

ORLEYLSON CUNHA GOMES  
ADRIANA ARAÚJO P. PIZA SANTOS  
(ORGANIZADORES)

# ENSINAR CIÊNCIAS A PARTIR DO TERRITÓRIO

Práticas em Manaus



**ENSINAR CIÊNCIA A PARTIR DO TERRITÓRIO:  
PRÁTICAS EM MANAUS**



ORLEYLSON CUNHA GOMES  
ADRIANA ARAÚJO P. PIZA SANTOS  
(ORGANIZADORES)

**ENSINAR CIÊNCIA A PARTIR DO TERRITÓRIO:  
PRÁTICAS EM MANAUS**

1ª Edição

Quipá Editora

2026

Copyright © dos autores e autoras. Todos os direitos reservados.

Esta obra é publicada em acesso aberto. O conteúdo dos capítulos, os dados apresentados, bem como a revisão ortográfica e gramatical são de responsabilidade de seus autores, detentores de todos os Direitos Autorais, que permitem o download e o compartilhamento, com a devida atribuição de crédito, mas sem que seja possível alterar a obra, de nenhuma forma, ou utilizá-la para fins comerciais.

**Capa:** Emmily Rebeca de Sousa Brito

**Conselho editorial:** Dra Anny Kariny Feitosa - IFCE, Dra Antoniele Silvana de Melo Souza - UESPI, Dra Érica PCL Machado - UFRN, Dra Francione Charapa - UFCA, Dra Harine Matos Maciel - IFCE

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

---

E59      Ensinar ciência a partir do território : práticas em Manaus / Organizado por Orleylson Cunha Gomes e Adriana Araújo P. Piza Santos. — Iguatu, CE : Quipá Editora, 2026.

118 p. : il.

ISBN 978-65-5376-550-4

DOI 10.36599/qped-978-65-5376-550-4

1. Ciências – ensino. 2. Formação de professores. 3. Educação ambiental.  
I. Gomes, Orleylson Cunha. II. Santos, Adriana Araújo P. Piza. III. Título.

CDD 507.1

---

Elaborada por Rosana de Vasconcelos Sousa — CRB-3/1409

Obra publicada pela Quipá Editora em junho de 2026.

Quipá Editora  
www.quipaeditora.com.br  
@quipaeditora

## **ACADÊMICOS DE CIÊNCIAS NATURAIS**

Ágata Brito Santiago  
Ana Beatriz Correia Alves  
Ana Cecilia Ferreira Dos Santos  
Anna Suzane Lima Brilhante  
Daniel Costa De Almeida  
Debora Da Silva Neves  
Debora Da Silva Sales  
Hayssa Samara Maklouf Reis  
Hugo Davi Pinheiro Da Silva  
Kanmille Hanna Batista Da Fonseca  
Laiza Helena Gomes Do Nascimento  
Leila Silva De Oliveira  
Luyze Victoria De Oliveira Marques  
Maria Eduarda Souza Da Silva  
Maria Gabriela da Silva e Silva  
Nayandra Gomes Uleon  
Nicoly Trindade Vieira  
Pedro Leandro Nunes Da Silva  
Rayane Leticia Maciel Da Silva  
Thaissa Brito Pens  
Thales Augusto Sousa Feitosa  
Vitoria Cristina Pimentel Pereira  
Willer De Oliveira Jaques  
Williane Bitencourt De Azevedo

## **ACADÊMICOS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Cristina Suelany Vieira Mota  
Davi Claudio De Oliveira  
Evelyn Da Soledade Aguiar  
Fabiana Peres Fernandes  
Giovanni Melo De Lima Italo Garcia Nery  
Jamilly Dos Santos Magalhães  
Kamylla Geovanna Ferreira Villaça  
Luana Pereira Parente De Araujo  
Maria Eduarda Silva Da Mota  
Marina Pamela Soares De Medeiros  
Milena Brasil Do Monte  
Robin Figueiredo De Moraes  
Victor Hugo Paiva Barroso Maciel De Oliveira  
Yasmin Jessica Guimaraes Guedes  
Yure Da Silva Oliveira

## APRESENTAÇÃO

A educação é frequentemente alardeada como motor de transformação social, ambiental e política em toda a sociedade. O compromisso assumido com a educação, ao destacar seu papel transformador, torna-se a mola propulsora das mudanças, sobretudo daquelas que envolvem a relação do ser humano com a natureza. Educar e valorizar o pensamento crítico e transformador é um passo que todos devemos dar. Essa caminhada ganha ainda mais força com a formação inicial de professores, com especial atenção aos amazônidas, dada a importância que a floresta detém.

Este livro reúne práticas educativas que podem ser desenvolvidas pedagogicamente em sala de aula e em espaços não formais de educação, além de relatos de experiência sobre atividades realizadas em zoológicos. Nessa perspectiva, buscamos ser fonte de inspiração tanto para professores atuantes quanto para aqueles em formação inicial ou continuada. Ao longo de um semestre letivo, reunimos atividades que foram fruto de processos de assimilação, reequilíbrio cognitivo e novas modelações construídas a partir das discussões protagonizadas pelos estudantes e de seus relatos sobre o contato com a sala de aula.

Nossas experiências e expectativas foram traduzidas em modelos que podem ser adaptados ou utilizados integralmente em escolas que valorizam a cultura e as formas de ser e estar no cenário amazônico. Por meio de jogos educativos voltados à educação ambiental, nosso objetivo é abordar, de maneira lúdica, questões que incentivem a busca por soluções para os problemas socioambientais da região. Apresentamos, ainda, sequências didáticas que utilizam espaços não formais educativos, valorizando a cultura, a história e os costumes da nossa região, bem como relatos de atividades pensadas para estreitar os laços entre os estudantes e a natureza.

## INTRODUÇÃO

As discussões contemporâneas sobre educação ambiental evidenciam a necessidade urgente de repensar as práticas pedagógicas diante dos desafios socioambientais que caracterizam o século XXI. As crises climáticas, a intensificação das desigualdades sociais, a exploração predatória dos recursos naturais e a fragilização dos modos de vida tradicionais impõem à educação um papel estratégico na formação de sujeitos críticos, capazes de compreender a complexidade das relações entre sociedade e natureza. Nesse contexto, a educação ambiental se apresenta não apenas como um campo temático, mas como uma perspectiva político-pedagógica indispensável à construção de sociedades mais justas e sustentáveis.

No contexto amazônico, tais desafios assumem dimensões ainda mais complexas e urgentes. A Amazônia concentra uma das maiores biodiversidades do planeta, abriga uma vasta diversidade de povos e culturas e, ao mesmo tempo, é palco de intensos conflitos socioambientais relacionados ao uso da terra, à exploração de recursos naturais e à invisibilização histórica de seus sujeitos. Apesar dessa singularidade, a formação de professores que atuam ou atuarão na região amazônica, em muitos casos, ainda se mostra dissociada dessa realidade, estruturada a partir de currículos generalistas, referências teóricas eurocentradas e modelos pedagógicos pouco sensíveis às especificidades territoriais. Essa deficiência na contextualização amazônica compromete o desenvolvimento de práticas educativas significativas e limita a construção de processos formativos comprometidos com o território e com seus sujeitos.

Paulo Freire (1996) já alertava que não há prática educativa neutra e que ensinar exige o reconhecimento da identidade cultural dos educandos e do contexto em que estão inseridos. Nessa mesma perspectiva, a educação ambiental crítica, defendida por Loureiro (2012), propõe uma abordagem que compreende o ambiente como uma construção histórica, social, política e cultural, superando visões naturalistas e conservacionistas. Aplicada ao contexto amazônico, essa abordagem exige que a formação docente considere os saberes tradicionais, as experiências comunitárias e as relações cotidianas das populações locais com a floresta, os rios e os territórios que habitam.

No âmbito das políticas públicas educacionais, importantes avanços podem ser identificados. A Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999) estabelece a educação ambiental como um componente essencial e permanente da educação nacional,

devendo estar presente em todos os níveis e modalidades de ensino. As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica (Brasil, 2015) destacam a necessidade de uma formação comprometida com a diversidade cultural, regional e social do país.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reforça a centralidade da educação ambiental ao propor o desenvolvimento de competências relacionadas à responsabilidade socioambiental, ao pensamento crítico e à cidadania. Entretanto, apesar dos avanços normativos, observa-se um distanciamento entre o que preconiza os documentos oficiais e a realidade vivenciada nos cursos de licenciatura ofertados na Amazônia. A BNCC (Brasil, 2019), ao definir competências docentes de caráter nacional, acaba por reduzir os espaços destinados à discussão aprofundada das especificidades regionais, o que impacta diretamente a formação de professores para atuação em contextos como escolas indígenas, ribeirinhas, do campo e quilombolas. Essa lacuna formativa evidencia a necessidade de propostas pedagógicas que tensionam os currículos tradicionais e promovam uma formação docente territorializada, crítica e socialmente comprometida. É a partir dessa inquietação que esta obra se constrói.

O livro resulta de experiências desenvolvidas ao longo de um semestre letivo em cursos de formação inicial de professores, nos quais os estudantes foram convidados a refletir criticamente sobre o papel da educação ambiental no contexto amazônico e a elaborar propostas pedagógicas contextualizadas. As atividades apresentadas emergem de processos de estudo, diálogo, vivência e reflexão coletiva, articulando teoria e prática de forma indissociável.

## **Educação ambiental em espaços não formais na Amazônia**

A educação ambiental na Amazônia exige a ampliação do olhar pedagógico para além dos limites da escola, reconhecendo os espaços não formais como territórios legítimos de aprendizagem, produção de conhecimento e fortalecimento identitário. Em uma região marcada pela presença cotidiana da floresta, dos rios, da fauna e das comunidades tradicionais, restringir o processo educativo exclusivamente à sala de aula significa desconsiderar a potência formativa do próprio território amazônico. Assim, parques naturais, unidades de conservação, comunidades indígenas e ribeirinhas, áreas de preservação, espaços culturais, museus, centros de ciência e zoológicos configuram-se como ambientes educativos fundamentais para uma educação ambiental contextualizada.

Autores como Terán (2010; 2014), ao discutir a educação em espaços não formais, destacam que esses ambientes possibilitam aprendizagens intencionais fora do sistema escolar, promovendo experiências educativas mais flexíveis, participativas e fortemente conectadas à realidade sociocultural dos sujeitos. Para o autor, os espaços não formais favorecem a articulação entre teoria e prática, estimulam a curiosidade, a investigação e o protagonismo dos estudantes, especialmente quando integrados de forma planejada às propostas pedagógicas escolares. No contexto amazônico, tais contribuições ganham ainda mais relevância, pois permitem que o processo educativo dialogue diretamente com os modos de vida locais, os saberes tradicionais e as relações históricas estabelecidas entre as populações e a natureza.

A utilização pedagógica de espaços não formais contribui para a superação de abordagens fragmentadas e descontextualizadas da educação ambiental, frequentemente presentes nos currículos escolares. Ao vivenciar experiências educativas em contato direto com o ambiente natural, os estudantes têm a oportunidade de compreender a complexidade dos ecossistemas amazônicos, refletir sobre os impactos das ações humanas e reconhecer a importância da conservação da biodiversidade. Essa vivência favorece a construção de aprendizagens significativas, conforme defendido por Ausubel (2003), ao relacionar novos conhecimentos às experiências prévias dos educandos.

Os zoológicos, em particular, quando orientados por uma perspectiva educativa crítica e ética, podem assumir um papel relevante na educação ambiental. Para além de espaços de exposição de animais, os zoológicos podem se constituir como ambientes de problematização acerca da conservação das espécies, do tráfico de animais silvestres, do bem-estar animal e das relações ecológicas. Segundo Marandino (2008), a mediação pedagógica nesses espaços é elemento central para que a visita se configure como experiência educativa, e não apenas recreativa. No contexto amazônico, os zoológicos podem contribuir para a valorização da fauna regional e para o fortalecimento da consciência ambiental, desde que articulados a propostas pedagógicas planejadas e críticas.

