chamada Epistemologia genética, consagrou a existência de quatro estágios de desenvolvimento cognitivo do ser humano: inteligência sensório-motora (até dois anos); pré-operatória (até sete anos), operatório concreto e operatório formal ou abstrata (FREITAS; ALMEIDA; TALAMONI, 2020). Isto posto, Piaget afirmou que as crianças só poderiam aprender aquilo para qual estavam preparadas a assimilar. Nesse ínterim, Piaget refutou a educação que perpetua a alienação, a relação monológica da escola que reproduz o conhecimento, a educação sem criatividade, criticidade e reflexão. Propôs assim uma educação como prática da liberdade, do sujeito histórico e transformador, do humanismo (DINIZ et al., 2022).

Considerando os ideais supracitados, Paulo Freire - consagrado como o patrono da educação brasileira - sinaliza a prática de ensino problematizadora, autônoma e dialógica como as principais categorias para uma educação humanizadora, libertadora e transformadora. Freire (2005) indica que por meio do diálogo é possível olhar o mundo

e a sociedade como processo, como algo em construção, como realidade inacabada e em constante transformação. Além disso, o referido autor cita: “[...] os processos significativos não se encontram nos homens isolados da realidade, tampouco na realidade separada dos homens. Só pode ser compreendido nas relações homens-mundo” (FREIRE, p.114, 2005).

Para fomentar essa dialogicidade “homens-mundo”, sob a perspectiva de desenvolvimento educacional integral da criança, diferentes concepções para um planejamento didático significativo se perfazem. Nessa perspectiva, Freire (1996, p.25) alude que:

[...] educar e educar-se, na prática da liberdade, é tarefa daqueles que sabem que pouco sabem por isto sabem que sabem algo e podem assim chegar a saber mais – em diálogo com aqueles que, quase sempre, pensam que nada sabem, para que estes, transformando seu pensar que nada sabem em saber que pouco sabem, possam igualmente saber mais (FREIRE, 1996, p.25).

Entende-se, portanto, o processo educacional como uma via constante que acontece por meio das interações pessoais, sociais e institucionais, nas quais os sujeitos estão propensos a aprender. Por isso, desvela-se a importância das intencionalidades do ensino (planejamento).

Assim, conjecturando as premissas de Steiner, Piaget e Freire, sinaliza-se que ambas as proposituras apresentam o educando como foco da aprendizagem. Sejam os ciclos de aprendizagem (setênios) de Steiner ou as fases de desenvolvimento cognitivo de Piaget, ambos coadunam para a construção da formação de um sujeito livre, autônomo, disposto a compreender e a inferir nas relações homem-mundo, atreitos por Freire. E, é nesse contexto que a prática em

Educação Ambiental emerge, da construção de um sujeito liberto de preconceitos arraigados de uma educação autoritária/bancária; ela evoca um sujeito contestador, crítico e dialógico, capaz de (re) construir seus conceitos e atuar de forma ética no meio ao qual se integra. Contudo, para que esse intento se efetive, necessita-se ratificar essa prática desde a Educação Infantil. Por esse motivo, descortina-se subsequentemente três roteiros didáticos, sob uma proposta metodológica construtivista, alvitrada à adesão curricular da EA na EI, bem como o diálogo entre o documento “BNCC” e “BNCC e a Pedagogia Waldorf”.

Os mesmos estão estruturados em tópicos com a seguinte sequência:

- 1- Objetivos de aprendizagem;
- 2- Direitos de aprendizagem e desenvolvimento
- 3- Campos de experiência;
- 4- Subgrupo etário;
- 5- Contexto Teórico;
- 6- Questão disparadora;
- 7- Mãos à obra;
- 8- Analisando os resultados;
- 9- Referências.



ROTEIRO 1

MATA ATLÂNTICA, NOSSO BIOMA

ROTEIRO 1 - MATA ATLÂNTICA: NOSSO BIOMA

“A natureza faz do ser humano um mero ser natural; a sociedade, um ser que age segundo leis; somente ele próprio pode fazer de si um ser livre”.

Rudolf Steiner

1. OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM

- Experimentar diferentes dimensões do mundo físico aguçando a curiosidade e o poder investigativo sobre o mundo ao seu redor;
- Associar situações e levantar hipóteses sobre o que foi experimentado, consultar fontes de informação para buscar respostas às suas curiosidades e indagações;
- Comparar os diferentes locais e populações estudados;
- Reconhecer-se como parte do meio ambiente estudado.

2. DIREITO DE APRENDIZAGEM E DESENVOLVIMENTO

Explorar: movimentos, gestos, sons, formas, texturas, emoções, elementos da natureza, na escola e fora dela, ampliando seus saberes em diversas modalidades (BRASIL, 2018, p.38).

Cultivo do organismo sensorial: o educador Waldorf foca sua atenção no cultivo sensorial – em especial, tato, vital, propriocepção e equilíbrio -, proporcionando ambiente em que as crianças possam explorar seus movimentos, refinando suas possibilidades perceptivas (FEWB, 2020, p.5).

3. CAMPO DE EXPERIÊNCIA

Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações:

Promover interações e brincadeiras nas quais as crianças tenham a oportunidade de realizar observações, manipular objetos, investigar e explorar o seu entorno, levantando hipóteses e consultando fontes de informação que esclareçam suas curiosidades e indagações (BRASIL, 2018, p. 42).

Permitir que o bebê explore o mundo físico que o cerca, a partir de liberdade motora e de experimentação. Criar ambientes seguros, para que a criança possa explorá-los com muitos sentidos: tato, visão, movimento, equilíbrio, vital, térmico, audição, paladar, olfato (FEWB, 2020, p.15).

Corpo, gestos e movimentos:

Explorar formas de deslocamento no espaço (pular, saltar, dançar), combinando movimentos e seguindo orientações (BRASIL, 2018, p. 47).

Permitir que o bebê se conecte com sua corporeidade, a partir de experimentações motoras espontâneas. O ambiente deve possibilitar que a criança seja desafiada em seus movimentos de forma positiva e enriquecedora. Novos movimentos e habilidades corpóreas devem ser estimuladas (FEWB, 2020, p.5).

4. SUBGRUPO ETÁRIO

Creche: Crianças bem pequenas (1 ano e 7 meses a 3 anos e 11 meses) (BRASIL, 2018, p. 44).

Creche: Maternal Waldorf, atendimento à criança bem pequena (de 1 ano e 7 meses a 3 anos e 11 meses) (FEWB, 2020, p.10).

5. CONTEXTO

5.1 MATA ATLÂNTICA, NOSSO BIOMA

A Mata Atlântica é um bioma que se estende em 17 estados do território brasileiro: Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Goiás, Mato Grosso do Sul, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Espírito Santo, Bahia, Alagoas, Sergipe, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Ceará e Piauí. Foi uma região com grande biodiversidade e hoje encontra-se ameaçada devido a ocupação antrópica desde o período de colonização do Brasil (PINTO et al., 2006). De sua cobertura original restam apenas 12,4%, sendo muitas áreas fragmentadas, com remanescentes de floresta (IBGE, 2010).

Na Mata Atlântica vive grande parte da população brasileira, correspondendo a cerca de 70% do total populacional brasileiro. Devido a essa ocupação, animais e plantas desse bioma estão ameaçados de extinção. Além disso, grande parte da população indígena originária desta mata foi dizimada devido a ocupação das cidades e colonização (BATISTA, 2022). Este bioma também é abrigo de várias populações tradicionais, além de garantir o abastecimento

de água para mais de 100 milhões de pessoas (FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA, 2022).

Local detentor de belíssimas paisagens que proporcionam o ecoturismo brasileiro. Podemos citar alguns motivos imprescindíveis para conhecermos e atuarmos na conservação deste bioma (Figura 1).

Figura 1: Por que conservar a Mata Atlântica?



Fonte: Autores (2022).

Reconhecer o nosso território, bem como lutar pela sua conservação é para além de garantir o equilíbrio dos ecossistemas terrestres, é manter a vida! Portanto, vamos conhecer um pouco mais sobre a vida que existe na Mata Atlântica.

5.2 FAUNA

A Mata Atlântica possui uma exuberante diversidade faunística. Mas, o que é fauna, afinal? De acordo com o dicionário Aurélio, o conceito de fauna pode ser definido como: “A vida animal, com exclusão da espécie humana” e/ou “Conjunto das espécies animais de uma região, ambiente ou meio específico: fauna brasileira” (AURÉLIO, 2022).

Nesse contexto, na Mata Atlântica vivem aproximadamente 1000 espécies de aves, 370 espécies de anfíbios, 200 espécies de répteis, 270 espécies de mamíferos e cerca de 350 espécies de peixes (Schaffer; Prochnow, 2002). O “mico-leão-dourado” (*Leontopithecus rosalia*), é a espécie considerada símbolo desse bioma.

São exemplos de animais endêmicos, ou seja, que podem ser encontrados somente neste bioma, distribuídos em nosso território (Figura 2): onça-parda, anta, porco do mato, sapo pingo-de-ouro, macuco, harpia, tucano, muriqui, sabiá-laranjeira (DE ALMEIDA et al., 2020; FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA, 2022)

Figura 2: Distribuição provável da fauna na Mata Atlântica.



Fonte: Ribeiro, Bohn & Caparroz (2023).

Porém, a situação deste bioma é grave. Por apresentar uma exuberante fauna, ações criminosas como o tráfico de animais ou mesmo o desflorestamento estão levando a perda de muitas espécies (Figura 3). Podemos ainda, ter espécies extintas, mesmo antes de terem sido catalogadas (DA COSTA; SCHLINDWEIN; PRADO, 2021).

Figura 3: Animais vulneráveis que habitam a Mata Atlântica.



Fonte: Autores (2022).

Para além desses fatores, há também a problemática da inserção de espécies exóticas no referido bioma. Estas, advindas de outros locais competem por território e alimentos, comprometendo a sobrevivência das espécies endêmicas. Isso acontece devido a solturas de animais e plantas indevidas na mata ou mesmo pelo despejo da água de lastro dos navios que chegam na costa (VACHOLZ; MARTINS; BERNARDINELLI, 2022). Precisamos combater essas situações que fragilizam nosso bioma!

5.3 FLORA

A origem da palavra “Flora” deriva do latim, a qual faz alusão à Deusa das flores na mitologia romana (BRAGA, 2019). A flora compreende um conjunto de espécies vegetais que compõem a cobertura vegetal de uma determinada área (IBGE, 2022).

Na Mata Atlântica existem cerca de 20 mil espécies vegetais, o que corresponde a, aproximadamente, 35% das espécies da flora brasileira. O pau-brasil (*Caesalpinia echinata*) é a espécie que deu nome ao nosso país, sendo encontrado principalmente nesse bioma. Além do pau-brasil, na Mata Atlântica encontramos várias espécies de bromélias, orquídeas, samambaias, a araucária e o palmito-juçara (FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA, 2022).

A Mata Atlântica é constituída de formações florestais nativas e ecossistemas associados, devido às variações de latitude e climáticas (Figura 4).

Figura 4: Tipos de florestas presente na Mata Atlântica



Fonte: Autores (2022).

A flora está intimamente ligada às questões da biodiversidade, pois depende dos processos ecológicos que se interligam: características climáticas, o trânsito de animais, o fluxo das espécies e as áreas de tensão ecológica, por isso ela é capaz de apresentar composições florísticas tão diferentes em diversos locais que se estende (SANTOS; BEZZERA; ALVES, 2021).

De toda a flora Brasileira, 55% das espécies arbóreas e 40% das não-arbóreas são endêmicas, ou seja, só existem na Mata Atlântica. Das bromélias, 70% são endêmicas dessa formação vegetal, e das palmeiras são 64%. Estima-se que 8 mil espécies vegetais sejam endêmicas da Mata Atlântica (CONAMA, 1992).

Atualmente a flora ainda serve de fonte de renda, compondo inúmeras espécies florestais madeireiras e não madeireiras como o caju, o palmito-juçara, a erva-mate, as plantas medicinais e ornamentais, a piaçava, os cipós, entre outras (FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA, 2022). Pensando na geração de empregos e capital estes recursos são ricos, porém grande parte acontece ilegal e predatoriamente envolvendo inclusive o tráfico de espécies. Como exemplos vegetais explorados na Mata Atlântica podemos citar: Pau-Brasil, cedro, canela, ipê, jacarandá, jatobá, jequitibá, palmeira, epífitas (orquídeas), cipós e outros (SANTOS; BEZZERA; ALVES, 2021). Conquanto, existem muitos projetos que atuam na recuperação dos diversos ecossistemas que compõem o bioma Mata Atlântica, reflorestando com as espécies nativas (Figura 5).

Figura 5: Recuperação do bioma Mata Atlântica.

Projeto de Recuperação da Restinga



Barra da Lagoa, Florianópolis - SC.

Fonte: Autores (2022).

As indústrias, o turismo e a urbanização são necessárias para a economia, inclusive para as comunidades tradicionais, mas estas devem acontecer de forma responsável e legal!

5.4 SOLO

As primeiras lembranças que nos remetem quando pensamos na palavra “floresta”, são as árvores, flores e animais, porém, esses elementos não sobreviveriam se não existisse o solo!

O solo de uma floresta leva milhares de anos para se formar. Este, a partir de partículas de rochas de diferentes lugares, associado ao processo de decomposição e transformação de nutrientes e, dependendo dessas condições ambientais, cada solo apresentará

características físicas e químicas completamente diferentes (CAGLIONI et al., 2018). Por isso, observamos que a vegetação é diferente em cada lugar, assim como os animais que nele habitam.