Nesse sentido, a formação de professores para a utilização pedagógica de espaços não formais torna-se um desafio e, ao mesmo tempo, uma necessidade urgente. Muitos cursos de licenciatura ainda não preparam adequadamente os futuros docentes para planejar, desenvolver e avaliar atividades educativas nesses ambientes, o que resulta em práticas pontuais, desarticuladas ou meramente ilustrativas. Conforme defendem Nóvoa (1995) e Tardif (2014), a formação docente deve articular saberes teóricos, práticos e

experenciais, possibilitando ao professor compreender o território como parte constitutiva do processo educativo.

Na Amazônia, formar professores capazes de atuar em espaços não formais implica reconhecer o território como currículo vivo, no qual a floresta, os rios e as comunidades são fontes legítimas de conhecimento. Conforme defende Fachín Terán (2010; 2014), a Amazônia pode ser compreendida como um laboratório natural em potencial para o ensino de Ciências, uma vez que seus elementos, fauna, flora, solos, água, clima e interações ecológicas, constituem recursos didáticos concretos e acessíveis para a construção do conhecimento científico. Essa perspectiva rompe com a centralidade exclusiva do livro didático e do laboratório escolar tradicional, valorizando a observação direta, a experimentação, a investigação e o diálogo entre saberes científicos e saberes tradicionais. Essa perspectiva dialoga com as Diretrizes Curriculares Nacionais e com a Política Nacional de Educação Ambiental, ao defender uma educação interdisciplinar, contextualizada e socialmente comprometida. Além disso, contribui para o fortalecimento de práticas pedagógicas voltadas às modalidades específicas da região, como a educação escolar indígena, ribeirinha, do campo e quilombola.

As propostas apresentadas nesta obra dialogam diretamente com essa concepção ampliada de educação ambiental, ao reunir atividades, jogos educativos, sequências didáticas e relatos de experiência desenvolvidos em espaços formais e não formais de educação. Ao valorizar a ludicidade, a vivência, a observação e o contato direto com a natureza, busca-se estimular o engajamento dos estudantes e contribuir para a formação de sujeitos críticos, conscientes de seu papel na preservação da Amazônia e na construção de relações mais equilibradas entre sociedade e natureza.

Este livro tem como objetivo refletir sobre diferentes possibilidades pedagógicas no campo da educação ambiental, a partir de experiências que articulam ludicidade, território e vivência. O **Capítulo 1: Educação Ambiental em Movimento: o Jogo como Linguagem Educativa**, discute o potencial dos jogos como estratégia pedagógica, evidenciando o lúdico como linguagem capaz de promover aprendizagens significativas e reflexivas no contexto da educação ambiental. O **Capítulo 2: Aprender com o Território: Sequências Didáticas na Educação Ambiental**, apresenta a organização de percursos didáticos que valorizam o território como mediador do conhecimento, destacando a importância da contextualização e da intencionalidade pedagógica nos processos educativos. Por fim, o **Capítulo 3: O Zoológico como Espaço Educativo: Relatos de Experiência em Educação Ambiental**, sistematiza experiências pedagógicas desenvolvidas em um espaço não formal,

evidenciando o potencial educativo do contato direto com a fauna e com os ambientes naturais. Em conjunto, os capítulos evidenciam a educação ambiental como um campo dinâmico, crítico e situado, que reconhece a Amazônia não apenas como cenário, mas como território vivo de aprendizagem, contribuindo para a formação de sujeitos conscientes, comprometidos com a conservação da biodiversidade e com a construção de relações mais sustentáveis entre sociedade e natureza.

Esta obra destina-se a professores da educação básica, licenciandos, formadores de professores e pesquisadores da área da educação. Ao compartilhar experiências construídas coletivamente, espera-se contribuir para o fortalecimento de uma educação ambiental crítica, contextualizada e emancipatória, comprometida com a realidade amazônica.

## **SUMÁRIO**

|                                                                                        |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>CAPÍTULO 1</b>                                                                      | <b>12</b> |
| <b>EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM MOVIMENTO: O JOGO COMO LINGUAGEM EDUCATIVA</b>                |           |
| <br>                                                                                   |           |
| <b>CAPÍTULO 2</b>                                                                      | <b>63</b> |
| <b>APRENDER COM O TERRITÓRIO: SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL</b>           |           |
| <br>                                                                                   |           |
| <b>CAPÍTULO 3</b>                                                                      | <b>93</b> |
| <b>O ZOOLOGICO COMO ESPAÇO EDUCATIVO: RELATOS DE EXPERIÊNCIA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL</b> |           |

## **CAPÍTULO 1**

### **EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM MOVIMENTO: O JOGO COMO LINGUAGEM EDUCATIVA**

O presente capítulo insere a Educação Ambiental em movimento a partir do reconhecimento do jogo como linguagem educativa capaz de articular conhecimentos, experiências e sensibilidades no processo formativo. Ancorado nos princípios da Educação Ambiental crítica e em consonância com as diretrizes estabelecidas pela Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o capítulo compreende o jogo como estratégia pedagógica que favorece a participação ativa, o diálogo e a construção coletiva do saber. No contexto amazônico, marcado por diversidade sociocultural e territorial, o jogo assume especial relevância ao possibilitar aprendizagens contextualizadas, conectadas ao território e às vivências dos sujeitos. Essa abordagem inaugura o percurso apresentado na obra, que se desdobra, nos capítulos seguintes, na valorização do território como espaço educativo e na ampliação dos espaços não formais de aprendizagem, reafirmando a Educação Ambiental como prática contínua, integrada e transformadora.

A escola vem incorporando os jogos, como estratégia de ensino; alguns deles, com ênfase na temática ambiental, têm despertado crescente interesse para despertar nos estudantes o senso de responsabilidade. Mercer et al. (2017) afirmam que essas estratégias vêm sendo incorporadas de maneira significativa às práticas educativas da contemporaneidade, ampliando as possibilidades de abordagem dos desafios socioambientais, considerando a faixa etária e a realidade socioambiental em que estamos inseridos. Nessa mesma direção, Bellotti et al. (2013) afirmam que, ao articular diversão e entretenimento com oportunidades de aprendizagem, favorecem a compreensão dos estudantes sobre problemáticas ambientais e, simultaneamente, promovem o engajamento, a motivação e a sensibilização ambiental ao longo do processo educativo.

Os jogos para aprendizagem (MICHAEL; CHEN, 2005; CROOKALL, 2010) se expressam pela busca pelo equilíbrio entre o entretenimento e os objetivos educacionais. Ambos os conceitos evidenciam o potencial dos jogos como ferramentas capazes de favorecer a assimilação de conhecimentos e o desenvolvimento de habilidades por meio de experiências interativas e significativas (GEE, 2003; HSIAO, 2007).

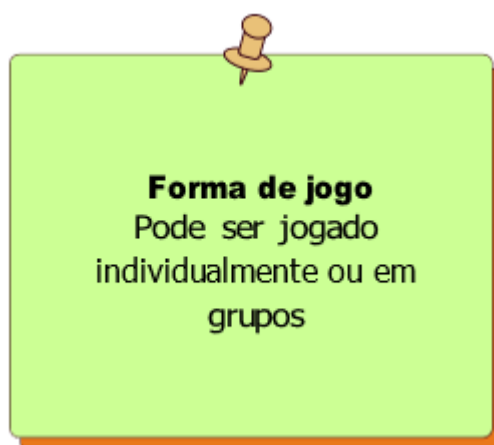
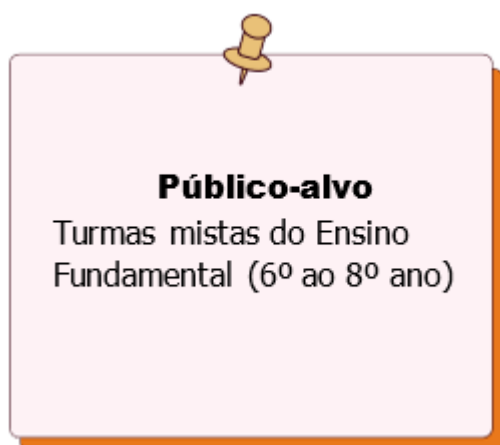
É imprescindível aprofundar as investigações pedagógicas e desenvolver estratégias didáticas consistentes que orientem a integração desses recursos ao processo educativo (SINGER,2022).

Configura-se como uma oportunidade relevante para o desenvolvimento de pesquisas, a proposição de novas estratégias educacionais e o fortalecimento da formação inicial e continuada de professores. Para além dos impactos imediatos sobre estudantes, educadores e gestores, tais estudos contribuem diretamente para o aprimoramento das práticas pedagógicas e para a formulação de políticas públicas comprometidas com a educação ambiental e a preservação do meio ambiente.

## CICLO DA VIDA

*Ágata Brito Santiago  
Nicoly Trindade Vieira  
Leila Silva de Oliveira  
Victor Hugo Paiva Barroso Maciel de Oliveira*

O jogo “O Ciclo da Vida” constitui-se como um recurso didático-pedagógico voltado à Educação Ambiental, com foco na compreensão das cadeias ecológicas e das interdependências entre os seres vivos. Desenvolvido para turmas do Ensino Fundamental (6º ao 8º ano), o jogo propõe, de forma lúdica e interativa, a construção de uma cadeia ecológica completa — produtor, consumidor e decompositor — estimulando o pensamento sistêmico e a noção de equilíbrio ambiental.



Ao articular cartas temáticas, perguntas ambientais e situações que simulam impactos antrópicos, como desmatamento, queimadas e poluição, a proposta favorece a aprendizagem ativa, o raciocínio ecológico e a reflexão crítica sobre as consequências das ações humanas sobre os ecossistemas. Além disso, ao permitir a participação individual ou em grupo, o jogo promove a cooperação, o diálogo e a tomada de decisões, reforçando atitudes sustentáveis e contribuindo para a formação de sujeitos conscientes de seu papel na preservação do meio ambiente.

### Regras do jogo

O objetivo desse jogo é formar uma cadeia ecológica completa na ordem:



O jogador que completar primeiro sua cadeia correta vence a partida. O jogo também tem como objetivo:

- Incentivar o pensamento ecológico
- Estimular atitudes sustentáveis
- Relacionar intervenção humana com impacto ambiental
- Favorecer a aprendizagem ativa por meio do jogo.

### Preparação

- 1.Embaralhe todas as cartas.
- 2.Distribua 2 cartas para cada jogador.

3.O restante das cartas devem ser organizadas em um monte para serem compradas no decorrer da partida.

4.Deixe o baralho de perguntas ambientais separado ao lado, formando o monte de cartas número 2.

## COMO JOGAR

1.O jogador da vez deve responder uma pergunta ambiental, que deve ser retirada do monte.

2.Se acertar a questão da carta, ele ganha o direito de comprar uma carta do primeiro monte.

3.Se errar, perde a vez e fica sem comprar as cartas

4.Cada jogador tenta montar a cadeia ecológica correta.

5.Vence quem subir primeiro a cadeia completa ou quem tiver a mais próxima no fim do jogo.

## TIPOS DE CARTAS

-  Produtores: plantas, algas e árvores.
-  Consumidores: animais herbívoros, carnívoros e onívoros.
-  Decompositores: fungos, bactérias e minhocas.
-  Neutras: elementos sem papel ecológico(pedra, água).
-  Negativas: queimadas, poluição,desmatamento, caça ilegal.
-  Especiais: alteram o jogo (pular, trocar, inverter,comprar duas).

## Funções das cartas especiais

 Troque uma carta: troque uma carta com outro jogador.

 Pule o próximo: o jogador seguinte perde a vez.

 Inverta a ordem: muda o sentido do jogo.

 Compre duas: o próximo jogador precisa responder 2 perguntas para jogar.

## Cartas negativas

 Queimada: mande uma carta de produtor para o cemitério.

 Desmatamento:mande uma carta de decompositor para o cemitério.

 Poluição: descarte 2 cartas da sua cadeia.

 Caça ilegal: mande uma carta de consumidor para a cadeia.

### **Cartas neutras**

 Pedra: sem função ecológica (ocupa espaço).

 Água: carta neutra que não interfere na cadeia.

### **PERGUNTAS AMBIENTAIS**

(Use como baralho separado – o jogador só compra carta se responder certo)

1.O que é um produtor?

R: Ser vivo que produz seu próprio alimento através da fotossíntese.

2.Cite um exemplo de decompositor.

R: Fungo, bactéria ou minhoca.