O solo na Mata Atlântica é extremamente úmido, pouco ventilado e recebe pouca luz solar. Esse conjunto de características facilita a colonização do solo por fungos e bactérias que compõem o início do ciclo biogeoquímico, sendo a base de toda a cadeia alimentar nesse bioma (GOTARDO et al., 2020). Um dos processos responsáveis pela escultura do relevo, que inicialmente era natural, mas que tem sido acelerado pela ação humana é a erosão (Figura 6). Esta envolve clima, características geológicas e vegetação local ou desmatamento dela, que infelizmente compromete a ciclagem dos nutrientes no solo e por consequência a biota que nele habita.

Figura 6: Características do solo da Mata Atlântica.



Fonte: Autores (2022).

Se observarmos, cada formação geológica formará um tipo de solo diferente e por consequência apresentará uma paisagem diferente. Com tantos “ingredientes” distintos, a variedade de solos que existem é realmente impressionante!

5.5 CLIMA

O Clima é um conjunto de características e dinâmicas atmosféricas de uma determinada região, analisadas ao longo de um tempo. Cada clima é caracterizado por elementos como: temperatura, umidade do ar, radiação solar, precipitação e ventos (LIMA et al., 2019). Nesse ensejo, o clima da Mata Atlântica é muito diverso, justamente por ela estar presente em toda a costa brasileira, encontra-se grandes variações de acordo com a localidade geográfica observada (DE CARVALHO; NERY, 2018).

Denominamos o clima deste bioma como predominantemente “Tropical úmido”, pois é influenciado pelas massas de ar úmidas vindas do Oceano Atlântico (Figura 7). A mata tem total influência do oceano, por isso, também existe a presença de microclimas ao longo da mata gerados pela umidade das grandes sombras de árvores em algumas regiões (DE CARVALHO; NERY, 2018).

Figura 7: Clima da Mata Atlântica.



Fonte: Autores (2022).

Além do clima tropical litorâneo úmido, mais comum na região nordestina, a Mata Atlântica engloba também os climas tropical de altitude, (Sudeste), e subtropical úmido, (Sul). A média de temperaturas é alta e a umidade do ar é grande, sendo as chuvas regulares em todo território (FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA, 2022).

O fator relevo também tem grande influência no clima da Mata Atlântica, uma vez que se nota uma mudança brusca de temperatura em regiões de serra.

6. QUESTÃO DISPARADORA

Vamos (re)conhecer o bioma Mata Atlântica?

7. MÃOS À OBRA!

A Mata Atlântica vai à escola: Jardim Sensorial

Nesta faixa etária da Educação Infantil, as visitas técnicas não podem ser frequentes, tampouco alongadas. Visa-se neste material a importância de trazer experimentações práticas e significativas que remetem à fauna, flora e todo meio ambiente da Mata Atlântica, pois nesta idade as aprendizagens acontecem principalmente de forma concreta e, é desta maneira que tornam-se significativas.

É muito importante levar em conta o que as crianças já conhecem sobre os assuntos, portanto, vale sempre iniciarmos com uma roda de conversa, provocando-os sobre o assunto que pretendemos trazer, ouvindo-os, e, a partir de suas curiosidades, iniciarmos as pesquisas. É nesse sentido que trazemos como prática a construção coletiva do jardim sensorial.

Como o nosso foco de estudo é o bioma Mata Atlântica, propomos a você educador, a construção de um “Jardim Sensorial” em seu ambiente escolar. Intento este, proposto como ferramenta educacional para Educação Infantil, com vistas ao despertar das diferentes sensações, estímulos e pertencimentos para com o meio ambiente, no qual as crianças terão a oportunidade de ampliar sua

capacidade de expressão, criatividade, exploração dos cinco sentidos e interação com o outro.

A partir de agora educador, selecione um ambiente em sua Unidade de Ensino, sendo este uma sala de aula ou mesmo o pátio escolar e vamos (re)conhecer nosso bioma! Para essa etapa metodológica precisaremos de:



materiais

Necessários

- Vendas (uma para cada criança);
- Corda (7 a 10 metros);
- Estacas e/ou garrafa pet (suporte da corda);
- Computador com acesso a internet (links) e áudio amplificado;
- Plantas ornamentais, fitoterápicas e comestíveis;
- Argila, Areia;
- Fragmentos de rochas;
- Ventilador;
- Gelo;
- Papel Kraft;
- Tinta guache e pincéis.

Nossa sistematização dos resultados será, portanto, com base na investigação e sensibilização para com os fatores bióticos (fauna e flora) e abióticos (solo, clima) que compõe o bioma Mata Atlântica, bem como na composição ilustrativa das vivências experienciadas pelas crianças, ao final do percurso, de forma coletiva.

Para tanto, vamos seguir algumas etapas na construção do Jardim Sensorial:

Etapa 1: Construção do caminho

Nessa etapa vamos organizar o percurso, no qual as crianças terão que percorrer para vivenciar o bioma Mata Atlântica. Iniciaremos escolhendo o espaço e dispoendo garrafas pet, que irão servir de corrimão, no qual as crianças irão apoiar-se durante o trajeto (Figura 8).

Figura 8: Construindo o percurso.



Fonte: Autores (2022).

Para a confecção do corrimão, sugere-se a utilização de garrafas pet, que servirão de apoio para a corda. Para confeccioná-las siga os passos abaixo:

- Separe as garrafas pet em grupos com duas;
- Preencha, com a ajuda de um funil, com areia ou pedras somente a garrafa que ficará na base;
- Com uma fita adesiva ou pano una a garrafa que sobrou na porção superior.

Considerando que as garrafas ficarão distanciadas por aproximadamente 50 cm e que o percurso terá em média 10 metros, será necessário confeccionar 20 bases. Após a feitura das mesmas, disponha as garrafas no chão e sobreponha a corda, fixando-a, de forma a construir um caminho de preferência tortuoso, para que as crianças consigam sentir-se em movimento nos diferentes espaços.

Agora que o percurso está pronto, vamos acrescentar os componentes do bioma Mata Atlântica!

Etapa 2: A fauna

A fauna da Mata Atlântica apresenta rica biodiversidade. Comendo essa etapa, vamos trabalhar com o despertar do sentido: audição. Para tanto, faz-se necessário equipamento para o acesso aos links dispostos abaixo, nos quais as crianças irão ouvir o som emitido por três classes de animais diferentes que integram o referido bioma.

1. Anfíbio: <https://www.youtube.com/watch?v=4WoYFwG9SsU>

Espécie: Sapo cururu (*Rhinella marina*).

2. Ave: <https://www.youtube.com/watch?v=-lPWONn9INE>

Espécie: Quero-quero (*Vanellus chilensis*).

3. Mamífero: <https://www.youtube.com/watch?v=03cVhIDuFB4>

Espécie: Capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*).

Sugere-se que essa etapa seja o início do percurso do jardim sensorial, pois o despertar do som fará com que a criança se sinta imersa no contexto floresta. Para isto, cada criança deverá ter seus olhos vedados (podendo ser um pedaço de pano ou TNT) antes de chegar ao Jardim, sendo conduzidas até o local de mãos dadas com o auxílio do docente.

Ao iniciar a trajetória os sons deverão ser acessados um a um, despertando o poder investigativo, levantando hipóteses sobre qual animal poderia estar emitindo aquele som. Para que esclareçam suas curiosidades e indagações, sinaliza-se que após o término da experiência auditiva, seja mostrado o vídeo com os animais e seus respectivos sons emitidos, assim teremos a associação entre o sentido da audição e a visão.

Dando continuidade ao percurso, a próxima etapa será reconhecer algumas espécies da flora que pertencem ao bioma Mata Atlântica.

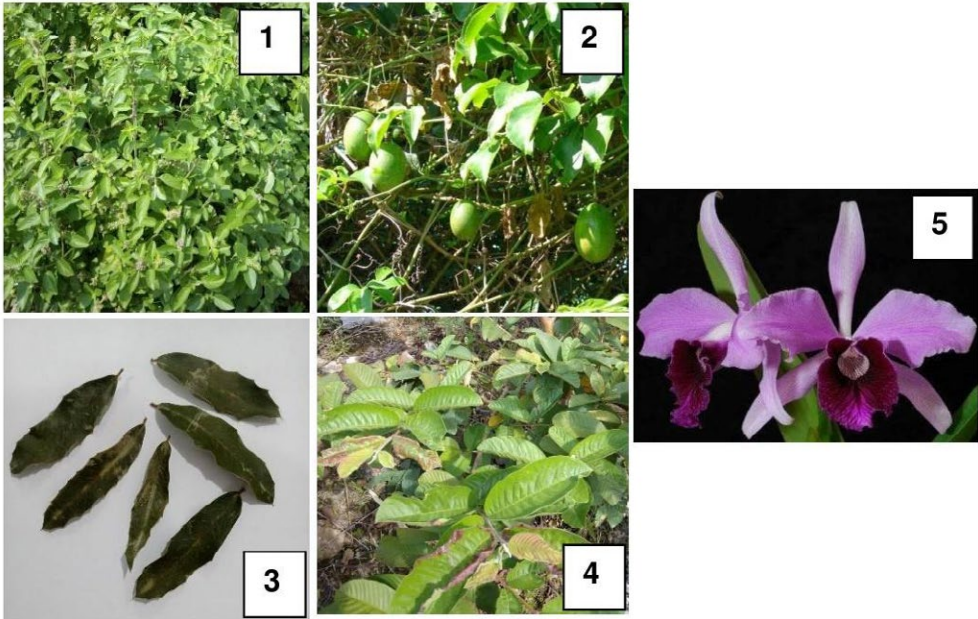
Etapa 3: A flora

Nesta etapa serão utilizadas para compor o Jardim Sensorial plantas medicinais e ornamentais que integram o Bioma Mata Atlântica. Nesse tipo de jardim, as espécies vegetais são escolhidas usando como critério de seleção a influência que elas possuem sobre o toque tátil, olfato, paladar e visão (MACHADO; BARROS, 2020). As espécies escolhidas podem ser adquiridas em formas de mudas e/ou frutos, através da realização de parcerias com floriculturas, lojas de produtos naturais, mercados ou mesmo com a comunidade escolar. Outrossim, fica a critério do educador a escolha pelos diferentes órgãos vegetais: folhas, flores ou frutos.

Permeando o jardim sensorial, sem a venda nos olhos, as crianças irão manipular e degustar as espécies de plantas, sentindo os diferentes aromas, sabores e texturas, enquanto recebem explicações sobre as diferenças morfológicas das espécies, nome comum e científico e suas utilidades. Segue abaixo a imagem das espécies sugeridas (Figura 9) e a sua descrição.

Figura 9: Espécies descritas.

1 – Manjeriçã; 2 – Maracujá-do-mato; 3 – Espinheira Santa; 4 –
Goiabeira; 5 – Lélia-púrpura.



Fonte: Imagens 1,3 e 4 - autores (2022); Imagem 2 - <https://www.naturezabela.com.br/2014/01/maracuja-do-mato-passiflora-cincinnata.html>; Imagem 5 - <https://www.ekoways.com/flora-mata-atlantica/>

1. Nome comum: Manjeriçã

Nome científico: *Ocimum basilicum*

Sentidos despertados: Olfato, paladar, tato e visão.

Descrição: é uma planta aromática considerada um subarbusto, podendo ser cultivada de forma perene ou anual. Nativo da Ásia e introduzido no Brasil pela colônia italiana, é produzido, principalmente, por pequenos produtores para comercialização como condimento ou para fins medicinais. No Brasil, em regiões mais frias, como no sul do país, o manjeriço é cultivado como cultura anual (MARTINS, 2017).

2. Nome comum: Maracujá-do-mato

Nome científico: *Passiflora cincinnata*

Sentidos despertados: Olfato, paladar, tato e visão.

Descrição: é uma das espécies que ocorre somente na Mata Atlântica, sendo endêmica, ou seja, só existe em uma região específica, das matas do Rio de Janeiro ao Rio Grande do Sul. O maracujá é amplamente conhecido pelas suas propriedades medicinais, em especial, por ter efeito calmante e relaxante. É uma rica fonte de potássio, ferro, fósforo, cálcio e vitaminas A, C e do complexo B (ARAÚJO et al., 2019).

3. Nome comum: Espinheira Santa

Nome científico: *Maytenus ilicifolia*

Sentidos despertados: Olfato, tato e visão.

Descrição: é uma espécie nativa da Mata Atlântica, com maior ocorrência no Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Apresenta propriedades medicinais para problemas de gastrite e úlcera gástrica. A espinheira-santa tem sido intensamente explorada nas populações naturais e a crescente demanda, devido ao seu alto valor medicinal,

tem levado a um extrativismo predatório, resultando em uma perda da variabilidade genética. Por este motivo, a espinheira-santa é considerada como prioritária para coleta e conservação (MARIOT; BARBIERI, 2007).

4. Nome comum: Goiabeira

Nome científico: *Psidium guajava*

Sentidos despertados: Olfato, paladar, tato e visão.

Descrição: natural da América do Sul, desde a Venezuela até o Rio de Janeiro, ocorre na Mata Pluvial Atlântica, principalmente nas formações abertas dos solos úmidos. É uma árvore frutífera de até 7 m de altura, com folhas aromáticas e flores brancas. Suas folhas também são usadas em chás ou infusões, conhecidas popularmente pelos efeitos medicinais contra a diarreia e também uso do chá em bochechos e gargarejos no tratamento de inflamações da boca e da garganta ou em lavagens locais de úlcera. A árvore também fornece a madeira, dura e compacta, usada na produção de moirões, cabos de ferramentas, cangas e lenha. Aves como: periquitos, sais e bem-te-vis, são atraídas pela planta (KAMATH et al., 2008; WIKIAVES, 2022).

5. Nome comum: Orquídea – Lélia-púrpura

Nome científico: *Cattleya purpurata*

Sentidos despertados: tato e visão.

Descrição: é uma belíssima orquídea endêmica na Mata Atlântica, que pode ser encontrada nas matas do litoral Sul e Sudeste brasileiro. Devido a sua beleza, ela é considerada uma flor símbolo de Santa Catarina, região onde é mais abundante devido às

condições perfeitas para seu desenvolvimento: temperatura mais amena atrelada a umidade constante (EKOWAYS, 2022).

Espera-se que nesta etapa as crianças experienciem os diferentes sentidos em contato direto com os elementos da natureza: folhas, flores ou frutos. Também, sinaliza-se a importância do educador no estímulo da fala e interação entre os mesmos, instigando assim a exploração dos movimentos e refinando as possibilidades perceptivas dos envolvidos. Nesse ensejo de percepções e movimentos, avança-se para a próxima etapa: o contato com o solo!

Etapa 5: O Solo

Reconhecer que é da terra que o nosso sustento e toda a existência da vida provém, é um feito desafiador. Portanto, nessa etapa, sugere-se que as crianças tirem seus calçados e percebam através dos pés e também das mãos, como o contato com os componentes do solo podem apresentar diferentes sensações. Vale ressaltar que, assim como nós sentimos essas variadas sensações, as plantas e animais que habitam esses diferentes componentes também as sentem!

Para compor esse momento do jardim sensorial, sugestiona-se a utilização de caixas de papelão ou bandejas (podendo ser diretamente no chão) que contenham os materiais da figura 10.

Figura 10: Elementos do Solo.

Areia fina



Seixo rolado



Folhas secas



Argila

Fonte: Autores (2022).

Sabendo que a Mata Atlântica é composta por áreas litorâneas (areia), campos de altitude (seixos), floresta ombrófila densa (folhas secas) e regiões de mangue (solo lodoso, semelhante a argila), podemos fazer a relação entre os diferentes ecossistemas que a compõem e a fauna e flora existente. Para que essa associação aconteça é necessário que o educador rememore as etapas anteriores, estimulando assim, a comparação dos diferentes locais e populações que o habitam.

Alvitra-se que, nesse momento de percepções e sentimentos,

as crianças se sensibilizem para a importância da conservação dos diferentes ambientes e das formas de vida que a natureza abriga. Afinal, só cuidamos do que conhecemos!

Etapa 6: O Clima

Compondo a última etapa do jardim sensorial, vamos despertar estímulos sensoriais, caracterizando alguns elementos do clima da Mata Atlântica: temperatura, precipitação, umidade do ar e vento. Para isso iremos precisar dos seguintes materiais:

- Gelo;
- Ventilador;
- Regador de jardim com água;
- Garrafa pet com água congelada.

Na sequência do percurso, ligue o ventilador, deseje a água do regador em frente ao mesmo. Nesse momento as crianças deverão passar pelo ventilador, para sentir a força do vento (massas de ar que temos na natureza) e ver a sua influência sobre a água (correlacionar com os rios e mares).

Após, sugere-se que elas toquem no gelo (alocado em bandeja) e na corrente de água despejada pela abertura do regador de jardim. Nesse momento, pode ser enfatizado a diferença de temperatura, bem como as diferentes formas de precipitação: chuva e granizo.

Ainda, representando a umidade do ar, pode ser colocado uma ou duas garrafas pet com água congelada, com furos em toda a sua extensão, disposta de frente ao ventilador ligado (Figura 11). Sairão gotículas de vapor da água, simbolizando o clima úmido da Mata Atlântica.

Figura 11: Montagem das garrafas. A – Representação dos furos; B - disposição em mesa.



Fonte: Autores (2022).

Além dos estímulos sensoriais como o tato, visão e audição despertados nessa etapa, desafios motores se fazem presentes, uma vez que movimentos e gestos em frente ao ventilador serão percebidos.

8. ANALISANDO OS RESULTADOS

Após a completude do percurso no Jardim Sensorial, vamos sistematizar os resultados das percepções! Mas, como sintetizar essas informações?

Sugerimos que ao final da trajetória seja colocado no chão papel Kraft (2m X 2m), pinceis e tintas guache de diferentes cores. De forma coletiva, as crianças serão convidadas a registrar através de um desenho, utilizando os materiais sugeridos, o elemento do bioma Mata Atlântica que mais a sensibilizou durante o percurso: fauna, flora, solo e/ou clima.

A composição ilustrativa das vivências experienciadas pelas crianças, poderá ficar exposta na unidade escolar e comparada com de outras turmas que farão o mesmo percurso. Ainda, sinaliza-se a possibilidade de socialização (roda de conversa) entre as turmas, onde cada criança poderá relatar sobre o seu registro. Afinal, cada ser humano tem a sua percepção sobre a natureza!

Por meio da exploração de diferentes materiais as crianças cultivam as sensações, ampliam a capacidade de expressão, a criatividade, os sentimentos e conseqüentemente o conhecimento do mundo. Assim, pela exploração dos sentidos e interação com o outro, também ocorre a aprendizagem.

Os primeiros sete anos de vida da criança é um período decisivo na biografia do ser humano, pois é na primeira infância que a criança adquire o andar, falar e pensar, qualidades essencialmente humanas, além de constituir e amadurecer a sua corporeidade de tal forma que no futuro possa tornar-se um ser humano livre (FEWB, 2020). Portanto, a criação de ambientes com intencionalidades pedagógicas, de forma lúdica, direcionadas a reconhecer o ambiente em que “cada um é uma parte de um todo” e despertar para a sua conservação desde a tenra idade, fortalecerá as ações de cuidados com o meio ambiente hoje e no futuro próximo.

9. REFERÊNCIAS

ANTUNES, G. S. ; SOUZA, R. D. . Educação Ambiental e educação infantil nas teses & dissertações brasileiras (2000 ?2020): entre as abordagens simplistas e conservadoras, a urgência da crítica social. Bio-grafia. Escritos sobre la Biología y su Enseñanza, v. Extra, p. 392-399, 2022. Disponível em:

<https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/18048> Acesso em 12/07/2023.

ARAÚJO, A. D. B. et al. Caracterização físico-química e perfil lipídico da semente de maracujá do mato (*Passiflora cincinnata* Mast.). Embrapa Semiárido-Artigo em periódico indexado (ALICE), 2019.

AURÉLIO, Dicionário. ONLINE. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/fauna/>. Acesso em 14 nov. 2022.

BACH J. O trabalho biográfico como fonte de aprendizado: autoeducação e fenomenologia de Goethe. Educ rev [Internet]. 2019Mar;35(74):233–50. Available from: <https://doi.org/10.1590/0104-4060.61760>

BATISTA, V. A. B. Da colonização à contemporaneidade- a exploração da Mata Atlântica: uma análise da exploração económica e uma proposta de minimização dos impactos ambientais pelo ecoturismo. 2022. 152p. Dissertação de Mestrado em Ecologia Humana e Problemas Sociais Contemporâneos. Faculdade de Ciências Sociais e Humanas: Universidade de Nova Lisboa, 2022.

BRAGA, A. E. A mitologia greco-romana e a natureza nas representações do amor e do erotismo em Glaura de Silva Alvarenga. Boletim de

Estudos Clássicos, n. 64, p. 173-205, 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF: MEC/SEB, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em 10 nov. 2022.

CAGLIONI, E. et al. Altitude e solos determinam variações abruptas da vegetação em gradiente altitudinal de Mata Atlântica. *Rodriguésia*, v. 69, p. 2055-2068, 2018.

DA COSTA, M. O.; SCHLINDWEIN, M. N.; PRADO, H. M. Convivências e percepções quilombolas do vale do Ribeira-SP sobre a conservação da fauna local (Mata Atlântica) e possíveis interações das instituições de ensino na temática. *Revista Multidisciplinar de Educação e Meio Ambiente*, v. 2, n. 3, p. 05-05, 2021.

DE ALMEIDA, A. B. et al. Fauna urbana: revisão bibliográfica dos mamíferos presentes em fragmentos florestais no estado de São Paulo. *Brazilian Journal of Animal and Environmental Research*, v. 3, n. 3, p. 2407-2416, 2020.

DE CARVALHO, S. M. I.; NERY, J. T. Influência da variabilidade climática na dinâmica da vegetação natural do bioma Mata Atlântica—abordagem multitemporal. *Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais*, v. 9, n. 4, p. 351-361, 2018.

EKOWAYS. Lélia púrpura: *Cattleya purpurata*, 2022. Disponível em: <https://www.ekoways.com/flora-mata-atlantica/>. Acesso em: 10 nov. 2022.

FEWB. FEDERAÇÃO DAS ESCOLAS WALDORF DO BRASIL. BNCC e Pedagogia Waldorf: A etapa da Educação Infantil. 2020. Disponível em: http://fewb.org.br/documentos_bncc/BNCC-EI-Texto%20Final.

pdf. Acesso em: 08 nov. 2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Biomas. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/informacoes-ambientais/15842-biomas.html?=&t=acesso-ao-produto>. Acesso em: 12 nov. 2022.

FREIRE, P. (1980). *Conscientização: Teoria e Prática da Libertação – Uma introdução ao pensamento de Paulo Freire*.

FREIRE, P. (1981). *Pedagogia do oprimido*. 9. ed.

FREIRE, P. (2005). *Pedagogia do oprimido*. 36. ed.

FREITAS, N. A. O.; ALMEIDA, N. M. C. B. de; TALAMONI, A. C. B. Educação infantil na base nacional comum curricular: pressupostos epistemológicos em Piaget, Vigotsky e Wallon. *EDUCERE - Revista da Educação, Umuarama*, v. 20, n. 2, p. 259-278, jul./dez. 2020

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA. Atlas da Mata Atlântica. Disponível em: <https://www.sosma.org.br/>. Acesso em: 14 nov. 2022.

GOTARDO, R. et al. Características químicas e físicas de um Cambissolo Háplico do Bioma Mata Atlântica sob diferentes usos de solo. *Revista em Agronegócio e Meio Ambiente*, v. 13, n. 3, p. 1039-1066, 2020.

KAMATH, J. V. et al. *Psidium guajava* L: A review. *International Journal of Green Pharmacy (IJGP)*, 2(1), 2018.

LAYRARGUES, P. P & LIMA, G. F. D. C. (2014). As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. *Ambiente & Sociedade, São Paulo*, v. 17, n. 1, p. 28, jan./2014.

Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/8FP6nynhjdZ4hYdgVFdYRtx/?format=pdf&lang=pt> Acesso em:12/07/2023.

LIMA, L. DE C. ET AL. Conforto térmico em espaços abertos no clima quente e úmido: estudo de caso em um parque urbano no Bioma Mata Atlântica. *Ambiente Construído*, v. 19, p. 109-127, 2019.

LOUREIRO, C. F. B. & LAYRARGUES, P. P. (2013). Ecologia política, justiça e educação ambiental crítica: perspectivas de aliança contra-hegemônica. *Trabalho, Educação e Saúde* [online]. 2013, v. 11, n. 1, pp. 53-71. Disponível em:

<https://doi.org/10.1590/S1981-77462013000100004> Acesso em:

MACHADO, E. C.; DE BARROS, D. A. Jardim sensorial: o paisagismo como ferramenta de inclusão social e educação ambiental. *Extensão Tecnológica: Revista de Extensão do Instituto Federal Catarinense*, v. 7, n. 13, p. 142-154, 2020.

MARIOT, M. P.; BARBIERI, R. L. Metabólitos secundários e propriedades medicinais da espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia* Mart. ex Reiss. e *M. aquifolium* Mart.). *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, v. 9, n. 3, p. 89-99, 2007.

MARTINS, I. P. Crescimento e consumo de água por manjeriço (*Ocimum basilicum* L.) sob diferentes regimes hídricos, 2017

PIAGET, J. (1994). *O juízo moral na criança*. Tradução Elzon Lenardon. 2. ed. São Paulo: Summus,.

RAMBO, G. C., & VON BORSTEL ROESLER, M. R. (2019). Vivência com a natureza no ambiente escolar na primeira infância e sua relevância para construção do respeito e cuidados com o meio ambiente. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, 14(1), 111-131. <https://doi.org/10.34024/revbea.2019.v14.2698>

PINTO, L. P. et al. Mata Atlântica Brasileira: os desafios para conservação da biodiversidade de um hotspot mundial. *Biologia da conservação: essências*. São Carlos: RiMa, 91-118, 2006.

SANTOS, J. S.; BEZZERA, S.; ALVES, S. A Importância do Inventário Florestal para Fauna e Flora da Região Local/The Importance of Forest Inventory for Fauna and Flora of the Local Region. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 10, p. 101591-101601, 2021.

SCHAFFER, W.B.; PROCHNOW, M. A Mata Atlântica e você: como preservar, recuperar e se beneficiar da mais ameaçada floresta brasileira. Brasília: APREMAVI, 2002. Disponível em: <https://apremavi.org.br/wp-content/uploads/2021/08/a-mata-atlantica-e-voce-baixa-20mb.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2022.

STEINER, Rudolf. (1924). *Kingdom of Childhood*.
Rudolf Steiner
Archive & E-library,

STEINER, (2000). *A filosofia da liberdade: fundamentos para uma filosofia moderna: resultados com base na observação pensante, segundo método das ciências naturais*. São Paulo: Antroposófica .

STEINER, Rudolf. *A prática pedagógica: segundo o conhecimento científico-espiritual do homem*. São Paulo: Antroposófica, 2000.