3.O que é biodiversidade?

R: Variedade de seres vivos em um ambiente.

4.Dê uma atitude sustentável.

R: Reciclar, economizar água, reutilizar materiais, evitar poluição etc.

5.O que acontece se houver desmatamento?

R: Perda de habitats,extinção de espécies,erosão, desequilíbrio ambiental.

6.Por que fungos são importantes?

R: Reciclam Matéria orgânica, fechando o ciclo da vida.

7.O que é efeito estufa?

R: Acúmulo de gases que retêm calor na atmosfera, aumentando a temperatura da Terra.

8.Como evitar poluição dos rios?

R: Não jogar lixo na água,tratar esgoto, uso consciente de produtos químicos etc.

9.O que significa reciclar?

R: Transformar materiais usados em novos produtos.

10.O que causa as queimadas?

R: Ação humana, descuido,incêndios criminosos, seca intensa.

11.Exemplo de energia renovável.

R: Solar, eólica, hidrelétrica, biomassa.

12.O que é compostagem?

R: Transformação de matéria orgânica em adubo natural.

13.Por que as abelhas são importantes?

R: Polinizam plantas, mantendo a reprodução de diversas espécies.

14.Como reduzir o lixo em casa?

R: Separar recicláveis, reutilizar materiais, reduzir consumo.

15.O que é sustentabilidade?

R: Usar recursos naturais sem comprometer o futuro das próximas gerações.

16.Como a poluição do ar afeta os seres vivos?

R: Doenças Respiratórias, morte de animais, redução da qualidade de vida.

17.Cite uma ação humana que prejudica o solo.

R: Desmatamento, agrotóxicos, queimadas, lixo acumulado.

recorte as cartas





recorte as cartas

DECOMPOSITOR  
(MINHOCAS)



DECOMPOSITOR  
(MINHOCAS)



DECOMPOSITOR  
(MINHOCAS)



DECOMPOSITOR  
(MINHOCAS)



DECOMPOSITOR  
(FUNGOS)



DECOMPOSITOR  
(FUNGOS)



DECOMPOSITOR  
(FUNGOS)



DECOMPOSITOR  
(FUNGOS)

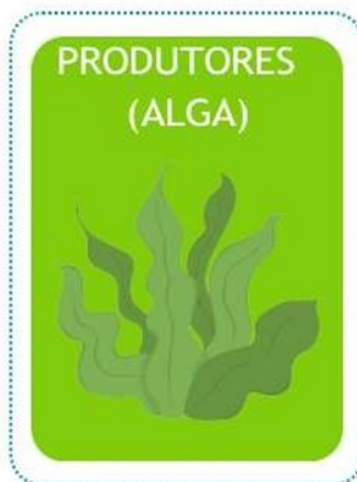
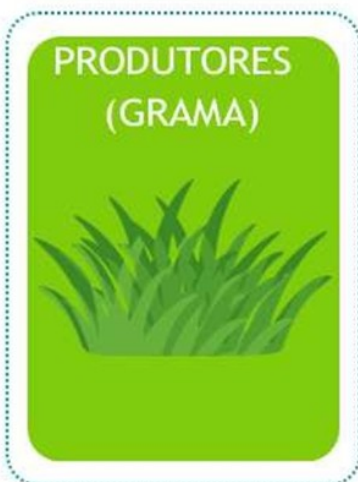
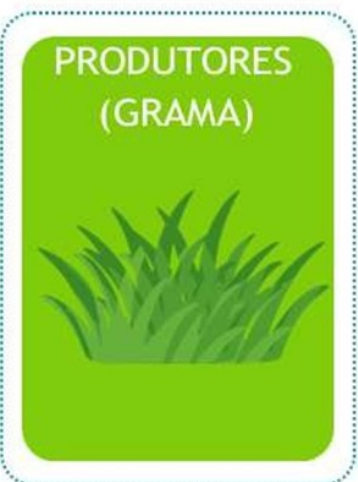
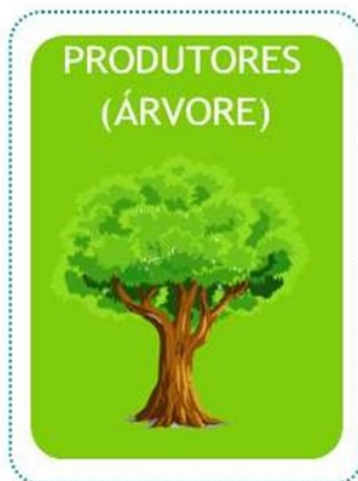


DECOMPOSITOR  
(BACTÉRIAS)





 recorte as cartas



recorte as cartas

PRODUTORES  
(ALGA)



PRODUTORES  
(FLOR)



PRODUTORES  
(FLOR)



PRODUTORES  
(PLANTA AQUÁTICA)



PRODUTORES  
(PLANTA AQUÁTICA)



CONSUMIDORES  
(GAFANHOTO)  
HERBÍVORO



CONSUMIDORES  
(GAFANHOTO)  
Herbívoro



CONSUMIDORES  
(PEIXE)  
Herbívoro



CONSUMIDORES  
(PEIXE)  
Herbívoro



 recorte as cartas



 recorte as cartas



 recorte as cartas

CARD DE  
PERGUNTA



O QUE É UM  
PRODUTOR EM UMA  
CADEIA ALIMENTAR?

DÊ UM EXEMPL.O DE  
DECOMPOSITOR

O QUE É  
BIODIVERSIDADE?

CITE UMA ATITUDE  
SUSTENTÁVEL QUE  
AJUDA O MEIO  
AMBIENTE.

O QUE ACOONTECE  
SE HOUVER  
DESMATAMENTO?

POR QUE OS FUNGOS  
SÃO IMPORTANTES  
PARA A NATUREZA?

O QUE É O EFEITO  
ESTUFA?

COMO PODEMOS  
EVITAR A POLUIÇÃO  
DOS RIOS?

 recorte as cartas

QUAL É A  
IMPORTÂNCIA DO  
CURSO DE  
CIÊNCIAS NA  
ESCOLA?

O QUE SIGNIFICA  
RECICLAR?

O QUE PODE CAUSAR  
QUEIMADAS NA  
FLORESTA?

CITE UM EXEMPLO  
DE ENERGIA  
RENOVÁVEL.

O QUE É  
COMPOSTAGEM?

POR QUE AS  
ABELHAS SÃO  
ESSENCIAIS PARA O  
EQUILÍBRIO  
AMBIENTAL?

COMO PODEMOS  
REALIZAR A  
SEPARAÇÃO DE  
RESÍDUOS EM CASA?

O QUE SIGNIFICA O  
TERMO  
SUSTENTABILIDADE?

VOCÊ SABE O  
CONCEITO DE  
EDUCAÇÃO  
AMBIENTAL?

## QUEM SABE SABE, QUEM NÃO SABE, SAI

*Debora da Silva Sales  
Maria Eduarda Souza da Silva  
Rayane Letícia Maciel da Silva  
Pedro Leandro Nunes da Silva*

### OBJETIVO

O objetivo principal é ser o último jogador a não perder. O objetivo secundário é ser o primeiro a alcançar 36 Pontos de Ações Sustentáveis/Saneamento.



A Perda: Uma carta diz que você perdeu? Você perde, obviamente não ganha.]

Nota: Quando você perde, as cartas que estiverem na sua mão continuam agindo no jogo! Retorne ao conjunto de cartas.

### Preparação:

- Embaralhe as cartas do baralho e distribua o mesmo número de cartas para cada jogador.
- Deixe o resto do baralho virado para baixo no centro da mesa.
- O primeiro jogador é escolhido, pode ser por sorteio ou escolha dos jogadores.

### Regras Básicas

O jogador escolhido ou vencedor, compra 1 carta do baralho e jogue 1 carta de sua mão virada para cima

Observação: Existem cartas que pedem para ser jogadas viradas para baixo. Siga as instruções indicadas no texto da carta jogada.

Agora é a vez do jogador à sua esquerda. A partida continua até que alguém jogue uma carta que o faça ganhar ou até que todos, menos um, sejam eliminados.

### Regras Especiais: Cartas Mestre (Caos)

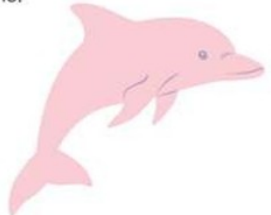
- A expansão Cartas Mestre (Caos) já está inclusa no jogo. São as cartas horizontais (ou as que definem regras universais).
- NÃO as embaralhe no resto do baralho, e sim separadas!
- Antes de começar a partida, escolha aleatoriamente 1 carta da expansão e a coloque no centro da mesa, virada para cima
- O jogador que não seguir a regra da carta MESTRE/CAOS, perde. Logo, não ganha

Observação para suas Cartas: Lembre-se que as suas Cartas Mestre (como *Estiagem Crítica*, *Recursos Compartilhada*, etc.) devem ser usadas conforme a regra acima (separadas do baralho principal) para definir o cenário universal do jogo!