VACHOLZ, H. G. C.; MARTINS, H. F. M.; BERNARDINELI, M. C. Desequilíbrio ecológico decorrente da introdução de espécies exóticas pela descarga da água de lastro de navios e a responsabilização civil. *Revista do Curso de Direito*, v. 17, n. 17, p. 19-40, 2022.

WIKIAVES. WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil:

Goiabeira. Disponível em: <https://www.wikiaves.com.br/wiki/flora:goiabeira>. Acesso em: 10 nov. 2022.



ROTEIRO 2

UM TERRITÓRIO E SUAS HISTÓRIAS

ROTEIRO 2 - UM TERRITÓRIO E SUAS HISTÓRIAS

*“Permeie-se com capacidade de ter fantasia,
Tenha a coragem para a verdade,
Aguce seu sentimento para a responsabilidade anímica”.*

Rudolf Steiner

1. OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM

- Conhecer os povos e as histórias que tecem o território Mata Atlântica;
- Associar a cultura e as diferenças entre as pessoas como identidade do território;
- Experimentar o livre brincar através da contação de histórias;
- Idear histórias em meio a multiplicidade para descobrir sua própria individualidade e o despertar para o respeito às diferenças.

2. DIREITO DE APRENDIZAGEM E DESENVOLVIMENTO

Conviver: conviver com outras crianças e adultos, em pequenos e grandes grupos, utilizando diferentes linguagens, ampliando o conhecimento de si e do outro, o respeito em relação à cultura e às

diferenças entre as pessoas (BRASIL, 2018, p.38).

Livre brincar: é assegurado à criança, quando imersa no ambiente de trabalho consequente, tempo e espaço para que possa brincar de maneira não dirigida, e assim elaborar, explorar, expressar, conhecer, participar e conviver. No brincar livre a criança se depara com problemas que exigem que ela se ative na busca de soluções próprias, adquirindo autonomia e conhecimento empírico (FEWB, 2020, p.5).

3. CAMPO DE EXPERIÊNCIA

O eu, o outro e o nós

Desenvolver autonomia e o senso de autocuidado, noções de reciprocidade e de interdependência com o meio. A Educação Infantil deve criar oportunidades para que as crianças ampliem o modo de perceber a si mesmas e ao outro, valorizem sua identidade, respeitem e reconheçam as diferenças que nos constituem como seres humanos (BRASIL, 2018, p. 45).

Proporcionar efetivamente a interação cuidadosa do bebê com seus pares e com os adultos de referência. Essa socialização permite que o bebê amplie suas vivências, e que inicie o lento e complexo caminho de autopercepção e descoberta de si mesmo. Em meio à multiplicidade, descobre a sua própria individualidade. (FEWB, 2020, p.14).

Escuta, fala, pensamento e imaginação

Promover o desenvolvimento da oralidade a partir da leitura de textos. Essa prática favorece a escuta atenta, a formulação de perguntas e respostas, o convívio com novas palavras, além de introduzir as crianças no universo da escrita (primeiros rabiscos). O professor é o mediador entre as crianças e os mais diversos gêneros literários. (BRASIL, 2018, p. 49).

O educador deve conversar com o bebê, de forma que ele ouça e se sinta ouvido. Trocar olhares, sorrisos, e se comunicar por gestos faz parte da fala do ser humano e precisa ser observado. Contar pequenas histórias desde sempre, fazer teatrinhos de bonecos e teatros sonoros (com o barulho dos elementos naturais: água, sementes, conchas etc.). E possibilitar que os bebês se comuniquem entre si (FEWB, 2020, p.14).

4. SUBGRUPO ETÁRIO

Creche: Crianças bem pequenas (1 ano e 7 meses a 3 anos e 11 meses), (BRASIL, 2018, p. 44).

Creche: Maternal Waldorf, atendimento à criança bem pequena (de 1 ano e 7 meses a 3 anos e 11 meses), (FEWB, 2020, p.10).

5. CONTEXTO

5.1 A MATA ATLÂNTICA: NOSSO POVO, NOSSAS HISTÓRIAS

Povos e comunidades tradicionais são grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição (BRASIL, 2007).

O primeiro passo para um grupo ser denominado como tradicional é a autoidentificação, após, são necessários processos judiciais, com laudos que comprovem historicamente. São levantados dados como: tempo de ocupação da área em que vivem, produções sociais, políticas, econômicas e culturais daquele povo. Muitas vezes quando falamos sobre povos tradicionais lembramos basicamente dos indígenas e quilombolas, porém é importante ressaltar que mesmo entre os povos denominados indígenas há etnias e culturas diversas (FAGGIANO, 2020)

A Mata Atlântica abriga grande diversidade cultural, constituída por povos indígenas, como os Guaranis, e culturas tradicionais não-indígenas como as caiçaras, os quilombolas, os roceiros, os caboclos ribeirinhos, os pescadores artesanais (Figura 1), os povos de terreiro, além de já ter sido berço de povos de uma história ainda mais antiga como os sambaquianos (AFONSO, 2017).

Figura 1: Registro histórico das caiçaras: Benjamim Francisco Oliveira, seus amigos e utensílios utilizados para esculpir sua canoa e remo na década de 40 (1); Pedro Ramos, tecendo redes (2); e, peça esculpida pelo artesão Ademir Francisco de Oliveira na década de 50 (3).



Fonte: os autores (2022), acervo familiar.

É importante ressaltar que esses povos são considerados patrimônios culturais, pois tem como costume, fazer uso dos recursos naturais, não apenas para seu sustento, mas também para reprodução cultural, social e religiosa (Figura 2). Apesar de construírem este patrimônio, o processo de crescimento do país marginalizou estas comunidades e muitas vezes fez com que fossem expulsas de seus territórios originais. Isso enfraquece a manutenção da história desses povos, pois essas populações tradicionais têm relação profunda com o ambiente em que vivem, pois dependem diretamente dele.

Figura 2: A sobrevivência das comunidades da Mata Atlântica.

Patrimônio Cultural: nossa comunidade

Como sobrevivem as comunidades tradicionais na Mata Atlântica?
Seus costumes contam suas histórias.

Pesca Artesanal

Atividade caracterizada principalmente pela mão de obra familiar para manter o sustento da comunidade.

Agricultura de subsistência

Atividade que tem como objetivo a produção de alimentos para garantir a sobrevivência da família e da comunidade. São plantados principalmente os cultivares: palmito, milho, mandioca e trigo.

Venda de caranguejos, ostras e palmito

Extraem os recursos, respeitando o período de crescimento e reprodução das espécies. Essa atividade acontece somente para complementar a renda familiar.

Venda de artesanatos

Materiais produzidos manualmente; peças únicas. São comercializados produtos como: painéis de barro, cestos e bijuterias. Essa atividade acontece em feiras ou mesmo na beira das rodovias.

Fonte: autores (2022).

As atividades para a sobrevivência das comunidades da Mata Atlântica funcionam como uma troca: a natureza tem como presente o lugar onde vivem, seus alimentos e estes têm como responsabilidade zelar e tirar apenas o essencial para viver, respeitando os tempos de colheita, de defeso e de regeneração natural daquele espaço.

Os indígenas e quilombolas têm o direito à terra assegurado neste território pela Constituição de 1988. Eles contam com o apoio federal de órgãos como a Fundação Nacional do Índio (Funai) e a Fundação Cultural Palmares. Os demais contam com institutos como Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) ou Conselho Nacional dos Povos e Comunidades Tradicionais (CONPCT) onde solicitando que suas áreas se tornem uma reserva de desenvolvimento sustentável (BRASIL, 1988).

5.2 A IDENTIDADE DE UM TERRITÓRIO: SEUS COSTUMES, SUAS TRADIÇÕES

Conceituando a palavra território Michaelis (1998) traz como "Área da superfície de terra que contém uma nação, dentro de cujas fronteiras o Estado exerce a sua soberania, e que compreende todo o solo, inclusive rios, lagos, mares interiores, águas adjacentes, golfos, baías e portos". Conquanto, para além de fronteiras o Geógrafo Milton Santos (1993), reconhece que o território não é apenas fundamento do Estado-nação, mas, um conjunto de objetos e ações, sinônimo de espaço humano e habitado, além de acolher novos recortes, podendo ser formado por lugares contíguos e lugares em rede.

Sob essa visão holística enquanto espaço humano habitado, na

Mata Atlântica, antes dos povos indígenas, há evidências de sítios de matriz conchífera (sambaquis e concheiros) e de esculturas de estilo típico, associadas a estes sítios arqueológicos denominado zoomorfo (DE BLASIS et al., 2014).

Os sambaquis são sítios arqueológicos pré-históricos, herança de povos originários da costa brasileira de 7 a 8 mil anos, povos que viveram aqui muito antes dos Tupis-Guaranis. Esses sítios são compostos por ossos de peixes, pássaros e mamíferos, além de conchas de moluscos e outros materiais orgânicos. (DE BLASIS et al., 2017). Os artefatos comuns nestes locais trazem não somente sobre a dieta desses antepassados, como também, por exemplo sobre suas construções, ferramentas e abrigos.

A maior concentração de sambaquis está no estado de Santa Catarina (Figura 3), mas esses sítios também podem ser encontrados no Rio de Janeiro, em São Paulo, no Paraná e no Espírito Santo (POMPEU, 2021). Infelizmente, com o passar de milhares de anos, grande parte dos sambaquis foi destruída.

Figura 3: Sambaqui localizado na Baía da Babitonga - São Francisco do Sul, SC.



Fonte: autores (2022).

Considerando culturas tradicionais deste território e, que fazem parte de uma história não tão longínqua, temos os povos indígenas. Dentre muitas etnias que habitaram o Brasil destacamos os grupos Pataxó, Nambikwara, Macro-jê e Aruaque, sendo os Pataxós e Nambikwaras comuns no litoral de Santa Catarina, Paraná e São Paulo. Sobretudo, vale ressaltar que os tupis foram o maior grupo

pré-colonização, que habitavam a Mata Atlântica desde o Rio Grande do Sul até o Rio Grande do Norte, o que explica sobre a cultura ter até hoje tantas influências desta etnia (DE SOUSA, 2018).

Quanto à cultura e tradições destes povos, desde a antiguidade os índios da Mata Atlântica viviam em tribos com um chefe político, além do pajé, responsável pela vida religiosa e tratamentos medicinais. Essas tribos possuíam sua própria cultura, religião e costumes. Alimentavam-se basicamente da pesca, caça e plantio de milho e mandioca. A confecção de artesanatos com cerâmica, palha, cipó, madeira, dentes de animais, também faz parte dessa história. A religião vem da crença em espíritos de antepassados e forças da natureza. Em festas e cerimônias religiosas, trazem o costume da dança, do canto, das pinturas no corpo da fogueira e partilhas (MARTINEZ; PRESSOTTO, 2019).

Todas estas tradições e costumes são importantes porque fazem parte da identidade de um território. A preocupação com a preservação delas é uma luta frente às tribos que resistiram durante todos esses anos de evolução urbana e industrial (DE SOUSA, 2018). Nesta perspectiva, por meio da história vivida fica o registro do quanto estes povos originários e tradicionais, misturados com aqueles vindos pós- colonização do território, construíram e constroem até hoje o povo que aqui habita. Afinal, o território é a identidade do povo que o constrói diariamente.

5.3 HISTORAR PARA (RE)CONSTRUIR

O ato de contar histórias está relacionado aos processos sociais e culturais desde os tempos mais remotos, mesmo antes de

se pensar na possibilidade de existência de uma literatura específica para etapa da vida. Desde a pré-história, entre a utilização da linguagem oral e de imagens (pinturas rupestres) as pessoas contam histórias. Essa ação foi significativa para que a humanidade pudesse expressar suas experiências cotidianas, e passar conhecimentos de uma geração para outra (PROBST; GUAZELLI; OLIVEIRA, 2018).

As memórias contadas ou formas de expressão, passadas de geração em geração, são consideradas Bens Culturais de Natureza Imaterial (Figura 4). Os conceitos ratificados pela legislação, permeiam o entrelaçar das expressões que vem da cultura e sociedade, das necessidades econômicas e políticas dos povos que constroem a cultura e a identidade dos locais e pessoas que os habitam.

Figura 4: Conceituando Patrimônio Cultural Imaterial do Brasil.



Fonte: autores (2022).

Compreendendo a contação de histórias como Patrimônio Imaterial Cultural, pode-se afirmar que esta faz parte do processo de humanização, é representante da relação íntima humana com as diferentes linguagens desde a época das pinturas rupestres, dos grunhidos até a linguagem oral tradicional (BRASIL, 2000). Durante a história ela tem ganhado sentidos diferentes, conforme o entendimento e necessidade humana dentro dos territórios.

Assim, é importante fomentar a contação de histórias e a literatura infantil desde a mais tenra idade, com intuito de apresentar às crianças histórias que as representem e estimulem memórias formativas para a (re)construção da sua própria identidade. Outrossim, contribui para ampliar a compreensão do espaço que ocupa na sociedade e em seu território. Compreender-se como parte do território da Mata Atlântica, envolver-se com a importância da história de cada um dos povos que habitou e habita, contribuirá para o sentimento de respeito às diferenças, zelo e conservação desse bioma.

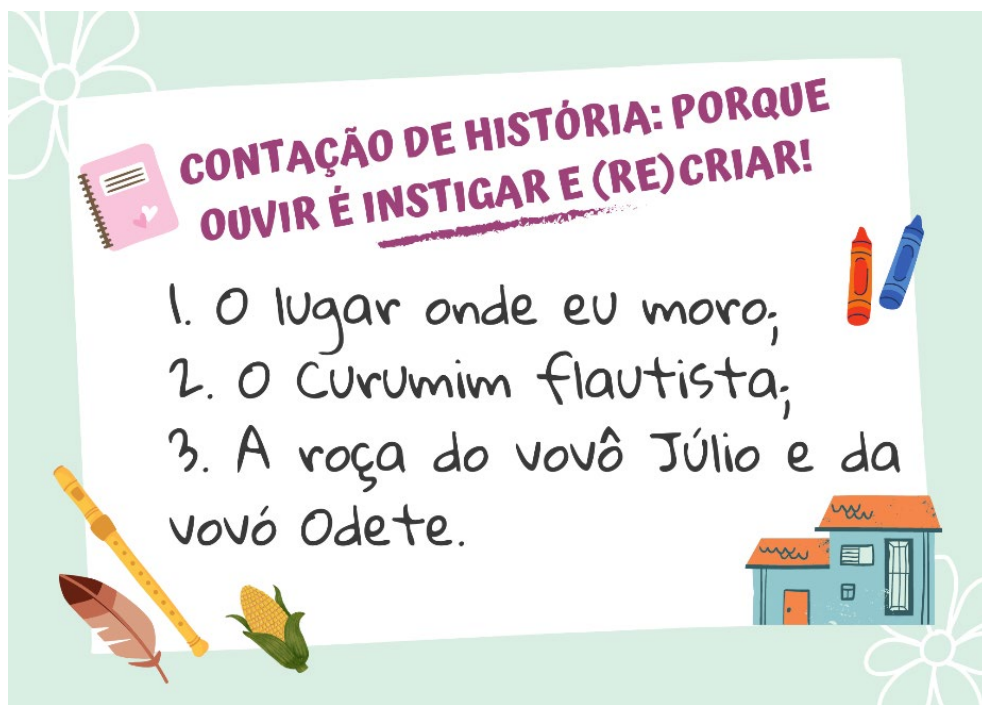
6. QUESTÃO DISPARADORA

Vamos experienciar as histórias dos povos da Mata Atlântica?

7. MÃOS À OBRA!

Como nosso foco de estudo é a imersão na identidade do território Mata Atlântica, propomos a você educador, uma sequência didática, tendo como base três histórias autorais, seguidas de atividades práticas, alvitradas à Educação Infantil. São elas:

Figura 5- Histórias do território



fonte: autores (2022)

As temáticas propostas abordam o território, as pessoas que o habitam, como elas desfrutam e convivem neste lugar. Portanto,

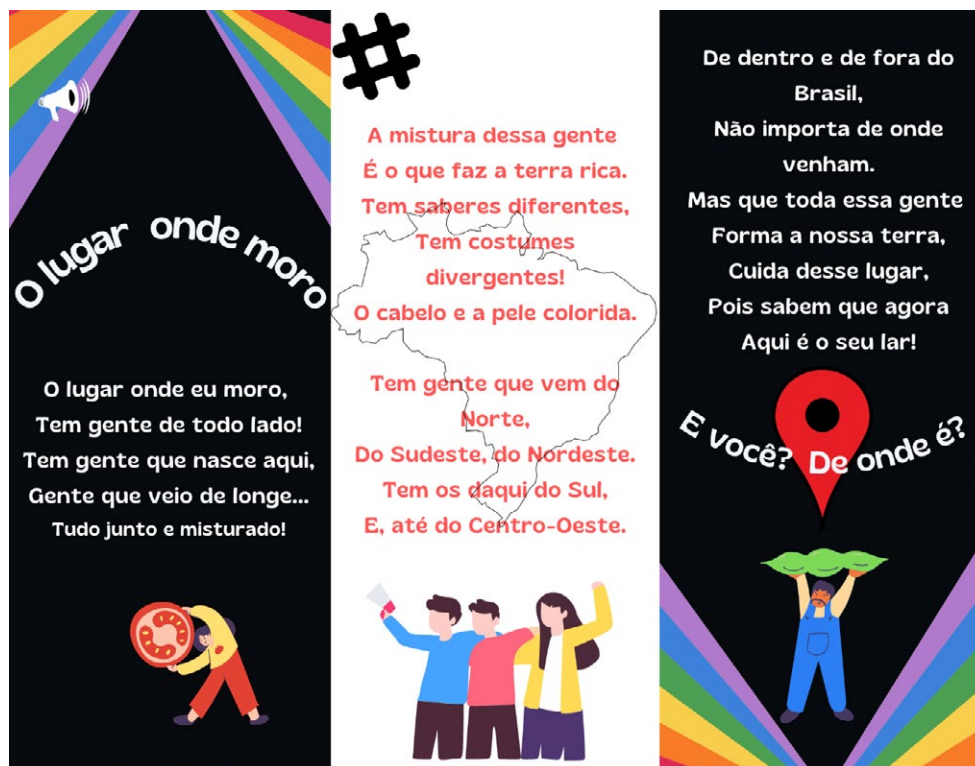
para além de compreender sobre a diversidade, o multiculturalismo, o conhecimento e respeito aos primeiros povos que habitaram a Mata Atlântica, o resultado esperado com a aplicação dessa sequência didática é o despertar na criança sua identidade, seu sentimento de pertencimento, como parte deste lugar. Afinal, os territórios são plurais, com gêneros, classes sociais, habilidades, padrões culturais e linguagens diversas.

Agora convidamos a você educador, dedicar alguns dias de seu planejamento para embarcar em um mundo imaginativo, instigador e prático, contando nossas histórias!

ETAPA 1: O LUGAR ONDE EU MORO

Para iniciarmos essa etapa, a primeira proposta é a contação da História “O lugar onde eu moro” (Figura 5). Para isso, sugerimos que o professor leve seus alunos para um lugar agradável da escola, prepare uma grande roda e, utilizando um globo terrestre identifique o local “onde moramos” e, sugira a contação da história sobre esse lugar.

Figura 6: História “O lugar onde moro”.



Fonte: autores (2022).

Atividade Prática: Após a contação da história, questione sobre o que tem no lugar onde elas moram (lugares, alimentos), como são as pessoas que vivem nesse lugar e o que elas fazem.

Em sequência, para fomentar o sentimento de pertencimento ao território vivido, propõe-se duas atividades:

1. Confeção de um alfinete (botton), representando a própria criança;

2. Construção do mapa do Brasil para colocar os alfinetes produzidos na localização geográfica em que as crianças se encontram (meu território).

Para a confecção do alfinete pode ser utilizado uma foto (3X4) de cada criança, colada sobre uma tachinha. Enfatiza-se a importância de cada criança localizar a sua imagem em meio as demais e, ela mesma colar sobre a tacha.

Já para a construção do mapa, sugere-se a utilização do material papel Kraft, confeccionado anteriormente pelo docente, para que as crianças possam afixar sua localização no território vivido. O mapa pode ser acessado através do Link: <http://encurtador.com.br/AEJT0>.

Ao final da atividade, em roda de conversa, sugere-se colocar o mapa no centro da roda e ressaltar que somos diferentes: cabelos, cor de pele e de olhos, mas que todos coexistimos em um mesmo território e diariamente construímos novas histórias!

Por fim, suscitar a questão: Mas, quem morava aqui antes de nós? Essa temática pressupõem a próxima etapa.

Etapa 2: O Curumim flautista

Nesta etapa sugere-se a apresentação de mais uma história ao grupo de alunos, desta vez é a contação da história intitulada “O Curumim flautista” (Figura 6). Para isso, mais uma vez, se escolhe um lugar agradável na escola, no intuito de proporcionar um momento prazeroso para a leitura.

Dispostos em uma roda, se explicita para as crianças que

aprenderemos sobre as pessoas que moravam aqui antes de nós. Quem sabe quem são? Quem quer ouvir esta história?

Figura 7: História “O Curumim flautista”.



O CURUMIM FLAUTISTA

Na floresta banhada pela Babitonga vivia um pequeno indiozinho. Ele passava grande parte de seu tempo admirando os pássaros o ouvindo-os cantar.

O indiozinho então pensou: Hummmm, será que posso cantar como os pássaros?

Pôs-se a soprar... soprava, soprava, tentava assoviar, mas da sua boca só saía o ar.

Assim foi o indiozinho de volta para seu lar.

Assim que chegou à tribo, percebendo a tristeza do pequeno índio, seu avô lhe perguntou:

- O que houve, Curumim?... diga para mim!



O avô de Curumim era um ancião da tribo, com a sabedoria dos nativos ele sabia observar e perceber tudo que estava ao seu redor. Conhecia sua tribo, os animais e toda flora dali.

Com olhos tristes, respondeu Curumim ao seu avô:

- Não consigo assoviar, eu tento, tento, mas como os pássaros eu não sei cantar!

Seu avô, percebendo toda aquela angústia, respondeu:

- Ora, não fique triste, pois como os pássaros, em breve você cantará!

Nesse momento, o sábio avô esticou os braços e alcançou uma folha de mamoeiro. Ele sabia que seus talos eram ocos e em um deles esculpiu uma linda flauta.

-Que linda! Disse o Curumim.

-Este presente foi feito pra mim?

Não demorou nada e o Curumim já estava com ela na boca.

Pegou, soprou e dela ouviu o mais lindo som. O pequeno índio realmente se encantou.

Assim que começou a tocar podia perceber os pássaros que chegavam para admirar.

Não somente os pássaros.

Na beira do rio chagaram a ariranha, a toninha, o guará, a cotia e o tamanduá. Atrás deles o jacaré, o urubu, biguá, o tatu e até o tucunaré.

Os animais daquela floresta olharam o curumim alegre da vida assoviando com sua flauta e pensaram:

Será que um dia poderemos cantar como o pequeno Curumim?



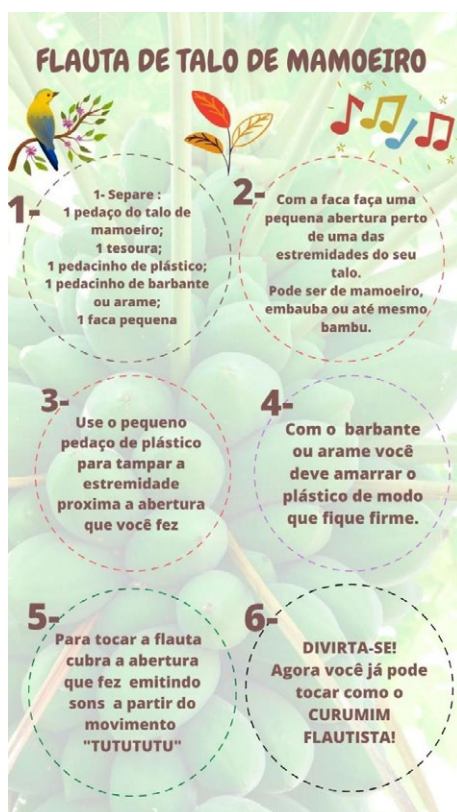
Fonte: autores (2022).

Atividade Prática: Após a leitura da história sugere-se que as crianças falem o que sabem sobre os índios; quem já viu um índio, o que eles comem, como são e/ou como brincam. Então, propõem-se duas atividades:

1. Confeccionar uma flauta

Para esta etapa a proposta lúdica é a construção de uma flauta com um talo do mamoeiro ou mesmo uma vareta de bambu (Figura 7). Pode ser construída em conjunto com as crianças e depois trazer diferentes materiais (canos, folhas) para que eles assoprem e ouçam os diferentes sons que podem proporcionar, relacionando-os com o canto dos pássaros.

Figura 8: Construindo nossa Flauta de Curumim.



Fonte: autores (2022).

2. Cantar uma cantiga autoral intitulada “Curumim Feliz”

Nesta seção, sugere-se que as crianças primeiramente ouçam a cantiga e depois todos cantem juntos, com as suas flautas, em uma grande roda a cantiga do “Curumim Feliz” (Figura 8). Também, fica a sugestão para apresentar imagens dos animais citados na cantiga. O link para acessar a música, bem como a letra encontram-se abaixo

Link de acesso: <https://abrir.link/oD9it>

Figura 9: Letra da música Curumim Feliz.



Curumim Feliz!

CURUMIM FLERTOU COM A FLORESTA
E CHAMOU OS BICHOS PARA A FESTA
VEM CHEGANDO O TATU
O TAMANDUÁ E O URUBU
VEM ESCONDIDO O JACARÉ
A ARIRANHA E O TUCUNARÉ
NA BABITONGA VEM A TONINHA
VOANDO O GUARÁ E A ANDORINHA
CURUMIM FLERTOU COM A FLORESTA
E CHAMOU OS BICHOS PARA A FESTA!
FIUUUUU FIUUUUUU FIUUUUU!

Fonte: autores (2022).


Após o término da atividade suscitar as questões: Mas, quais os alimentos que os índios e os povos que habitavam a Mata Atlântica consumiam, tinham pratos e utensílios? E, como eles eram preparados? Fica o imaginário investigativo e coletivo para a próxima etapa.

Etapa 3: A roça do vovô Júlio e da vovó Odete

Compondo a última etapa da nossa prática, ainda com a proposta de apresentarmos os conteúdos por meio das histórias, propomos mais uma vez a organização da turma em local agradável para esta vivência. Desta vez, a história apresentada ao grupo será “A roça do vovô Júlio e da vovó Odete” (Figura 9).


Sugere-se que o professor rememore o que já foi contado sobre o lugar onde moramos e quem morava aqui antes de nós e adentre à nova história no intuito de descobrir juntos o que essas pessoas comiam.

Figura 10: História “A roça do vovô Júlio e da vovó Odete”.



milho

A roça do vovô Júlio e da vovó Odete




Assim que o galo cantava - Cocoricó!!!!
Levantava Dona Odete. - Bom dia, bom dia!