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Desmatamento</b></p> <p>Coloque-a virada para cima em sua frente, e então jogue outro turno.</p> <p>Se há quatro ou mais Bombas/Ameaças viradas para cima, a Floresta entra em colapso e todo mundo perde!</p> <p>Cerca de 17% da Amazônia já foi perdida. Estamos perto do "Tipping Point" (Ponto de Não-Retorno)!</p>         | <p><b>Poluição dos Rios</b></p> <p>Coloque-a virada para cima em sua frente, e então jogue outro turno.</p> <p>Se há quatro ou mais Bombas/Ameaças viradas para cima, a Floresta entra em colapso e todo mundo perde!</p> <p>Plástico, mercúrio e esgoto não tratados estão matando a vida aquática e a segurança alimentar.</p>                   | <p><b>Queimadas</b></p> <p>Coloque-a virada para cima em sua frente, e então jogue outro turno.</p> <p>Se há quatro ou mais Bombas/Ameaças viradas para cima, a Floresta entra em colapso e todo mundo perde!</p> <p>Fogo usado na agropecuária descontrolada destrói a floresta e afeta a qualidade do ar de Manaus.</p>             |
| <p><b>Grilagem de Terra</b></p> <p>Coloque-a virada para cima em sua frente, e então jogue outro turno.</p> <p>Se há quatro ou mais Bombas/Ameaças viradas para cima, a Floresta entra em colapso e todo mundo perde!</p> <p>A apropriação ilegal de terras públicas para fins privados é a raiz de grande parte do desmatamento.</p> | <p><b>Tráfico de Animais</b></p> <p>Coloque-a virada para cima em sua frente, e então jogue outro turno.</p> <p>Se há quatro ou mais Bombas/Ameaças viradas para cima, a Floresta entra em colapso e todo mundo perde!</p> <p>Remover espécies-chave (como a arara ou o peixe-boi) do seu habitat ameaça o equilíbrio da nossa biodiversidade.</p> | <p><b>Grilagem de Terra</b></p> <p>Coloque-a virada para cima em sua frente, e então jogue outro turno.</p> <p>Se há quatro ou mais Bombas/Ameaças viradas para cima, a Floresta entra em colapso e todo mundo perde!</p> <p>A apropriação ilegal de terras públicas para fins privados é a raiz de grande parte do desmatamento.</p> |
| <p><b>Desmatamento</b></p> <p>Coloque-a virada para cima em sua frente, e então jogue outro turno.</p> <p>Se há quatro ou mais Bombas/Ameaças viradas para cima, a Floresta entra em colapso e todo mundo perde!</p> <p>Cerca de 17% da Amazônia já foi perdida. Estamos perto do "Tipping Point" (Ponto de Não-Retorno)!</p>         | <p><b>Poluição dos Rios</b></p> <p>Coloque-a virada para cima em sua frente, e então jogue outro turno.</p> <p>Se há quatro ou mais Bombas/Ameaças viradas para cima, a Floresta entra em colapso e todo mundo perde!</p> <p>Plástico, mercúrio e esgoto não tratados estão matando a vida aquática e a segurança alimentar.</p>                   | <p><b>Queimadas</b></p> <p>Coloque-a virada para cima em sua frente, e então jogue outro turno.</p> <p>Se há quatro ou mais Bombas/Ameaças viradas para cima, a Floresta entra em colapso e todo mundo perde!</p> <p>Fogo usado na agropecuária descontrolada destrói a floresta e afeta a qualidade do ar de Manaus.</p>             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Seca Extrema</b></p> <p><small>BOMBA</small></p> <p>Coloque-a virada para cima em sua frente, e então jogue outro turno.</p> <p>Se houver 3 bombas viradas para cima, elas explodem e todo mundo perde! (A Seca acelera o colapso, reduzindo o limite de perda).</p> <p>Cerca de 17% da Amazônia já foi perdida. Estamos perto do "Tipping Point" (Ponto de Não-Retorno)!</p>    | <p><b>Poluição dos Rios</b></p> <p><small>BOMBA</small></p> <p>Coloque-a virada para cima em sua frente, e então jogue outro turno.</p> <p>Se houver 3 bombas viradas para cima, elas explodem e todo mundo perde! (A Seca acelera o colapso, reduzindo o limite de perda).</p> <p>Plástico, mercúrio e esgoto não tratados estão matando a vida aquática e a segurança alimentar.</p>                                                           | <p><b>Seca Extrema</b></p> <p><small>BOMBA</small></p> <p>Coloque-a virada para cima em sua frente, e então jogue outro turno.</p> <p>Se houver 3 bombas viradas para cima, elas explodem e todo mundo perde! (A Seca acelera o colapso, reduzindo o limite de perda).</p> <p>As mudanças climáticas tornam as secas mais intensas, transformando a floresta em um campo de fogo.</p>                |
| <p><b>Poluição dos Rios</b></p> <p><small>BOMBA</small></p> <p>Coloque-a virada para cima em sua frente, e então jogue outro turno.</p> <p>Se houver 3 bombas viradas para cima, elas explodem e todo mundo perde! (A Seca acelera o colapso, reduzindo o limite de perda).</p> <p>Plástico, mercúrio e esgoto não tratados estão matando a vida aquática e a segurança alimentar.</p> | <p><b>Vida Ribeirinha</b></p> <p><small>VIDA EXTRA</small></p> <p>Jogue a qualquer momento se você acabou de perder. Ao invés disso você continua no jogo! Compre duas cartas.</p> <p>A capacidade de adaptação e resiliência das comunidades que vivem nas margens dos rios é uma super-força que sempre permite continuar.</p>                                                                                                                 | <p><b>Navegação Clandestina</b></p> <p><small>AÇÃO PRO</small></p> <p>Jogue esta carta quando você estiver prestes a perder e só restarem dois jogadores no jogo. Na verdade você ganha!</p> <p>Você driblou as regras e as fiscalizações de forma espetacular. O 1º dos Perdedores (ou será que é o Vasco?)</p>                                                                                     |
| <p><b>Influente</b></p> <p><small>AÇÃO PRO</small></p> <p>Compre quatro cartas. Agora dê duas cartas (à sua escolha) para qualquer outro jogador.</p> <p>Você usou sua influência para ganhar privilégios, mas teve que distribuir "agrados" para conseguir apoio. 'Me dê a grana!', 'Querida, tenha certeza de que você dividiu tudo direitinho...'</p>                               | <p><b>Povo da Floresta</b></p> <p><small>AÇÃO PRO</small></p> <p>Jogue esta carta na sua frente. Antes de qualquer um comprar uma carta, um jogador precisa dizer o nome completo de um ANIMAL OU PLANTA LOCAL.</p> <p>O próximo jogador deve dizer um nome que comece com a PRIMEIRA LETRA do nome dito pelo jogador anterior.</p> <p>A biodiversidade é a nossa primeira língua. Caso contrário, ele perde. Nomes não podem ser repetidos!</p> | <p><b>Igarapé Limpo</b></p> <p><small>VENCEU! +5</small></p> <p>Você vence quando joga esta carta... Se não houver nenhuma carta de Poluição dos Rios virada para cima na mesa.</p> <p>Caso contrário, jogue virada para cima, na sua frente, por +5 pontos de Ações Sustentáveis.</p> <p>Nenhum protetor labial, palmas ou pom-poms contam para a vitória. A verdadeira vitória é a água limpa!</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Fim da Queimada</b></p> <p><small>VENCEU! +5</small></p> <p>Você vence quando joga esta carta... Se o mês atual for o mês de maior índice pluviométrico (chuva) em Manaus (ex: Março) ou se estiver chovendo.</p> <p>Caso contrário, jogue virada para cima, na sua frente, por +5 pontos.</p> <p>Sempre veja o lado bom da vida. Tadam tadam tadam. A chuva é nossa aliada contra o fogo!</p> | <p><b>Iara, a Sereia</b></p> <p><small>ROUBAS</small></p> <p>Escolha outro jogador. Pegue uma das cartas de sua mão de forma aleatória.</p> <p>Seus "encantos" roubam a carta e você deve jogá-la imediatamente.</p>  <p>Roubando? Isso parece quase com... PIRATARIA! Dun dun dun... Quem consegue resistir ao canto da Iara?</p> | <p><b>Caprichoso</b></p> <p><small>VISADA DO MAL</small></p> <p>Jogue-a na sua frente. Toda vez que outro jogador perder, você deve gritar "SOU DA GALERA, SOU AZUL, SOU CAPRICHOSO!" (obrigatório) e compra uma carta.</p>  <p>Você se beneficia da rivalidade de Parintins. Se você ganhar, você pode começar a planejar dominar o mundo*.</p> |
| <p><b>Jornada do Boto</b></p> <p><small>CUTUCAR</small></p> <p>Cutuque um outro jogador. Então, de a ele esta carta. Jogue outro turno.</p>  <p>O Boto cor-de-rosa te visitou e te deixou uma carta mágica! Vou cutucar geral!</p>                                                                                | <p><b>Resíduos Sólidos</b></p> <p><small>DEIXE-ME PENSAR</small></p> <p>Jogue esta carta virada para cima, na sua frente. Todos os jogadores devem iniciar uma frase com "Eu acho que a melhor forma de reciclar o lixo em Manaus é...". Ao contrário, ele perde! Ou, compre 2 cartas.</p> <p>Hmmmmmmmm Pensar em soluções é o primeiro passo para a mudança de hábito.</p>                                         | <p><b>Troca de Conhecimento</b></p> <p><small>TROCA/VIDA EXTRA</small></p> <p>Escolha outro jogador e troque de lugar com ele, deixando todas as cartas viradas para cima e de sua mão onde estavam. Ganhe outro turno, no seu novo assento.</p> <p>E um feliz não-aniversário para você. Você ganhou uma nova perspectiva e um novo ponto de vista na mesa.</p>                                                                    |
| <p><b>Troca de Conhecimento</b></p> <p><small>TROCA/VIDA EXTRA</small></p> <p>Escolha outro jogador e troque de lugar com ele, deixando todas as cartas viradas para cima e de sua mão onde estavam. Ganhe outro turno, no seu novo assento.</p> <p>E um feliz não-aniversário para você. Você ganhou uma nova perspectiva e um novo ponto de vista na mesa.</p>                                     | <p><b>Seca do Rio Negro</b></p> <p><small>AÇÃO PRO</small></p> <p>Jogue virada para cima, na sua frente. Nenhum outro jogador pode comprar uma carta do baralho, por nenhuma razão ou ele perde!</p> <p>E mais, o próximo jogador só pode jogar uma carta que não seja azul.</p> <p>Para aqueles que pedem para ir dormir cedo. A seca limita os recursos e as opções de todos.</p>                                 | <p><b>Pesca Sustentável</b></p> <p><small>COMPRA RÁPIDA</small></p> <p>Jogue esta carta. Compre duas cartas.</p>  <p>Uma ação simples, mas que repõe seus recursos de forma contínua e responsável.</p>                                                                                                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Manejo Florestal</b></p> <p>COMPRA QUATRO</p> <p>Compre quatro cartas. Agora dê duas cartas (à sua escolha) para qualquer outro jogador.</p> <p>A gestão de recursos naturais aumenta seu estoque, mas você deve negociar o excedente com a comunidade.</p>                                                            | <p><b>Lenda do Mapinguari</b></p> <p>NINJAS</p> <p>Escolha outro jogador. Pegue uma das cartas de sua mão de forma aleatória.</p> <p>O Mapinguari "assusta" a carta, e você deve descartá-la imediatamente (em vez de jogar).</p> <p>O monstro lendário da floresta. Seus ninjas roubam a carta, mas a superstição faz você descartá-la.</p> | <p><b>Caminho do Rio</b></p> <p>PULAR/REVERSÃO</p> <p>Cutuque um outro jogador. Então, de a ele esta carta. O sentido do jogo é revertido. Jogue outro turno.</p> <p>O fluxo do rio dita a direção, e o caminho pode mudar a qualquer momento.</p>                               |
| <p><b>Inverno Amazônico</b></p> <p>DESCARTE FORÇADO</p> <p>Escolha um jogador. Ele deve revelar a mão. Se ele tiver mais de 5 cartas na mão, ele deve descartar cartas até ter exatamente 5 cartas.</p> <p>A chuva intensa e as cheias do rio (o "inverno") podem limitar sua capacidade de planejar e estocar recursos.</p> | <p><b>Excesso de Lixo</b></p> <p>DESCARTE COLETIVO</p> <p>Todos os jogadores (exceto você) devem descartar uma carta da sua mão para o descarte.</p> <p>A sobrecarga da infraestrutura de saneamento força todos a se livrarem rapidamente de seus resíduos.</p>                                                                             | <p><b>Pacto Sustentável</b></p> <p>TROCA TOTAL</p> <p>Escolha outro jogador e troque TODA a sua mão de cartas com ele.</p> <p>Você ganha o turno dele, se quiser.</p> <p>Você iniciou uma parceria de sustentabilidade! Às vezes, o que você precisa está na mão do vizinho.</p> |
| <p><b>Vantagem da ZFM</b></p> <p>TROCA SELETIVA</p> <p>Escolha outro jogador e troque de lugar com ele, deixando todas as cartas viradas para cima e de sua mão onde estavam. Ganhe outro turno, no seu novo assento.</p> <p>O polo industrial permite a troca vantajosa de mercadorias.</p>                                 | <p><b>Turismo Consciente</b></p> <p>AÇÃO PRO</p> <p>Jogue esta carta virada para cima, na sua frente.</p> <p>Esta carta vale +8 pontos de Ações Sustentáveis se não houver nenhuma BOMBA virada para cima, e +3 pontos se houver alguma.</p> <p>A beleza da Amazônia só pode ser totalmente recompensada se estiver protegida.</p>           | <p><b>Reflorestamento</b></p> <p>PONTOS +8</p> <p>Coloque virada para cima, na sua frente. Esta carta vale +8 pontos de Ações Sustentáveis. Qualquer jogador com 36 pontos ganha!</p> <p>Você plantou árvores e garantiu a recuperação da área degradada!</p>                    |