No rancho que ficava debaixo do pé de ipê amarelo mexia em seu taxo o leite até apurar, ficar doce e marronzinho, doce de leite fresquinho que logo ia embalar. Júlio, seu marido, separava as palhas do milho que havia colhido do milharal, colocava para secar, para com elas embalar aquele doce cheiroso que Odete acabava de preparar.

O final de semana chegou, o doce estava pronto e as palhas de milho secas. Os netos chegaram para alegrar a casa.


Ao redor da mesa sentaram-se Senhor Júlio, Dona Odete e seus netinhos. Lá embalavam na palha de milhos as balas de leite que a vovó apurou.



Do fogão à lenha aceso saía o cheiro do milho e do aipim cozido que o vovô trouxe direto da roça.

Era hora de tomar um cafezinho gostoso, cantar as cantigas e provar as gostosuras do quintal do vovô e da vovó.

- HUMMMMMM!!!



aipim

E você, conhece o doce de leite caseiro, o aipim e o milho cozido?

Fonte: autores (2022).

Após contar a história deixe que as crianças falem sobre quem já comeu o milho, o aipim. Converse com eles contando ao grupo que esses eram os alimentos que os indígenas mais utilizavam, há muito tempo. Escute o que as crianças têm a falar sobre o assunto e proponha a atividade prática.

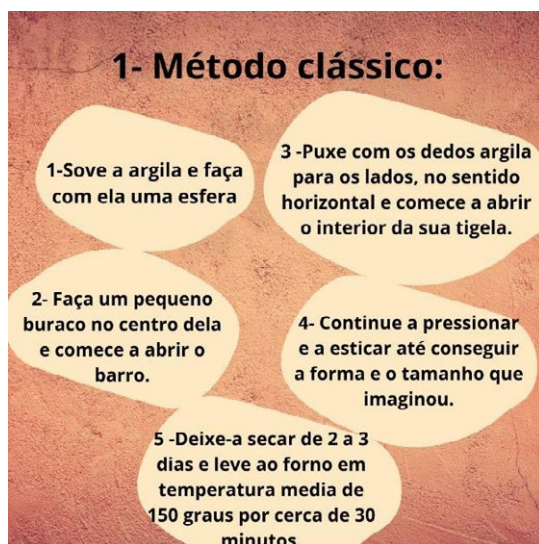
Atividade Prática: Para experienciar esse último momento da sequência didática, vamos sugerir duas atividades. São elas:

1. Produzir o próprio prato de barro

Antes de iniciarmos essa atividade, vamos dialogar com as crianças sobre nos primórdios a inexistência de pratos, panelas e/ou utensílios que usamos comumente em nosso dia a dia. Então, os povos utilizavam os recursos da própria natureza para confeccionar seus utensílios.

Para esta etapa o professor precisa organizar as crianças em uma mesa ou bancada e juntos farão um prato de barro utilizando a argila como material. Esta deve ser modelada de forma coletiva utilizando pelo menos três peças de argila. Abaixo, vamos sugerir duas formas para construir o nosso prato de barro: Método clássico (Figura 10) e Técnica das bobinas (Figura 11). A escolha do método, fica a critério do educador.

Figura 11: Confeccionando o próprio prato de barro, Método clássico.





Fonte: autores (2022).

Figura 12: Confeccionando o próprio prato de barro, Técnica das bobinas.

2- Técnica das bobinas:

- 1- Separe a argila em alguns pedaços pequenos do mesmo tamanho;
- 2- Faça um movimento de rolagem para produzir as bobinas;
- 3- Modele na sua assadeira o que será o fundo da sua tigela no formato desejado;
- 4- Empilhe as "cobrinhas" uma sobre a outra até que estejam no formato correto.
- 5- Pressione levemente as bobinas para fixá-las e alise com as mãos molhadas os lados do objeto.
- 6- Deixe secar de dois a três dias e leve ao forno 150 graus por cerca de 30 minutos.



Fonte: autores (2022).

2. Cozinhar e comer o milho da roça do vovô Júlio e da vovó Odete.

Nesta etapa apresentaremos o milho para as crianças, de preferência com a palha. Sugere-se que, coletivamente, descasquem o milho, separando os cabelos, a palha e o sabugo. Ressalta-se enfatizar que os grãos de milho são frutos que fecundaram porque os cabelos do milho auxiliaram conduzindo os grãos de pólen até cada um dos grãos (ovários). Após a limpeza do milho, os mesmos serão colocados para cozinhar e serão servidos no prato de barro confeccionado na etapa anterior.

Finalizando o roteiro didático, a partilha do alimento será um momento de interação com os pares e com os adultos (professores), permitindo que a criança amplie suas vivências e valorize o que ela

mesma foi capaz de construir durante todo o percurso formativo, afinal isso fará parte da sua (re)construção de memórias e de identidade.

8. ANALISANDO OS RESULTADOS

Após completar as três etapas desta sequência didática que abarcaram momentos de contação de história e práticas correlatas, vamos analisar as apropriações das aprendizagens desse percurso: Mata Atlântica, seu povo e suas histórias!

Sugerimos que seja colocado no chão papel Kraft (2m X 2m), pincéis e tintas guache de diferentes cores. De forma coletiva, as crianças serão convidadas a registrar através de um desenho, utilizando os materiais sugeridos, um elemento de uma das histórias e uma prática que mais a sensibilizou durante os dias vivenciados.

A composição ilustrativa das vivências experienciadas pelas crianças, poderá ficar exposta na unidade escolar e comparada com de outras turmas que poderão desenvolver o mesmo roteiro. Ainda, sinaliza-se a possibilidade de socialização (roda de conversa) entre as turmas, onde cada criança poderá relatar sobre o seu registro. Destarte, cada ser humano tem a sua história, seu imaginário e percepção sobre o contexto!

Nas últimas décadas a Educação Infantil vem se consolidando na concepção que vincula educar e cuidar, entendendo o cuidado como algo indissociável do processo educativo. Nesse contexto, as unidades de ensino ao acolher as vivências e os conhecimentos construídos pelas crianças no ambiente e no contexto de sua

comunidade, e articulá-los em suas propostas pedagógicas, amplia o universo de experiências, conhecimentos e habilidades dessas crianças. Assim, se consolida novas aprendizagens, desperta a socialização entre os mesmos, a autonomia e a comunicação. Por suposto, as instituições de ensino precisam conhecer e trabalhar com as culturas plurais, dialogando com a riqueza, diversidade cultural das famílias e das comunidades pretéritas e presentes, construindo assim, uma história memorável em seu território.

9. REFERÊNCIAS

AFONSO, M. C. Arqueologia dos sambaquis no litoral de São Paulo: análise da distribuição dos sítios e cronologia. *Especiaria*, v.17, n. 30, p. 203-227, 2017.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, de 05 de outubro de 1988. Diário Oficial República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 05 out. 1988. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em 20 nov. 2022.

BRASIL. Decreto nº 3.551, de 4 de agosto de 2000. Institui o registro de bens culturais de natureza imaterial que constituem patrimônio cultural brasileiro, cria o Programa Nacional do Patrimônio Imaterial e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 4 ago. 2000. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br>



ROTEIRO 3

TRILHANDO OS CAMINHOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

ROTEIRO 3 - TRILHANDO OS CAMINHOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

“Conhecer um objeto é agir sobre ele e transformá-lo, apreendendo os mecanismos dessa transformação vinculados com as ações transformadoras”.

Jean William Fritz Piaget

1. OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM

- Experienciar momentos de observação que explorem a sensibilização em relação aos elementos da natureza;
- Aplicar o método científico mediante estudo de caso, incluindo a investigação, reflexão e análise crítica, de forma lúdica;
- Comparar os diferentes componentes de um ambiente natural com o ambiente antropizado;
- Estimular as diferentes formas de expressão e linguagens no cerne conservacionista natureza e sociedade.

2. DIREITO DE APRENDIZAGEM E DESENVOLVIMENTO

Explorar: movimentos, gestos, sons, formas, texturas, emoções, elementos da natureza, na escola e fora dela, ampliando seus saberes em diversas modalidades (BRASIL, 2018, p.38).

Relação com a natureza: prezar por espaços externos de brincar, ambientes naturais com plantas, árvores, solos naturais constituídos de terra, areia, pedra e outros, que por si só são educadores do organismo sensorial saudável da criança e promotores de um brincar espontâneo e criativo (FEWB, 2020, p.5).

3. CAMPO DE EXPERIÊNCIA

Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações

Promover interações e brincadeiras nas quais as crianças tenham a oportunidade de realizar observações, manipular objetos, investigar e explorar seu entorno, levantando hipóteses e consultando fontes de informação que esclareçam suas curiosidades e indagações (BRASIL, 2018, p. 42).

Permitir que o bebê explore o mundo físico que o cerca, a partir de liberdade motora e de experimentação. Criar ambientes seguros, para que a criança possa explorá-los com muitos sentidos: tato, visão, movimento, equilíbrio, vital, térmico, audição, paladar, olfato (FEWB, 2020, p.15).

Traços, sons, cores e formas

Conviver com diferentes manifestações artísticas, culturais e científicas, locais e universais, por meio de experiências diversificadas. Vivenciar diversas formas de expressão e linguagens, criando suas próprias produções artísticas ou culturais, exercitando a autoria (coletiva e individual). Essas experiências contribuem para que, desde muito pequenas, as crianças desenvolvam senso estético e crítico, o conhecimento de si mesmas, dos outros e da realidade que as cerca (BRASIL, 2018, p.41).

Possibilitar a expressão da criança, a partir de diversos suportes e linguagens, para que encontre caminhos múltiplos para dizer o que intenciona: deixá-la manusear instrumentos musicais simples; panos diversos, com texturas diferentes; areia; etc. Salienta-se que o docente oportunize continuamente a busca da integração com a natureza, e suas formas orgânicas (FEWB, 2020, p.14).

4. SUBGRUPO ETÁRIO

Creche: Crianças bem pequenas (1 ano e 7 meses a 3 anos e 11 meses), (BRASIL, 2018, p. 44).

Creche: Maternal Waldorf, atendimento à criança bem pequena (de 1 ano e 7 meses a 3 anos e 11 meses), (FEWB, 2020, p.10).

5. CONTEXTO

5.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL: NA TRILHA COM A NATUREZA

A educação ambiental em si estuda as relações das sociedades humanas com a natureza e, portanto, inter-relações socioambientais (MARTINS; SCHNETZLER, 2018). Para que os processos de ensino e aprendizagem nos aproximem do meio natural, principalmente daquele que nos relacionamos diretamente, é preciso resgatar a relação homem-natureza de forma harmônica, crítica e prática.

Refletindo sobre o contexto prático ambiental, e, considerando a relação homem-natureza, existem protocolos de avaliação do ambiente que são baseados na observação da paisagem e permitem estabelecer uma pontuação (máxima, intermediária e mínima) para o impacto físico que está acontecendo no local. Esses, são denominados “Protocolos de Avaliação Rápida” (PAR’s) (Rodrigues Neto et al., 2016). Como as características dos ambientes mudam em função de fatores como clima, relevo, geologia e vegetação são necessárias adaptações nos PAR’s para aplicação nas diferentes regiões e contextos (RODRIGUES; CASTRO, 2008). Mas, como adaptar e/ou avaliar a qualidade de um ambiente?

De acordo com a Resolução n.º 01 de 23 de janeiro de 1986 do Conselho Nacional do Meio Ambiente, considera-se como impacto ambiental qualquer modificação das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada pelas atividades humanas que, direta ou indiretamente, causem danos à saúde, à segurança e ao bem estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade

dos recursos ambientais (BRASIL, 1986). O uso que se faz do solo e a cobertura nele apresentada, influenciam diretamente e, geralmente, de modo negativo na qualidade ambiental, atuando por exemplo, sobre os corpos hídricos, a fauna, a flora e o clima (FERREIRA, 2015).

Portanto, considerando a pressão antrópica sobre o ambiente natural, observando a figura 1, podemos construir possíveis conceitos para avaliações e/ou adaptações a serem feitas em um PAR, para um determinado local de pesquisa.

Figura 1: Avaliação da Qualidade Ambiental



Fonte: os autores (2022).

Nesse sentido, o PAR é um instrumento de estudo ambiental estruturado para fazer uma leitura sistemática dos impactos ambientais (ALMEIDA et al., 2017), sendo um método de análise da qualidade de um ambiente que reúne procedimentos metodológicos aplicáveis à avaliação rápida (CALLISTO et al., 2002; RODRIGUES; CASTRO, 2008).

Adentrando ao segmento educacional, o estudo prático através da aplicação dos PAR's, pode favorecer sobremaneira o contato direto das crianças com os elementos naturais, como: as árvores, cachoeiras, insetos, animais e outras formas de vida; com variadas cores, cheiros e tipos, proporcionando assim, uma conexão de maior plenitude com a natureza. Também, pode proporcionar o desenvolvimento do método científico através da investigação, exploração, levantamento de hipóteses e reflexões individuais e/ou coletivas sobre o ambiente estudado.

Nessa propositura, docentes e discentes, tornam-se protagonistas no desenvolvimento da educação ambiental, permeando trilhas fora do ambiente da sala de aula. Independentemente da região escrutada, cabe ressaltar que o importante é estimular nos estudantes o contato direto com a natureza e promover o reconhecimento como parte integrante dela. Somente assim, poderemos alvitrar a conservação da natureza às gerações futuras!

Partindo do intento de reconhecimento ambiental, propomos em sequência, explorar uma das formas de relevo litorânea a “Baía da Babitonga”, localizada no estado de Santa Catarina (Brasil).

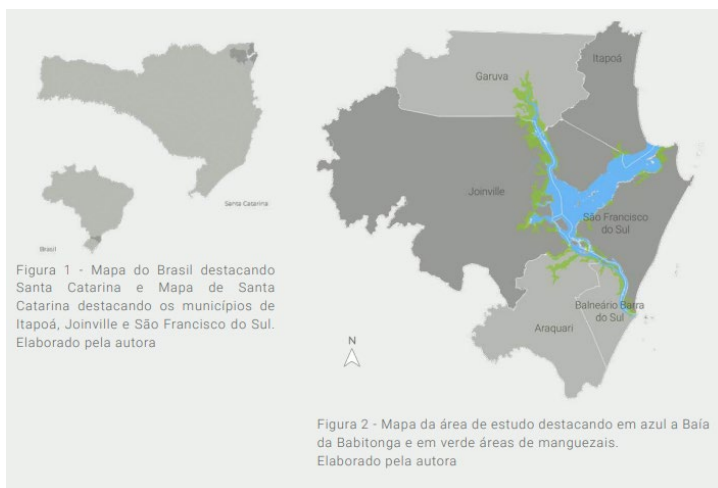
5.2 A BAÍA DA BABITONGA: QUE BAÍA É ESSA?

As formas de relevo litorâneas se perfazem por composições superficiais de terra, moldadas principalmente pelas águas oceânicas. Essas, apresentam determinadas formas e estruturas que com o passar dos séculos vão aos poucos transformando-se em paisagens, e por fim, modificadas pela ação humana (TIRADENTES, 2021). Sobretudo, as formas de relevo litorâneas são divididas em: barra, baía, golfo, península, enseada, falésia, recife, fiordes e foz.

Direcionando o estudo para a forma de relevo litorânea “baía”, no Brasil as maiores baías são: a de “Todos os Santos”, localizada no litoral do Estado da Bahia com cerca de 800 km² (RÊGO et al., 2018) e a baía de “Guanabara”, localizada no Estado do Rio de Janeiro, com cerca de 412 Km² (GONZALEZ; ROCHA, 2019).

No litoral norte do Estado de Santa Catarina, localiza-se a baía da Babitonga. Entre as latitudes de 26°02' e 26°28' Sul e 48°28'e 48°50' de longitude Oeste, ela totaliza uma área 130 km² e abrange em seu território seis municípios: Araquari, Balneário Barra do Sul, Garuva, Itapoá, Joinville e São Francisco do Sul (XAVIER; MAIA, 2008) (Figura 2). Não apresenta uma estação seca definida. Ocorrem verões quentes e, segundo Köppen, o clima é do tipo Cfa, mesotérmico (DA SILVA; DA SILVA MOUGA, 2020).

Figura 2: Localização da baía da Babitonga, Santa Catarina (Brasil).



Fonte: Autores (2022).

O complexo hídrico estuarino da baía da Babitonga é composto pelas bacias hidrográficas dos rios Cubatão do Norte, Cachoeira, Canal do Palmital e Parati, além de depósitos lagunares e outras bacias hidrográficas de pequeno porte. O canal do Palmital, localizado na porção norte do estuário, recebe o aporte dos rios que possuem as maiores médias de vazão (GERHARDINGER et al., 2021). O canal do Linguado, na porção sul da baía, teve sua circulação hidrológica interrompida em 1935 para a construção da rodovia BR-280 que dá acesso à ilha de São Francisco do Sul. Essa intervenção provocou ao longo das décadas um grande acúmulo de sedimentos e consequente assoreamento em algumas localidades (PINHEIRO; CREMER, 2003).

Também, a área da baía da Babitonga conta com 24 ilhas catalogadas e lajes expostas. Dentre as ilhas que são ocupadas ou que possuem algum atrativo, pode-se citar: a Ilha do Mel, a Ilha da

Murta, a Ilha Grande, a Ilha Corisco, a Ilha da Rita e a Ilha das Flores, sendo esta última a que recebe mais visitantes, devido a sua pequena faixa de areia (SOLDA, 2022). Por se tratar de um arquipélago, a baía apresenta forte relação econômica com o turismo, sendo denominada rota “Turismo de Sol e Mar”, principalmente pelas belas praias e prática de esportes náuticos.

Historicamente, as ocupações humanas pré-coloniais na baía, datam aproximadamente entre 7.000 e 1.000 anos antes do presente. Fato este, evidenciado pela presença de cerca de 170 sítios arqueológicos pré-coloniais (sambaquis), os quais demonstram o uso dos recursos naturais, principalmente os pesqueiros que os sambaquianos utilizavam para diversas funções (FOSSILE et al., 2017).

A baía da Babitonga é conhecida por suas paisagens, pela diversidade marinha, pela sua grande área de manguezal, pelo seu potencial marítimo, pela pesca tradicional e também pelo patrimônio histórico: os sambaquis e as construções históricas de São Francisco do Sul. É considerada uma área marítima privilegiada, por permitir acesso e porto seguro no litoral catarinense durante muitos séculos, tendo um papel fundamental no processo de povoamento e de desenvolvimento socioeconômico da região norte e nordeste de Santa Catarina (XAVIER; MAIA, 2008).

Diante da diversidade de ambientes e possibilidades de biota a serem encontradas neste local da Costa Catarinense, emerge a necessidade de conhecer os aspectos sociais, econômicos e ambientais dessa região. Para tanto, vamos estudar alguns desses elementos!

5.3 POR QUE CONHECER A BAÍA DA BABITONGA?

Conhecer a baía da Babitonga é sobretudo, reconhecer-se como parte de um território vivido. Belas paisagens, fauna exuberante e patrimônio histórico e cultural do Brasil!

A baía está inserida no bioma Mata Atlântica, com formações de restinga e manguezais, o que ressalta sua importância na sua proteção e conservação (CREMER, 2006). Porém, esse bioma tem sofrido grande impacto antrópico no que se refere a extração ilegal de seus recursos naturais. Entretanto, continua sendo responsável por garantir serviços ambientais essenciais à vida humana e à qualidade de vida das pessoas que nele vivem (RHODEN et al., 2021).

Aproximadamente 6.200 hectares da baía da Babitonga são contemplados por formações de manguezais (PINHEIRO; CREMER, 2003), aportando assim, a última grande formação de manguezal do hemisfério sul, constituindo o mais importante estuário do Estado. Essa forma de relevo litorânea é de extrema importância para o desenvolvimento da fauna marinha e costeira (FOSSILE et al., 2017).

Em relação a fauna destacam-se as migrações de crustáceos como caranguejos, siris e camarões; e de peixes que utilizam os estuários como área de berçário. O peixe Mero (*Epinephelus itajara*), é uma espécie que realiza migrações sazonais para a reprodução do interior para o exterior da baía nos meses de verão (dezembro a fevereiro). Também, cabe ressaltar que a Baía Babitonga consiste na única região do Brasil onde uma população da espécie *Pontoporia blainvillei*, conhecida como Toninha ou Franciscana, ocorre em um ambiente estuarino protegido (GERHARDINGER et al., 2021) (Figura 3).

Além disso, o território é um importante sítio de recrutamento de tartarugas-verdes (*Chelonia mydas*), tartaruga-cabeçuda (*Caretta caretta*) e a tartaruga-de-pente (*Eretmochelys imbricata*) (Cremer & Sartori, 2009). O complexo estuarino também constitui um importante refúgio de aves migratórias, onde já foram registradas 23 espécies na região e seu entorno (GROSE; HILLEBRANT; CREMER, 2013) (Figura 3).

Figura 3: Fauna da baía da Babilonga



Fonte: os autores (2022).

Para garantir a conservação e proteção das áreas naturais, e por consequência sua biodiversidade, a baía da Babitonga conta com Unidades de Conservação (UCs), municipais e Estaduais, reguladas pela Lei nº 9.985 de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) (BRASIL, 2000) (Figura 4).

Figura 4: Unidades de Conservação da baía da Babitonga

The infographic is titled "UNIDADES DE CONSERVAÇÃO" in bold green letters at the top center. It is divided into three columns, each representing a city: São Francisco do Sul, Joinville, and Itapoá. Each column lists several conservation units and includes a circular photograph of a natural area. The background is light green with decorative leaf patterns in the corners.

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

São Francisco do Sul	Joinville	Itapoá
<ul style="list-style-type: none">Reserva Particular do Patrimônio Natural Morro da Palha;Parque Estadual do Acaraí (incluindo o arquipélago Tamboretas). 	<ul style="list-style-type: none">Parque Ecológico Prefeito Rolf Colin;Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Morro do Amaral;Estação Estadual Ecológica do Bracinho;Parque Municipal Morro do Finder;Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro Boa Vista;Reserva Particular do Patrimônio Natural do Caetezal;Parque Natural Municipal da Caieira;Parque Municipal Zoobotânico;APA Serra Dona Francisca. 	<ul style="list-style-type: none">Parque Natural Municipal Carijós;Reserva Particular do Patrimônio Natural Fazenda Palmital.

Fonte: MMA (2018), adaptado autores (2022).

Apesar do número aparentemente grande de UCs, estas apresentam áreas pequenas de proteção, sendo localizadas em sua maioria no município de Joinville. Por sua vez, praticamente não abrangem a porção marinho-estuarina, fator preocupante para a manutenção da biodiversidade (ATIVA, 2017). De acordo com a organização Babitonga Ativa (2017), os usos antrópicos diretos da baía Babitonga são classificados em: pesca artesanal, maricultura, transporte aquaviário, operadores de turismo e lazer e mineração.

Devido a essas crescentes atividades humanas, a qualidade dos seus ambientes e o tamanho da cobertura da região da baía da Babitonga, vem sendo comprometida. Caso não sejam tomadas medidas de controle que visem à conservação e/ou uso sustentável de seus recursos e desenvolvam uma maior consciência ecológica da população local, o futuro da baía da Babitonga torna-se incerto. As tendências são desfavoráveis à vida do ecossistema e das comunidades que precisam da baía para seu lazer e suas atividades econômicas (XAVIER; MAIA, 2008).

Nesse contexto, emerge a necessidade de fomentarmos o sentimento de pertencimento a este território, bem como as demais formas de relevo existentes, com vistas as relações de interação permanente entre a vida humana social e a vida biológica da natureza. A Educação Ambiental para escolares surge como uma importante ferramenta no desenvolvimento desse processo. Em suma, o dialogismo entre educação e ambiente é indissociável, visto que, conforme, enquanto “ser humano” - fator biológico – suas ações sociais inferem no ambiente físico, ao qual somente é cuidado se reconhecido como necessário à sua existência (VIEIRA E RIBEIRO, 2021).

6. QUESTÃO DISPARADORA

Vamos avaliar a qualidade ambiental percorrendo uma trilha na baía da Babitonga?

7. MÃOS À OBRA!

Nosso foco de estudo é uma investigação sobre o estado da qualidade ambiental de uma região. Então, propomos a você educador a aplicação de um Protocolo de Avaliação Rápida (PAR), de forma lúdica, a fim de estimular o contato das crianças com o ambiente natural.

Para isso, sugerimos que oriente as famílias sobre a saída de campo com pelo menos uma semana de antecedência, mediante autorização (Figura 5).

Figura 5: Modelo de autorização para ser encaminhada às famílias.

Querida família,

Pedimos a autorização para levar seu filho (a) para uma aula de Educação Ambiental à campo, no local _____.

Esta será realizada no dia __/__/__, com saída às ___ h e retorno previsto para às ___ h. O transporte será fornecido pela unidade escolar e eles serão acompanhados pelos professores, monitores e coordenador.

Sugerimos apenas que seu filho (a) esteja preparado com:

- **Roupas leves, tênis e boné;**
- **Uma garrafa de água e um lanche leve;**
- **Protetor solar e repelente para insetos.**

Eu, _____,
RG: _____, responsável pelo aluno (a):
_____, autorizo
a participação do mesmo na aula à campo.

Assinatura do responsável: _____

**Atenciosamente,
Equipe gestora**































Fonte: os autores (2022).

Salientamos que essa atividade está voltada ao território da baía da Babitonga, mas que pode ser utilizada e/ou adaptada conforme o local de sua proximidade e preferência (parques, unidades

de conservação). O importante é despertar na criança a curiosidade do processo investigativo de modo que ela consiga sentir, comparar e refletir sobre os elementos da natureza e as possíveis alterações causadas pelo ser humano nesse ambiente. Nesse ensejo, propõe-se o despertar da criança como agente integrador, transformador e conservador desse ambiente.































Agora convidamos a você educador a levar seus alunos até uma trilha, parque ou unidade de conservação e aplique o Protocolo de Avaliação Rápida nesse ambiente (Figura 6). Para isso, sugerimos que você estabeleça grupos com três ou quatro alunos para que juntos possam interagir e completar a atividade de forma dialógica. Os alunos deverão ter a folha do protocolo impressa, bem como a folha com adesivos (Figura 7), para irem ao longo da trilha observando e a partir da leitura do professor, responderem aos questionamentos. Vamos interagir com os elementos da natureza!