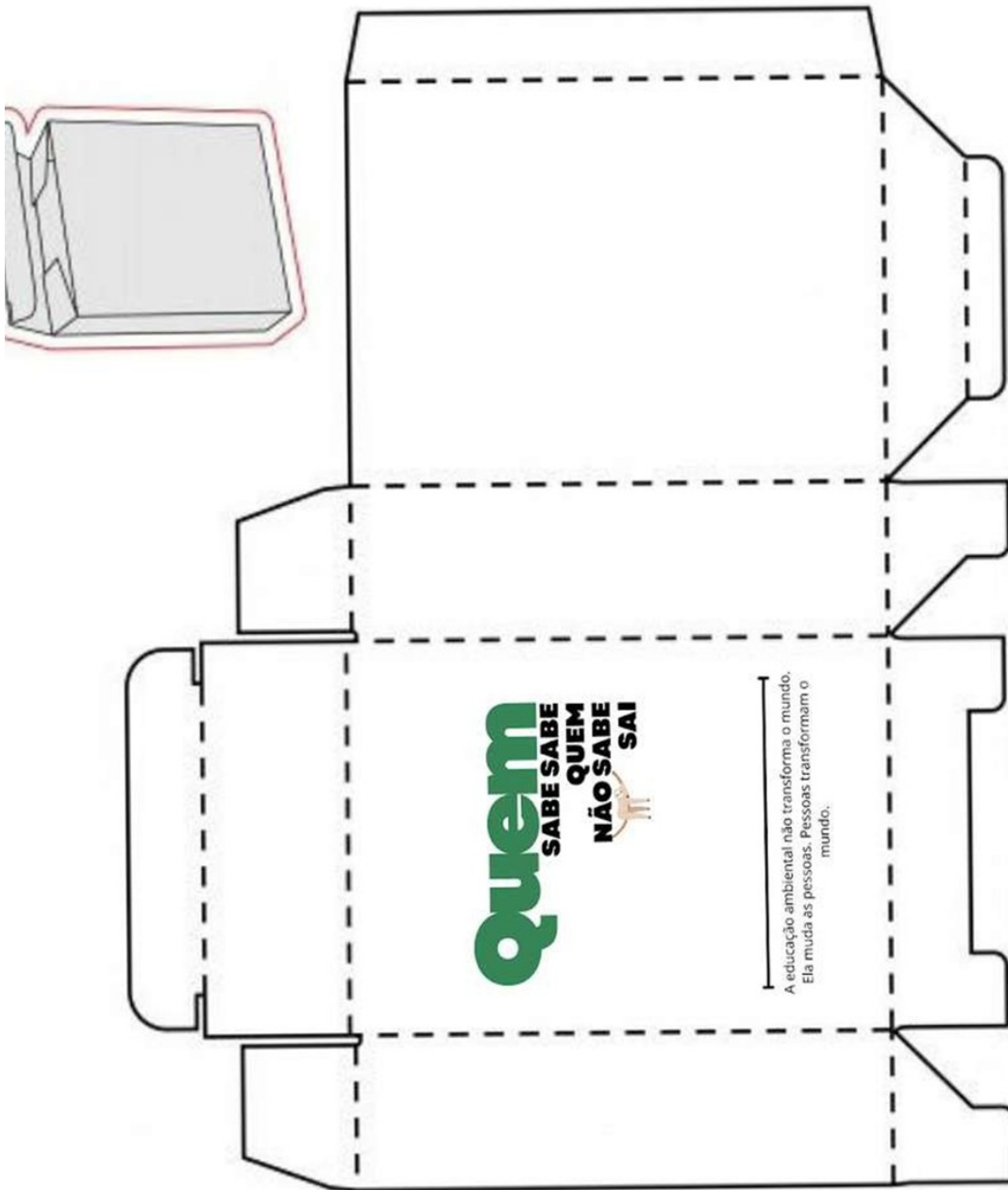
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Uso Consciente de Água</b></p> <p>Coloque virada para cima, na sua frente.</p> <p>Esta carta vale +8 pontos de Ações Sustentáveis. Qualquer jogador com 36 pontos ganha!</p> <p>A gestão de recursos naturais aumenta seu estoque, mas você deve negociar o excedente com a comunidade.</p>        | <p><b>Coleta Seletiva</b></p> <p>Coloque virada para cima, na sua frente.</p> <p>Esta carta vale +8 pontos de Ações Sustentáveis. Qualquer jogador com 36 pontos ganha!</p> <p>O lixo é um problema, mas a separação é o primeiro passo para a solução.</p>                                                | <p><b>Consumo Local</b></p> <p>Coloque virada para cima, na sua frente.</p> <p>Esta carta vale +8 pontos de Ações Sustentáveis. Qualquer jogador com 36 pontos ganha!</p> <p>Você apoiou a economia local comprando produtos da agricultura familiar e ribeirinha, reduzindo a pegada de carbono do transporte.</p>  |
| <p><b>Educação Ambiental</b></p> <p>Coloque virada para cima, na sua frente.</p> <p>Esta carta vale +8 pontos de Ações Sustentáveis. Qualquer jogador com 36 pontos ganha!</p> <p>Você compartilhou conhecimento! A sensibilização é o primeiro passo para a mudança de comportamento na comunidade.</p> | <p><b>Monitoramento do Rio</b></p> <p>Coloque virada para cima, na sua frente.</p> <p>Esta carta vale +8 pontos de Ações Sustentáveis. Qualquer jogador com 36 pontos ganha!</p> <p>Você ajudou a fiscalizar a qualidade da água, garantindo que o Encontro das Águas permaneça um espetáculo natural.</p> | <p><b>Apoio à Pesquisa</b></p> <p>Coloque virada para cima, na sua frente.</p> <p>Esta carta vale +8 pontos de Ações Sustentáveis. Qualquer jogador com 36 pontos ganha!</p> <p>Você contribuiu com o INPA e outras instituições para avançar a ciência da conservação amazônica.</p>                                |
| <p><b>Observação de Pássaros</b></p> <p>Coloque virada para cima, na sua frente.</p> <p>Esta carta vale +8 pontos de Ações Sustentáveis. Qualquer jogador com 36 pontos ganha!</p> <p>Você reservou tempo para apreciar a biodiversidade. A contemplação da fauna é uma ação de conservação.</p>         | <p><b>Proteção do Pirarucu</b></p> <p>Coloque virada para cima, na sua frente.</p> <p>Esta carta vale +8 pontos de Ações Sustentáveis. Qualquer jogador com 36 pontos ganha!</p> <p>Você apoiou o manejo sustentável do maior peixe de escamas do mundo, garantindo que ele não entre em extinção.</p>     | <p><b>Turismo de Base</b></p> <p>Coloque virada para cima, na sua frente.</p> <p>Esta carta vale +8 pontos de Ações Sustentáveis. Qualquer jogador com 36 pontos ganha!</p> <p>Você investiu em um modelo que beneficia diretamente as comunidades tradicionais, valorizando a cultura e conservando a floresta.</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Na floresta</b></p> <p><small>Posição</small></p> <p>Escolha um jogador.</p> <p>Esse jogador deve imitar um animal da Amazônia por um turno inteiro (fazendo som ou gesto), antes da jogada de qualquer jogador.</p> <p>Se ele recusar, ele perde imediatamente! É sério!</p> <hr/> <p>Na floresta, quem não sabe se comunicar... fica pra trás!</p>                                                                                                                                       | <p><b>Garantido</b></p> <p><small>PRO</small></p> <p>Jogue imediatamente se qualquer jogador acabou de dizer que é o "melhor" ou "melhor em algo". Ele perde passando vergonha! OU, no seu turno, você pode usá-la para cancelar e descartar a última carta Bomba jogada e ganhe 16 pontos pelo combate sustentável.</p> <hr/> <p>O Boi do Povo não aceita superioridade individualista. Obviamente, você é o melhor! Ficou em segundo novamente? Vasco, é você?</p> | <p><b>Decisão do Consumo</b></p> <p><small>CAOS/PERDA</small></p> <p>Todos os jogadores, exceto você, devem escolher entre Plástico ou Reutilizável.</p> <p>Se a maioria escolher Plástico, você perde! Se a maioria escolher Reutilizável, todo mundo que escolheu Plástico perde! Se existir um empate, TODO MUNDO PERDE!</p> <hr/> <p>A indecisão ou o conflito de interesses na comunidade leva a um desastre. O empate é a pior escolha.</p> |
| <p><b>Decisão do Consumo</b></p> <p><small>CAOS/RECOMPENSA</small></p> <p>Todos os jogadores, exceto você, devem escolher entre Plástico ou Reutilizável.</p> <p>Se a maioria escolher Plástico, cada jogador que escolheu Plástico compra 2 cartas, e você não perde. Se a maioria escolher Reutilizável, todos que escolheram Plástico perdem.</p> <hr/> <p>A escolha fácil (Plástico) dá uma vantagem de jogo imediata (comprar cartas), criando a tentação de sabotar a decisão correta.</p> | <p><b>Decisão do Consumo</b></p> <p><small>CAOS/PERDA</small></p> <p>Todos os jogadores, exceto você, devem escolher entre Plástico ou Reutilizável.</p> <p>Se houver um único voto para Plástico, VOCÊ perde. Se todos escolherem Reutilizável, todos que escolheram Plástico perdem (ninguém perde nesta rodada).!</p> <hr/> <p>A sustentabilidade exige 100% de esforço. O custo de um erro (Plástico) é alto para o iniciador.</p>                               | <p><b>Desmatamento</b></p> <p><small>BATALHA</small></p> <p>Leia em voz alta, e coloque a carta virada para baixo: "No 3, todos devem jogar pedra, papel, ou tesoura!"</p> <p>Qualquer pessoa que jogar Papel perde.</p> <hr/> <p>Papel ganha de pedra? Isso nem mesmo faz sentido!</p>                                                                                                                                                           |
| <p><b>Cheia do Rio</b></p> <p><small>BATALHA</small></p> <p>Leia em voz alta, e coloque a carta virada para baixo: "No 3, todos devem jogar pedra, papel, ou tesoura!"</p> <p>Qualquer pessoa que jogou algo igual a você, perde.</p> <hr/> <p>A água sobe rápido! Você deve se diferenciar e se adaptar rapidamente. Não jogue duas coisas diferentes de uma vez!</p>                                                                                                                           | <p><b>Sanduba de Jaraqui</b></p> <p><small>PRO</small></p> <p>Leia em voz alta: "No 3 todos os jogadores colocam de 1 a 5 dedos em sua frente!" Jogadores com maior e menor número são Os Pães. Todos os outros são O Recheio. Eles são prensados e perdem.</p> <hr/> <p>Você se tornou parte do sanduba de jaraqui! Se ninguém for o recheio, todo mundo perde por ter feito um sanduba horrível.</p>                                                               | <p><b>Aviso de Chuva</b></p> <p><small>BEGGA</small></p> <p>Coloque virada para cima na sua frente, e leia em voz alta: "Qualquer jogador que colocar o copo ou objeto na mesa com força, ou fizer qualquer som alto de 'bater', perde imediatamente, começando agora."</p> <hr/> <p>O aviso de chuva forte exige cautela e atenção ao ambiente. Qualquer barulho pode ser o início do temporal. Boa Sorte! :D</p>                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Colapso Climático</b></p> <p><small>Pericla</small></p> <p>Coloque virada para cima na sua frente. No final do seu próximo turno, todo mundo perde. Incluindo você.</p> <p>—————</p> <p>'Por que alguém jogaria essa carta? Por que o ponto de não-retorno climático afeta a todos, não importa quão sustentável você seja.</p>                                                  | <p><b>Pico de Desmatamento</b></p> <p><small>ATAQUE/CUSTO</small></p> <p>Jogue esta carta na frente de qualquer outro jogador.</p> <p>Se esta carta estiver na sua frente no fim do seu turno, o custo da crise queima sua mão! Você deve descartar 3 cartas.</p> <p>—————</p> <p>O desmatamento repentino causa uma perda imediata de recursos para todos.</p>                                                                                                      | <p><b>Reserva Extrativista</b></p> <p><small>PROTEÇÃO/RESCUO</small></p> <p>Jogue na sua frente. Você tem uma Reserva Extrativista. Ninguém mais tem uma Reserva Extrativista. Nenhuma outra carta de BOMBA ou PRO e etc. pode ser jogada especificamente na sua frente, por ninguém!</p> <p>—————</p> <p>Você garantiu a floresta em pé e a subsistência das comunidades! Você é um "vencedor sauro" por proteger a área!</p> |
| <p><b>Vazante do Rio</b></p> <p><small>CADA RECOMPENSA</small></p> <p>Jogue esta carta para anular a "Estiagem Severa" (remova-a do jogo). Ao fazer isso, você compra três cartas. OU, jogue-a para comprar duas cartas e ganhar um turno extra.</p> <p>—————</p> <p>O ciclo da água traz a vida de volta. A subida das águas é o resgate da floresta.</p>                             | <p><b>Estiagem Severa</b></p> <p><small>CADA PERDA</small></p> <p>Jogue-a na frente de outro jogador.</p> <p>No final do seu próximo turno, você perde porque ficou sem recursos na seca. A menos que... seja a VAZANTE DO RIO, E mais: Nenhum outro jogador pode jogar cartas de Pontos (+8 ou +3), ou ele perde!</p> <p>—————</p> <p>O desmatamento e as mudanças climáticas enfraqueceram o "Rio Voador" (transporte de umidade), resultando na seca extrema.</p> | <p><b>Resiliência</b></p> <p><small>VIDA EXTRA</small></p> <p>Jogue a qualquer momento se você acabou de perder.</p> <p>Ao invés disso você continua no jogo! Compre uma carta extra. OU, jogue esta carta para mostrar que você realmente 100% continua no jogo. Compre duas cartas.</p> <p>—————</p> <p>A capacidade da floresta de se regenerar e se adaptar aos extremos é a sua maior super-força.</p>                    |
| <p><b>Narrador</b></p> <p><small>PRO</small></p> <p>Jogue-a na frente de outro jogador. Ele é o narrador!</p> <p>O Narrador precisa narrar cada turno dos outros jogadores, em voz alta, detalhando todas as suas cartas/ações. Caso contrário, ele perde.</p> <p>—————</p> <p>E eu joguei a carta na frente deste *jogador*. Sua cara começou a imediatamente a brilhar vermelha.</p> | <p><b>Eu perdi</b></p> <p><small>POSA</small></p> <p>Se você jogar esta carta, você perde.</p> <p>—————</p> <p>Eu desafio você a tentar isso.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p><b>Sem Apontar!</b></p> <p><small>REGRA</small></p> <p>Coloque-a na sua frente, virada para cima, e leia em voz alta:</p> <p>"Qualquer jogador que estiver apontado para outro ou carta, perde imediatamente, começando agora."</p> <p>—————</p> <p>Não que apontar seja algo educado... Mas a culpa da degradação é coletiva, não individual!</p>                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Contaminação na Água</b></p> <p><small>BOMBA PESSOAL</small></p> <p>Coloque-a na frente de qualquer outro jogador.</p> <p>Se esta carta estiver na sua frente no final do próximo turno, a doença se espalha! Você perde o seu próximo turno (doença o paralisa).</p> <p>A água contaminada é um ataque à saúde pública, forçando uma pausa na ação.</p>            | <p><b>Poluição Sonora</b></p> <p><small>BOMBA PESSOAL</small></p> <p>Coloque-a na frente de qualquer outro jogador.</p> <p>Se esta carta estiver na sua frente no final do próximo turno, o barulho ensurdece seu raciocínio! Você deve descartar uma carta aleatória da sua mão.</p> <p>A falta de regulação de ruído é um ataque à qualidade de vida e à capacidade de planejamento.</p> | <p><b>Consumo Excessivo</b></p> <p><small>BOMBA PESSOAL</small></p> <p>Coloque-a na frente de qualquer outro jogador.</p> <p>Se esta carta estiver na sua frente no final do próximo turno, você está endividado! Você deve dar a carta de Defesa Anti-Bomba (se você a tiver) para o jogador que jogou esta carta.</p> <p>O uso irresponsável de recursos acaba roubando sua capacidade de se defender no futuro.</p> |
| <p><b>+ Lixo nas Ruas</b></p> <p><small>BOMBA PESSOAL</small></p> <p>Coloque-a na frente de qualquer outro jogador.</p> <p>Se esta carta estiver na sua frente no final do próximo turno, o lixo impede seu progresso! Você perde 3 cartas da mão.</p> <p>A negligência com o descarte (lixo) torna a vida na cidade difícil e custa caro.</p>                            | <p><b>Faxina</b></p> <p><small>Anti-BOMBA</small></p> <p>Jogue a qualquer momento para anular QUALQUER carta (1) BOMBA (Coletiva, Pessoal ) jogada em você .</p> <p>O trabalho voluntário, junto aos órgãos governamentais e leis, ajudam a criar um ambiente limpo e sustentável.</p>                                                                                                     | <p><b>Faxina</b></p> <p><small>Anti-BOMBA</small></p> <p>Jogue a qualquer momento para anular QUALQUER carta (1) BOMBA (Coletiva, Pessoal ) jogada em você .</p> <p>O trabalho voluntário, junto aos órgãos governamentais e leis, ajudam a criar um ambiente limpo e sustentável.</p>                                                                                                                                 |
| <p><b>Limpeza</b></p> <p><small>PRO</small></p> <p>Jogue a qualquer momento para anular QUALQUER carta BOMBA (Coletiva, Pessoal ou PRO) jogada em você. OU, descarte TODAS as cartas BOMBA Coletivas viradas para cima na mesa (limpeza total).</p> <p>O trabalho voluntário, junto aos órgãos governamentais e leis, ajudam a criar um ambiente limpo e sustentável.</p> | <p><b>Faxina</b></p> <p><small>Anti-BOMBA</small></p> <p>Jogue a qualquer momento para anular QUALQUER carta (1) BOMBA (Coletiva, Pessoal ) jogada em você .</p> <p>O trabalho voluntário, junto aos órgãos governamentais e leis, ajudam a criar um ambiente limpo e sustentável.</p>                                                                                                     | <p><b>Faxina</b></p> <p><small>Anti-BOMBA</small></p> <p>Jogue a qualquer momento para anular QUALQUER carta (1) BOMBA (Coletiva, Pessoal ) jogada em você .</p> <p>O trabalho voluntário, junto aos órgãos governamentais e leis, ajudam a criar um ambiente limpo e sustentável.</p>                                                                                                                                 |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><b>Recursos Compartilhados</b></p> <p>Jogue esta carta no início do jogo. A partir de agora, o jogador à sua direita e o jogador à sua esquerda formam uma EQUIPE de "Recursos Compartilhados". Pontos de Sustentabilidade são contados individualmente, mas cartas ANTI-BOMBA e DEFESA jogadas por um membro defendem TODA a equipe.</p> <p>A gestão da Recursos Compartilhados exige que todos os atores (vizinhos) trabalhem juntos para a sobrevivência comum.</p> |
|  |  | <p><b>Estiagem Crítica</b></p> <p>Jogue esta carta no início do jogo. A partir de agora, todos os jogadores jogam com um limite máximo de 3 cartas na mão. Se você comprar uma carta que ultrapasse esse limite, você deve descartar uma carta.</p> <p>A escassez de recursos naturais afeta a capacidade de todos de planejar e agir.</p>                                                                                                                                |
|  |  | <p><b>Situação de Calamidade</b></p> <p>Jogue esta carta no início do jogo. A partir de agora, cada jogador tem apenas 10 segundos para jogar sua carta no turno. Quem ultrapassar o tempo, perde 1 carta da mão.( 1,2,3,4...8,9..!)</p> <p>A crise de saneamento exige ação imediata. A burocracia e a lentidão (demora) não são permitidas.</p>                                                                                                                         |



## TRILHA DA SUSTENTABILIDADE

*Ana Beatriz Correia Alves*

*Laíza Helena G. do Nascimento*

*Anna Suzane Lima Brilhante*

O objetivo é ensinar atitudes sustentáveis e conscientizar sobre a importância de cuidar do meio ambiente de forma divertida. Durante o percurso, os jogadores aprendem práticas como reciclar, economizar água e energia, evitar o desperdício e proteger a natureza.

Jogadores: 2 a 6 estudantes

Faixa etária: 8 a 13 anos

Vence quem chegar primeiro ao FIM, mas o foco principal é desenvolver responsabilidade ambiental.

### O que vamos precisar para esse jogo?

- Tabuleiro: “Trilhass8Astentabilidade”
- Dado de 6 faces
- Cartas Azuis
- Cartas Amarelas Numeradas
- Peões (um para cada jogador)



### Passo a Passo

1. Coloque o tabuleiro sobre uma superfície plana.
2. Separe as Cartas azul e Cartas amarelas em dois montes diferentes.
3. Cada jogador escolhe um peão e posiciona na casa INÍCIO.
4. Definam quem começa - pode ser o jogador mais novo, ou por sorteio.

### Como funciona cada rodada?

1. Jogar o dado de 6 faces.
2. Cumprir o desafio correspondente ao número tirado (ver lista abaixo).
3. Depois de realizar o desafio, o jogador avança o número de casas indicado.
4. Ao chegar na casa final do movimento, verifique se ela é: Casa VAZIA → Nada acontece.  
“Pegue uma Carta” → Puxe uma carta azul, leia e cumpra a ação. “Jogue o dado 1x ou 2x” → Role o dado novamente conforme indicado e cumpra o novo desafio/movimento.

### Avançando e voltando casas

Se a carta ou desafio mandar avançar, mova seu peão imediatamente. Se mandar voltar, também mova imediatamente.

### Final do jogo

O primeiro jogador a alcançar a casa FIM vence



## Regras de Convivência

Incentive a criatividade nos desafios.

Faça sons, mímicas e encenações com humor.

Valorize atitudes sustentáveis ditas pelos jogadores. Sem brigas!

Lembre que o espírito do jogo é aprender se divertindo!

## CARTAS

### CARTAS AZUIS — Sortidas (Avançam ou Recuam)

- Participou de um mutirão de limpeza — Avance 1 casa
- Incentivou um amigo a reciclar — Avance 1 casa
- Plantou uma árvore — Avance 2 casas
- Reutilizou potes e garrafas — Avance 1 casa
- Usou transporte público — Avance 1 casa
- Separou o lixo corretamente - Avance 2 casas1.
- Participou de um projeto ambiental — Avance 2 casas
- Recusou usar canudo plástico — Avance 1 casa
- Foi de bicicleta para a escola — Avance 1 casa
- Esqueceu a torneira aberta — Volte 1 casa
- Jogou lixo no chão — Volte 2 casas
- Usou sacolas plásticas — Volte 1 casa
- Deixou luzes acesas — Perde a vez
- Desperdiçou comida — Volte 1 casa
- Jogou óleo na pia — Volte 2 casas
- Comprou produtos com muitas embalagens — Volte 1 casa
- Lavou o carro com mangueira aberta — Volte 1 casa
- Queimou um matagal — Volte 3 casas
- “Usou o ChatGPT para criar uma imagem tosca?” — Todos os jogadores voltam 2 casas

## Regras da rolagem do DADO

Após jogar o dado, faça o desafio indicado e só depois mova o peão:

- Diga 3 formas de economizar água - Avance 3 casas
- Faça o som de um animal da floresta — Avance 1 casa
- Aponte algo reutilizável na sala — Avance 2 casas
- Diga uma invenção (real ou imaginada) que ajudaria o planeta — Avance 1 casa
- Compartilhe uma ação sustentável que pratica ou quer praticar — Avance 1 casa
- Cite uma causa da poluição do ar — Avance 1 casa
- Cite um mau hábito ambiental — Volte 2 casas
- Procure na mochila um objeto de lenta decomposição: Se tiver → Volte 1 casa / Se não tiver → Avance 1 casa
- Imita uma árvore balançando ao vento — Avance 1 casa
- Cante ou rime uma música improvisada sobre reciclagem — Avance 1 casa
- Finja ser uma planta apaixonada pelo sol e faça uma declaração — Avance 2 casas
- Faça uma encenação com alguém (ex.: flagrando alguém jogando lixo no chão) — Ambos avançam 1 casa



## MISSÃO: ROTA VERDE

*Thales Augusto  
Kamylla Vilaça*

Missão: Rota Verde é um jogo educativo criado para estimular o conhecimento sobre meio ambiente, Amazônia, biodiversidade, impactos socioambientais e políticas ambientais por meio de desafios lúdicos e cooperativos.

O objetivo principal é chegar ao final do percurso do tabuleiro acumulando o maior número de pontos possível, demonstrando tomada de decisão responsável, consciência ecológica e domínio dos conteúdos trabalhados.

O jogo foi desenvolvido para ambientes escolares e atividades pedagógicas, promovendo aprendizagem pela experiência e tomada de decisões reais sobre sustentabilidade.



## OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- ✓ Desenvolver pensamento crítico sobre problemas ambientais.
- ✓ Estimular a cooperação entre estudantes.
- ✓ Promover conhecimentos sobre Amazônia, ecologia e sustentabilidade.
- ✓ Incentivar a tomada de decisão consciente.
- ✓ Encorajar atitudes responsáveis no cotidiano.

## ELEMENTOS

- 1 Tabuleiro da “Rota Verde”
- Cartas Tomada de Ação
- Cartas Pergunta
- Cartas Verdadeiro ou Falso
- 1 dado de 4 lados
- Peões (um para cada equipe)
- Tabela de Pontuação
- Certificados/Insígnias

## Formações das equipes

Cada equipe deve conter:

- no mínimo 2 jogadores
- no máximo 6 jogadores

As equipes avançam pelo tabuleiro utilizando um peão por equipe.