Figura 6: Protocolo de Avaliação da Qualidade Ambiental

NOSSA TRILHA: DESCRIÇÃO DO ECOSISTEMA			
INVESTIGADORES:			
QUESTÕES	RESPOSTAS		
	FLORESTA	AGRICULTURA	CASAS
1. O QUE TEM NESSE AMBIENTE?			
2. COMO SÃO AS ÁRVORES?	ALTAS 	MEDIANAS 	BAIXAS 
3. TEM FRUTOS NESSAS ÁRVORES?	VÁRIOS 	ALGUNS 	NENHUM 
4. EXISTEM FLORES PELO CAMINHO?	VÁRIAS 	POUCAS 	NENHUMA 
5. QUAL É A COR DA TERRA?	PRETA 	AVERMELHADA 	AMARELADA 
6. TEM ANIMAIS NA TERRA?	VÁRIOS 	ALGUNS 	NENHUM 
7. COMO ESTÁ A TEMPERATURA?	FRESCO 	CALOR 	MUITO CALOR 
8. O CHEIRO NO AMBIENTE É...	AGRADÁVEL (CHEIRO DE FOLHAS; SOLO) 	NENHUM 	MUITO RUIM (FUMAÇA; ESGOTO) 
9. CONSEGUE OUVIR O CANTO DAS AVES?	VÁRIOS 	ALGUNS 	NENHUM 
10. EXISTE LIXO NO CAMINHO?	NENHUM 	POUCO 	MUITO 

Fonte: os autores (2022).

Figura 7: Folha adesivada para recorte e posterior colagem.

ADESIVOS		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		

Fonte: os autores (2022).





Finalizando a trilha e o preenchimento do protocolo, sugere-se que todos sentem ao chão, formando uma roda. Nesta, conversem sobre a trilha, façam um lanchinho e se preparem para a próxima etapa que é o diagnóstico do ambiente!

8. ANALISANDO OS RESULTADOS

Nesta etapa vamos diagnosticar e compreender como está a qualidade do ambiente que foi visitado. Para isso, os grupos devem voltar a se reunir (sentados no ambiente que fizeram a trilha) e, com a orientação da professora, receberão uma tabela para sistematizar a avaliação da qualidade ambiental (Figura 8).

Cada grupo deverá contar quantos emojis “sorridentes” colaram no Protocolo de Avaliação Rápida e assinalarão o resultado, completando assim, a atividade.

Figura 8: Resultado da Avaliação da Qualidade Ambiental.

ANALISANDO A QUALIDADE AMBIENTAL		
VAMOS CALCULAR?		
CONTE SEUS EMOJIS  E ASSINALE O RESULTADO COM UM "X" NO QUADRADO CORRESPONDENTE:		
0, 1, 2, 3 OU 4		AMBIENTE ALTAMENTE IMPACTADO “Perigoso para a saúde do ser humano e para a sobrevivência das espécies naturais”
5, 6, OU 7		AMBIENTE MODERADAMENTE IMPACTADO “Precisamos ficar em alerta e recompor os ambientes naturais destruídos”
8, 9 OU 10		AMBIENTE PRESERVADO “Devemos conservar esse tipo de ambiente. É nele que as espécies se reproduzem e mantêm o equilíbrio dos ecossistemas”

Fonte: os autores (2022).

Com a atividade completa, o docente deverá convidar cada grupo para expor o resultado encontrado e ajudar a interpretar, comparar e questionar sobre como o ambiente avaliado se encontra. Cabe destacar alguns aspectos do território visitado: a fauna, a flora e os fatores abióticos (água, luz, temperatura, solo) que são responsáveis por manter a vida nesse ecossistema; e, como o ser humano vem modificando esse ambiente. Caso o seu ambiente de pesquisa não seja a baía da Babitonga, cujos elementos estão elencados no contexto desse roteiro, procure se inteirar sobre os elementos naturais de seu território de investigação e mãos à obra! De forma experiencial e lúdica, as crianças interagem com seus

colegas e com os elementos da natureza, despertando assim, para os processos reflexivos e críticos em relação os cuidados com o meio ambiente.

É válido também, propor que essa atividade seja compartilhada com os familiares em momento de encontro da família na escola, por meio de fotos e/ou dos registros escritos. Afinal, a Educação Ambiental inicia-se desde a mais tenra idade e, quem melhor do que as crianças para sensibilizar os familiares sobre a importância da conservação do meio ambiente? Vamos disseminar essa ideia!

9. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. N.; KANIESKI M. R.; SOARES, P. R .C; ANGELO, H. Principais problemas na previsão e avaliação de impactos ambientais nos Estudos de Impacto Ambiental (EIAs): Uma aplicação da análise de correlação canônica. Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade. João Pessoa, v. 4, n. 7, p. 37-42, 2017.

ATIVA, BABITONGA. Diagnóstico socioambiental do Ecossistema Babitonga. Relatório Técnico, 2017.

BRASIL. Resolução nº 001, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. 1986. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>. Acesso em: 22 dez. 2022.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm. Acesso em: 22 dez. 2022.

CALLISTO, M.; FERREIRA, W. R.; Moreno, P.; GOUKART, M.; PETRUCIO, M. Aplicação de um protocolo de avaliação rápida da diversidade de habitats em atividades de ensino e pesquisa (MG-RJ). *Acta Limnologica Brasiliensis*, v. 14, n. 1, p. 91-98, 2002.

CREMER, M. J. O estuário da Baía da Babitonga. In: Cremer, M. J.; Morales, P. R. D.; Oliveira, T. M. N. (Org). *Diagnóstico ambiental da Baía da Babitonga*. Joinville: Univille, 2006. p. 15-19.

DA SILVA, J. R. C; DA SILVA MOUGA, D. M. D. Caracterização ambiental da Ilha Grande, Baía da Babitonga, São Francisco do Sul, Santa Catarina. *Acta Biológica Catarinense*, v. 7, n. 4, p. 35-49, 2020.

FERREIRA, M. B. P. Cobertura da terra como indicador de qualidade ambiental urbana: estudo aplicado ao município de Curitiba-PR. 82 f. *Dissertação (Mestrado em Geografia) – Departamento de Geografia, Setor de Ciências da Terra, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2015.*

FOSSILE, T.; FERREIRA, J.; BANDEIRA, D. da R.; COLONESE, A. C.; DA SILVA, S. D. Da subsistência à extinção: a exploração da fauna do Holoceno tardio aos dias atuais na Baía Babitonga, SC – uma breve reflexão. [Anais]. *IV Seminário de Pesquisa Interdisciplinar (SPI)*. 2017. Disponível em: <http://www.unisul.br/wps/portal/home/pesquisa-e-inovacao/seminarios-de-pesquisa/ix-spi>

GERHARDINGER, L. C. et al. Diagnóstico socioambiental do ecossistema Babitonga. *Revista CEP Sul-Biodiversidade e Conservação Marinha*, v. 10, p. e2021002-e2021002, 2021.

GONZALEZ, A. H.; ROCHA, M. B. Análise da percepção ambiental de estudantes sobre a Baía de Guanabara através de desenhos. *Research, Society and Development*, v. 8, n. 9, p. e04891239-e04891239, 2019.

GROSE, A. V., HILLEBRANT, C. C., CREMER, M. J. Diversidade e abundância sazonal da avifauna em duas planícies de maré no estuário da Baía Babitonga, norte de Santa Catarina. *Iheringia. Série Zoologia*, v. 103, n. 1, p. 5-11, 2013.

MARTINS, J. P. de A.; SCHNETZLER, R. P. Formação de professores em educação ambiental crítica centrada na investigação-ação e na parceria colaborativa. *Ciência & Educação (Bauru)*, v. 24, p. 581-598, 2018.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. Atlas dos manguezais do Brasil. Instituto Chico Mendes de Proteção da Biodiversidade - ICMBio. Brasília, 2018.

PIAGET, J. Psicologia e pedagogia. Tradução de Dirceu Accioly Lindoso e Rosa Maria Ribeiro da Silva. São Paulo e Rio de Janeiro: Editora Forense, 1970. p.30

PINHEIRO, L.; CREMER, M. Sistema pesqueiro da Baía da Babitonga, litoral norte de Santa Catarina: uma abordagem etnoecológica. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 8, 2003.

RÊGO, R. F. et al. Vigilância em saúde do trabalhador da pesca artesanal na Baía de Todos os Santos: da invisibilidade à proposição de políticas públicas para o Sistema Único de Saúde (SUS). *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, v. 43, 2018.

RHODEN, S. et al. Desenvolvimento Sustentável Rural na Baía da Babitonga: Projeto Multidisciplinar do Programa de Pós-Graduação

em Tecnologia e Ambiente (PPGTA). Estrabão, v. 2, p. 23-32, 2021.

RODRIGUES NETO, G. T.; DA SILVA JÚNIOR, M. G.; UCKER, E.; DE LIMA, M. L. Avaliação do Protocolo de Avaliação Rápida de impacto ambiental para a avaliação do estado de conservação do Córrego Caveirinha, Goiânia -GO. Renefara, v. 10, n. 10, p. 26-43, 2016

RODRIGUES, A. S. L.; CASTRO, P. de T. A. Adaptation of a rapid assessment protocol for rivers on rocky meadows. Acta Limnologica Brasiliense, Sorocaba, v. 20, n. 4, p. 291-303, 2008.

SOLDA, J. Um novo olhar sobre a Baía da Babitonga: conectando a Baía no cotidiano das pessoas. 2022. 28p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Arquitetura e Urbanismo). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

TIRADENTES, L. Acidentes geográficos ou formas do relevo? Conceitos para o ensino de geografia. Revista de Ciências Humanas, v. 1, n. 21, 2021.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. Educação Ambiental: natureza, razão e história. Campinas-SP: Autores Associados, 2008
VIEIRA, I. C. B.; RIBEIRO, E. A. W. Da experimentação ao mundo: práticas ambientais aplicadas como perspectiva de integralidade. Revista Ciências & Ideias, p. 278-305, 2021.

XAVIER, W. G.; MAIA, A. G. A Baía da Babitonga e a formação socioespacial do norte e nordeste catarinense. [Anais] V Seminário da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Turismo (MG), 2008.

OS AUTORES



Raquel Caparroz Cicconi Ramos – É Mestra em Ciências Ambientais pelo Instituto Federal Catarinense; Especialista em Ética, valores e cidadania na Escola pela Universidade de São Paulo (2012); Especialista em Administração da Educação com ênfase em Docência do Ensino Superior pela Faculdade Campos Elíseos (2018); Graduada em Letras/Inglês pela Faculdade Dom Domenico (2000); Graduada em Pedagogia pela Faculdade Aldeia de Carapicuíba (2016). Tem experiência como professora na Educação Infantil, no Ensino Fundamental e na Pós-graduação. Foi Coordenadora pedagógica-participante do Grupo de Apoio Pedagógico da Secretaria Municipal de Bertioga; Chefe de Setor responsável pela Educação Infantil e Ensino Fundamental na Secretaria de Educação de Bertioga. É palestrante, contadora de histórias e tutora na formação continuada de professores. É pesquisadora sobre a importância da formação continuada de docentes, sobre a literatura na formação dos educandos e educadores e sobre o ensino da Educação Ambiental desde a Primeira Infância. Atualmente, atua na Prefeitura de Araquari/SC como professora e é tutora na faculdade Uniasselvi.



Eduardo Augusto Werneck Ribeiro – É doutor em Geografia pela Universidade Federal do Paraná (2011); Mestre em Geografia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2004) e Graduado em Geografia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (1999). Atualmente é professor do Instituto Federal Catarinense (IFC); Líder do Grupo de Pesquisa Multidisciplinar em Ciências e Geotecnologias e Coordenador local do Mestrado Profissional em Ensino de Geografia - ProfGEO (Brusque). É também Editor das Revistas Estrabão e Metodologias e Aprendizado. Tem área de interesse em Práticas Docentes em Educação Profissional e Tecnológica, Inovação Tecnológica, Geografia da Saúde, Geoprocessamento, Cartografia e Educação Ambiental.



Isabel Cristina Bohn – É Doutoranda em Ciências e Tecnologias Ambientais pela Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI); Mestra em Ciências Ambientais pelo Instituto Federal Catarinense (2020); Especialista em Ciências Biológicas e Educação Ambiental (2010);

Bióloga, bacharel e licenciada, pelas Universidades UNOESC e UNERJ (2005/2008). É Membro do Grupo de Pesquisa Multidisciplinar em Ciências e Geotecnologias do Instituto Federal Catarinense e do Grupo de Conservação dos Ecossistemas Costeiros da Universidade do Vale do Itajaí.



Marina Battistetti Festozo - Realizou doutorado sanduíche na Universidade de Liège (ULG), na Bélgica, em 2013. É Mestra e doutora em Educação para a Ciência, com ênfase em Educação Ambiental e formação de professores pelo Programa de Pós-graduação em Educação para a Ciência, UNESP, Bauru (2009 e 2015); Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de São Paulo (UNESP), (2004/2005). É docente no curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Lavras, MG (UFLA), na área de Educação Científica e Ambiental. Atuou também como professora na formação inicial de pedagogos e na pós-graduação, principalmente nas áreas de Formação de Professores para Educação Básica, Educação Ambiental, Educação Científica e Interdisciplinaridade. É membro, pesquisadora, do Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental (GPEA - CNPq), UNESP, Bauru. Ministrou também aula nos cursos de Direito e Administração, além de ter atuado como Consultora em Meio Ambiente, realizando levantamentos de flora e fauna, para Licenciamento Ambiental.

MATA ATLÂNTICA

VIVENCIANDO A EDUCAÇÃO
AMBIENTAL DESDE A
EDUCAÇÃO INFANTIL

É possível desenvolver um trabalho significativo contribuindo com a aprendizagem da Educação ambiental desde a Educação Infantil?

Este material traz a proposta de apoio didático para professores, com uma reflexão quanto ao olhar que os docentes têm sobre o tema e as possibilidades de prática partindo desta faixa etária. Além de reflexão sobre os Fundamentos Teóricos da Educação Ambiental que subsidiaram a construção deste material e as implicações deles nas práticas de sala de aula há também um apanhado de propostas pedagógicas que instigam práticas desde a Educação Infantil, em ambientes investigativos e formadores, inferindo a importância da harmonização entre todos os participantes de instituições de ensino engajados com as questões ambientais.