## AO AVANÇAR NO TABULEIRO E VENCER

Ao chegar ao final do tabuleiro, vence a equipe que tiver acumulado mais pontos. Além da pontuação final, existe uma recompensa especial:

Bônus para a equipe que chegar primeiro ao final do percurso Recebe uma das 4 insígnias:

- Excelência Ambiental
- Conservação dos Recursos Naturais
- Responsabilidades socioambiental
- Liderança sustentável



## TIPOS E CARTAS E SUAS FUNÇÕES

### Cartas “Tomadas de ação”

Apresenta uma situação envolvendo questões ambientais ou sociais (desmatamento, lixo, queimadas, desperdício, uso da água, consumo, etc).

A equipe deve escolher uma dentre 3 opções de ação:

A: Correta → 4 pontos

B: Parcialmente correta → 2 ponto

C: Incorreta → 0 pontos

As cartas simulam problemas reais: lixo sendo jogado no rio, queimadas ilegais, desperdício de recursos, consumo de plástico, etc.

Objetivo: avaliar tomada de decisão responsável.

**Carta Pergunta Perguntas diretas sobre:**

1. Amazônia
2. Biodiversidade
3. Ecossistemas
4. Serviços ambientais
5. Políticas ambientais
6. Conservação
7. Mudanças climáticas

A equipe escolhe entre 3 alternativas:

A: Correta → 4 pontos

B: Parcialmente correta → 2 ponto

C: Incorreta → 0 pontos

Objetivo: testar conhecimentos ambientais de forma progressiva.

**Carta “Verdadeiro ou Falso”**

Cartas rápidas com afirmações ambientais simples, como: “Os igarapés são fundamentais para a manutenção da vida na floresta.”

A equipe deve responder:

✓ Verdadeiro — 3 pontos

✓ Falso — 0 pontos

Objetivo: dinamismo e rapidez.

## REGRAS DO TABULEIRO

### Movimento

Cada equipe joga o dado na sua vez. O peão é avançado conforme o número sorteado.

### Tipos de Casa

O tabuleiro possui quatro tipos de casas:

 1. Verdadeiro ou Falso

A equipe pega uma carta rápida e responde.

 2. Pergunta

A equipe responde perguntas de conhecimento ambiental.

 3. Tomada de Ação

Simula decisões reais com impacto ambiental e social.

○. Casa Neutra Nenhum evento ocorre.

O grupo apenas descansa e aguarda a próxima vez.

## PONTUAÇÃO E INSÍGNIAS

### Acúmulo de Pontos

Pontos são obtidos exclusivamente pelas cartas.

Ao chegar ao fim do jogo, a equipe soma os pontos e consulta sua classificação.

### Tabela de Insígnias por Pontuação

| Pontuação Final | Título da Insígnia                | Descrição                                                                          |
|-----------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| ● Até 15 pts    | Excelência Ambiental              | Estão iniciando a jornada ambiental, mostrando curiosidade e vontade de aprender.  |
| ● 16–25 pts     | Conservação dos Recursos Naturais | Demonstram atenção aos problemas ambientais e começam a agir com responsabilidade. |

- 26–35 pts Responsabilidade Socioambiental Têm conhecimento sólido e tomam boas decisões pela sustentabilidade.
- 50+ pts Liderança Sustentável Nível máximo: grande domínio ambiental, pensamento crítico e ação exemplar.

## **DURAÇÃO DO JOGO**

O jogo tem tempo estimado entre:

 25 a 30 minutos - Ideal para atividades em sala de aula, feiras de ciências, eventos ambientais ou oficinas.

## **SUGESTÕES DE MEDIAÇÃO PARA PROFESSORES**

- Incentivar que as equipes discutam antes de responder.
- Relacionar cada carta com situações reais vividas na escola ou na comunidade. Após o jogo, promover roda de conversa sobre as decisões tomadas.
- Reforçar atitudes sustentáveis que possam ser aplicadas no cotidiano.
- Refletir sobre erros e acertos de forma positiva e educativa.

## **FIM DO JOGO E CERTIFICAÇÃO**

Ao final:

1. Soma-se a pontuação total de cada equipe.
2. Entrega-se a Insígnia da Pontuação correspondente.
3. O professor faz breve fechamento dos temas trabalhados.

## GUARDIÕES DO IGARAPÉ

*Luyze Victoria De Oliveira Marques  
Williane Bitencourt De Azevedo  
Kanmille Hanna Batista Da Fonseca*



### Objetivo do Jogo

O jogo “Guardiões do Igarapé” tem como objetivo desenvolver a Educação Ambiental de forma lúdica, trabalhando temas como: conservação dos igarapés, manejo sustentável, participação comunitária, saberes tradicionais e problemas ambientais vivenciados por comunidades amazônicas. Os alunos aprendem sobre responsabilidade socioambiental enquanto jogam.

### História do Jogo

Os igarapés estão sofrendo com lixo, desmatamento, pesca predatória e falta de cuidado. Os jogadores foram escolhidos para se tornarem Guardiões do Igarapé, enfrentando desafios, tomando decisões e ajudando a natureza a se recuperar.

### Preparação

- Cada jogador escolhe um avatar (boto, arara, onça, peixe-boi, tucano, etc.)
- Todos começam na casa INÍCIO.

## Regras do jogo

### Regra 1 - jogar o dado

Na sua vez, o jogador rola o dado e avança o número de casas indicado

### Regra 2 - Casas normais

Se cair numa casa sem símbolo, o jogador deve pegar uma carta-desafio:

- ✓ Se acertar a resposta → avance +1 casa
- ✗ Se errar → fique no lugar

### Casas Especiais do Tabuleiro

Casa com Barril de Petróleo

→ Volte 2 casas

Casa com Guaraná

→ Perca 1 rodada.

Casa com Vitória-Régia

→ Avance +1 casa.

Casas com Jarro

→ Pegue uma Carta de Saberes Indígenas. Vencedor

Ganha quem chegar ao FIM, tornando-se o Guardiã-Mestre do Igarapé.







**CARTA-MISSÃO COMUNITÁRIA**  
**REUNIÃO DA COMUNIDADE**

- A associação de moradores chamou uma reunião para discutir a conservação do lago.
- Você participou, deu ideias e ajudou na decisão coletiva.

**EFEITO NO JOGO:**

- Jogue o dado novamente

**REGRAS DE CONSERVAÇÃO**

- Você ajudou a criar regras para economizar água

**EFEITO NO JOGO:**

- Avance 2 casas

**CARTA-MISSÃO COMUNITÁRIA**  
**INCENTIVO AMBIENTAL**

Você motivou colegas a cuidarem escola

**FEITO NO JOGO:**

Avance 1 casa



**CARTA-MISSÃO COMUNITÁRIA**  
**ORGANIZAÇÃO DA ESCOLA**

- Você organizou o pátio e separou os resíduos.

**EFEITO NO JOGO:**

- Avance 1 casa

**CARTA-MISSÃO COMUNITÁRIA**  
**CAMPANHA AMBIENTAL**

- Você ajudou a mobilizar pessoas para proteger a natureza.

**EFEITO NO JOGO:**

- Avance 1 casa

**AÇÃO COLETIVA**

- Você participou de uma atividade comunitária ambiental.

**EFEITO NO JOGO:**

- Avance 1 casa



## guardiões Do Igarapé

### CARtA-DeSAfiO

#### ÁGUA SUJA?

- Porque a água do Igarapé pode ficar poluída?

#### EFEITO NO JOGO:

- Acertar: Avance 1 casa
- Errou: Fique parado

## guardiões Do Igarapé

### CARtA-DeSAfiO

#### SEPARAÇÃO DO LIXO

- Por que separar o lixo é importante?

#### EFEITO DO JOGO:

- Acertou: Avance 1 casa
- Errou: Fique parado

## guardiões Do Igarapé

### CARtA-DeSAfiO

#### RECICLAGEM

- O que significa reciclar?

#### EFEITO NO JOGO:

- Acertou: Avance 1 casa
- Errou: Fique parado

## guardiões Do Igarapé

### CARtA-DeSAfiO

#### PILHAS USADAS

- Onde devemos descartar pilhas e baterias?

#### EFEITO NO JOGO:

- Acertou: Avance 1 casa
- Errou: Fique parado

## guardiões Do Igarapé

### CARtA-DeSAfiO

#### LIXO NOS RIOS

- Por que não devemos jogar lixo no água?

#### EFEITO NO JOGO:

- Acertou: Avance 1 casa
- Errou: Fique parado

## guardiões Do Igarapé

### CARtA-DeSAfio

#### ANIMAIS DA AMAZÔNIA

- Cite um animal típico da Amazônia

#### EfeitO nO jOgO:

- Acertou: Avance 1 casa
- Errou: Fique parado

## guardiões Do Igarapé

### CARtA-DeSAfio

#### POLUIÇÃO

- O que é Poluição?

#### EFEITO NO JOGO

- Acertou: Avance 1 casa
- Errou: Fiquei parado

## guardiões Do Igarapé

### CARtA-DeSAfio

#### ECONOMIA DE ÁGUA

- Diga uma forma de economizar água

#### RESPOSTA ESPERADA:

- Acertou: Avance 1 casa
- Errou: Fique parado

## guardiões Do Igarapé

### CARtA-DeSAfio

#### LIXO ORGÂNICO

- O que são resíduos orgânicos?

#### EFEITO NO JOGO:

- Acertou: Avance 1 casa
- Errou: Fique parado

## guardiões Do Igarapé

### CARtA-DeSAfio

#### QUEIMADAS

- Por que devemos evitar as queimadas?

#### RESPOSTA ESPERADA:

- Acertou: Avance 1 casa
- Errou: Fique parado

## guardiões Do Igarapé

### CARtA-DeSAfio

#### ESCOLA LIMPA

- Como você pode ajudar na limpeza da escola?

#### RESPOSTA ESPERADA:

- Acertou: Avance 1 casa
- Errou: Fique parado

## guardiões Do Igarapé

### CARtA-DeSAfio

#### ADUBO

- O que é adubo?

#### RESPOSTA ESPERADA:

- Acertou: Avance 1 casa
- Errou: Fique parado

## guardiões Do Igarapé

### CARTA-AÇÃO

#### MUTIRÃO DA FLORESTA

- Você e seus colegas organizaram um mutirão para limpar o igarapé.
- A comunidade ficou feliz e o rio agradeceu!

#### EFEITO NO JOGO:

- Avance 2 casas

## guardiões Do Igarapé

### CARTA-AÇÃO

#### PLANTOU UMA ÁRVORE

- Você ajudou no reflorestamento.

#### EFEITO NO JOGO:

- Avance 1 casa

## guardiões Do Igarapé

### CARTA-AÇÃO

#### CUIDOU DA HORTA ESCOLAR

- Você regou e plantou novas mudas.

#### EFEITO NO JOGO:

- Avance 1 casa

## guardiões Do Igarapé

### CARTA-AÇÃO

#### ANIMAIS RETORNAM

- A área preservada ficou rica em vida.

#### EFEITO NO JOGO:

- Avance 1 casa

## guardiões Do Igarapé

### CARTA-AÇÃO

#### COLETA SELETIVA FUNCIONA

- A escola organizou as lixeiras.

#### EFEITO NO JOGO:

- Avance até a próxima Vitória-regia

guardiões Do  
Igarapé

CARTA-AÇÃO

RESGATOU UM ANIMAL

- Você salvou um animal preso no lixo.

EFEITO NO JOGO:

- Avance 1 casa

guardiões Do  
Igarapé

CARTA-AÇÃO

CAMPANHA DE RECICLAGEM

- Você incentivou outros alunos a reciclar.

EFEITO NO JOGO:

- Avance 2 casas

guardiões Do  
Igarapé

CARTA-AÇÃO

CAMPANHA DE RECICLAGEM

- Você ajudou a reduzir desperdício de água.

EFEITO NO JOGO:

- Avance 1 casa

CARtA- PenAlIDADe

LIXO NO IGARAPÉ

- Você esqueceu de levar seu lixo de volta e ele caiu no igarapé.
  - Os peixes ficaram em perigo!
- EFEITO NO JOGO:
- Volte 2 casas

guardiões Do  
Igarapé

CARtA- PenAlIDADe

FUMAÇA DE QUEIMADA

- A fumaça tomou conta da floresta e espantou animais.
- EFEITO NO JOGO:
- Volte 1 casa

guardiões Do  
Igarapé

CARtA- PenAlIDADe

TORNEIRA ABERTA

- Você deixou a torneira aberta sem perceber.
- EFEITO NO JOGO:
- Perca 1 rodada.

guardiões Do  
Igarapé

**CARtA-PenAlIDADe**

**PESCA PROIBIDA**

- Você pescou em uma área de proteção.

**EFEITO NO JOGO:**

- Volte 1 casa

guardiões Do  
Igarapé

**CARtA-PenAlIDADe**

**LIXO MISTURADO**

- Você jogou tudo no mesmo lixo e deixou de reciclar.

**EFEITO NO JOGO:**

- Perca 1 rodada.

guardiões Do  
Igarapé

**CARtA-PenAlIDADe**

**SACOLA AO VENTO**

- Uma sacola plástica voou e caiu no igarapé.

**EFEITO NO JOGO:**

- Volte 1 casa

guardiões Do  
Igarapé

## **CAPÍTULO 2**

### **APRENDER COM O TERRITÓRIO: SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

O presente capítulo tem como foco a educação ambiental desenvolvida a partir de sequências didáticas contextualizadas, compreendendo o território como elemento central do processo educativo. Parte-se do entendimento de que aprender com o território implica reconhecer os saberes, vivências e dinâmicas socioambientais que constituem os espaços educativos, especialmente aqueles que extrapolam o ambiente escolar formal. Nessa perspectiva, a sequência didática configura-se como um percurso pedagógico intencional, capaz de articular conhecimentos científicos, experiências sensíveis e práticas reflexivas, favorecendo a construção de uma aprendizagem significativa e crítica.

Araújo (2013) vincula o conceito de sequência didática às investigações sobre a apropriação da língua escrita desenvolvidas pelo grupo de Genebra, especialmente aquelas centradas no trabalho sistemático com gêneros textuais. Para o autor, a sequência didática constitui uma estratégia de organização pedagógica que permite ao professor estruturar as atividades de ensino a partir de núcleos temáticos — relacionados à dimensão conceitual dos objetos de conhecimento — e de procedimentos estruturais, associados às dimensões técnica e estética do ensino.

Ainda segundo Araújo (2013), a utilização do termo sequência didática antecede sua ampla difusão no campo educacional, estando inicialmente relacionada aos estudos sobre a aprendizagem da linguagem escrita, particularmente nas pesquisas conduzidas por Dolz et al. (2004). Essas investigações tinham como eixo central a relação entre linguagem, interação e sociedade, compreendendo a sequência didática como um conjunto de atividades escolares organizadas de forma sistemática em torno de um gênero textual, seja ele oral ou escrito (DOLZ et al., 2004). Nessa perspectiva, o objeto de ensino assume a forma de um gênero discursivo específico, cabendo à sequência didática a função de mediar sua apropriação pelos estudantes.

Zabala (1998) amplia essa compreensão ao definir as sequências didáticas como um conjunto de atividades ordenadas, articuladas e estruturadas em função de objetivos educacionais previamente definidos, com início e término claramente conhecidos tanto pelo

professor quanto pelos alunos. Para o autor, a noção de sequência didática está intrinsecamente associada à ideia de sistematização e planejamento intencional do ensino, reforçando o papel do professor como mediador do processo de aprendizagem.

Nesse equilíbrio entre o saber científico e o sujeito que aprende, evidencia-se uma concepção implícita de Transposição Didática, na medida em que o conhecimento científico é reorganizado pedagogicamente para tornar-se ensinável sem perder sua coerência interna.

Nesse sentido, os acadêmicos de Ciências Biológicas da UFAM, planejaram atividades em um espaço não formal de ensino, o Mercado Municipal Adolfo Lisboa, com a finalidade de desenvolver nos estudantes a ideia de identidade e pertencimento ao cenário amazônico.

## **MERCADO ADOLFO LISBOA**



Mercado se configura como um espaço híbrido, no qual práticas sociais, saberes tradicionais e experiências sensoriais coexistem. É nesse cotidiano marcado pela busca pela

satisfação de necessidades materiais e imateriais que a cultura se concretiza, por meio de objetos, práticas e relações que atribuem significado à vida ordinária (SILVA, 2008).

O cotidiano do Mercado Adolpho Lisboa revela-se plural tanto em seus usos quanto em seus significados. As práticas ali desenvolvidas articulam elementos do rural e do urbano, conferindo ao espaço distintas leituras: para clientes habituais, trata-se prioritariamente de um local de compra; para turistas e parte da população urbana, assume a condição de patrimônio histórico; já para aqueles que vivem do mercado, ele representa o espaço do trabalho, da renda e da sobrevivência. Nesse sentido, o mercado configura-se como um território de interações sociais que dão forma e sentido à paisagem cultural manauara.

## **A ECONOMIA SUSTENTÁVEL E A EXPLORAÇÃO PREDATÓRIA DOS RECURSOS NATURAIS NA AMAZÔNIA**

*Fabiana Peres Fernandes;  
Marina Pâmela Soares de Medeiros*

**Público (série):** 3º ano (Ensino médio)

**Número de aulas:** 4 aulas com 50 min cada.

Sobre o Mercado Adolfo Lisboa: O tema “A Economia Sustentável e a Exploração Predatória dos Recursos Naturais na Amazônia” foi escolhido por sua relevância para a realidade socioambiental de Manaus, onde o desenvolvimento econômico no modelo atual convive com desafios de preservação da floresta. O Mercado Municipal Adolpho Lisboa se destaca como espaço pedagógico por reunir saberes tradicionais, práticas econômicas locais e ressalta de forma esplêndida a cultura Amazônica em suas diversas expressões artísticas, refletindo a relação entre a economia e a natureza amazônica na forma de uma economia sustentável. A visita possibilita aos estudantes vivenciar e refletir, de forma crítica, o consumo consciente e a sustentabilidade, reconhecendo o território como fonte de conhecimento e fortalecendo o compromisso com a educação ambiental e a valorização da Amazônia.

### **Aula 1: O Saber da Floresta: o que é viver de forma sustentável?**

**Introdução:** A aula inicia com uma conversa sobre a relação entre o modo de vida amazônico, o uso dos recursos naturais e os impactos da exploração predatória. Busca-se compreender o significado de sustentabilidade e as formas de resistência das comunidades locais.

**Objetivo da aula:** Compreender o conceito de economia sustentável e relacioná-lo às práticas e saberes amazônicos, discutindo seus contrastes com a exploração predatória.

**Conteúdos/temas que serão abordados:** Economia sustentável, saberes tradicionais, exploração predatória e resistência comunitária.

**Atividades previstas (passo a passo):**

1. Início da aula: Círculo de Cultura: roda de conversa sobre “Como a floresta nos sustenta?”.
2. Compartilhamento de experiências: ainda no círculo, os educandos serão instigados a relatar práticas sustentáveis conhecidas em suas famílias ou comunidades (pesca, extrativismo, agricultura familiar, artesanato etc.), relatando, também, se observam exemplos de exploração predatória (garimpo, desmatamento, queimadas).
3. Reflexão coletiva: discussão sobre como os saberes tradicionais contribuem para a preservação da floresta e quais as consequências da exploração predatória.

- Materiais necessários: pincel de quadro branco e lousa.
- Qual o papel do professor: Mediador e problematizador, incentivando o diálogo e a reflexão crítica sobre o tema.
- Qual o papel dos estudantes: Ativos na construção do conhecimento, compartilhando saberes e experiências de sua realidade.

**Aula 2: Preparação para a Visita Técnica: Construção do roteiro investigativo**

**Introdução:** Planejar a visita técnica a partir da elaboração de perguntas e direcionamentos que estimulem o olhar crítico sobre práticas sustentáveis e predatórias.

**Objetivo da aula:** Criar parte de um roteiro que guiará a visita técnica a partir de perguntas e direcionamentos que estimulem o olhar crítico sobre práticas sustentáveis e predatórias.

**Conteúdos/temas que serão abordados:** Investigação participativa, pesquisa de campo, práticas sustentáveis e predatórias na economia local.

**Atividades previstas (passo a passo):**

1. Início da aula - Retomada da discussão anterior e problematização: “O que queremos observar no mercado: práticas de cuidado ou exploração?”.
2. Elaboração coletiva: Organizados em grupos, os educandos formulam perguntas de pesquisa (ex: “De onde vêm os produtos?”, “Há valorização dos saberes locais?”).
3. Criação do roteiro da visita: Organização das perguntas em eixos (produção, consumo, cultura, resistência).

4. Simulação de entrevistas: Os educandos ensaiam abordagens de diálogo e escuta respeitosa.

- Materiais necessários: Folhas, canetas, quadro branco.
- Produto esperado: Roteiro de investigação com perguntas orientadoras sobre práticas sustentáveis e predatórias.
- Qual o papel do professor: Orientador do processo investigativo e do diálogo ético com o campo.

Qual o papel dos estudantes: Protagonistas da pesquisa, formulando perguntas e direcionando a investigação.

### **Aula 3: Roteiro Vivo da Sustentabilidade Amazônica (Visita Técnica)**

**Introdução:** Esta aula consiste em uma visita técnica ao Mercado Municipal Adolpho Lisboa, onde os alunos investigaram, por meio da escuta e observação, práticas de sustentabilidade presentes no comércio local. A partir da observação e de entrevistas, deverão identificar a origem dos produtos, compreendendo sua trajetória “do território à banca”, e reconhecendo tradições, saberes locais e possíveis danos ambientais envolvidos.

**Objetivo da aula:** Observar, registrar e interpretar práticas sustentáveis na economia local, incluindo a investigação da origem dos produtos, desenvolvendo uma leitura crítica da realidade amazônica.

**Conteúdos/temas que serão abordados:** Sustentabilidade, consumo consciente, economia local e valorização da cultura amazônica, exploração de recursos naturais e resistência.

#### **Atividades previstas (passo a passo):**

1. Início da visita: Breve conversa sobre postura ética, escuta e registro das observações.

2. Durante a visita: Os grupos deverão realizar entrevistas curtas com feirantes e trabalhadores, usando o roteiro criado e registrando falas, fotos e observações. Além das práticas sustentáveis e impactos ambientais, devem investigar especificamente:

2.1. Origem dos produtos:

- De onde veio? É produzido na cidade, no interior, em outra região da Amazônia?

- É coletado, cultivado, pescado, manufaturado?
- Quem produz? Agricultores familiares? Comunidades ribeirinhas? Indústrias?

## 2.2. Caminho percorrido até o mercado:

- Como o produto chega ao mercado? Embarcações, estradas, atravessadores?

## 2.3. Tradições associadas:

- Há uma história cultural por trás do produto (ex.: farinha, peixes, ervas, artesanatos)?
- Há técnicas tradicionais de manejo ou preparo?

## 2.4. Sustentabilidade e impactos:

- O manejo é sustentável?
- Há práticas predatórias associadas?
- Quais desafios os vendedores relatam sobre o meio ambiente?

**Anotações reflexivas:** Cada grupo identifica exemplos de práticas sustentáveis e predatórias.

- Materiais necessários: Roteiro impresso, cadernos de anotações, celular (para registros de áudio e imagem).
- Produto esperado: Anotações e registros da visita, que servirão de base para produções reflexivas.
- Qual o papel do professor: Acompanhante e mediador do processo de observação crítica.
- Qual o papel dos estudantes: Pesquisadores ativos e reflexivos, observando a realidade e coletando informações.

## **Aula 4: Compartilhando Saberes: leitura crítica da experiência**

**Introdução:** Após a visita, os educandos socializam as observações sobre as origens dos produtos investigados na visita e analisam como essas cadeias produtivas se conectam com problemas ambientais da Amazônia. A partir de notícias e estudos de caso, eles relacionam e identificam contradições entre sustentabilidade e exploração.

**Objetivo da aula:** Interpretar criticamente as observações da visita, articulando sobre a cadeia dos produtos observados, práticas sustentáveis, predatórias e de resistência social na Amazônia.

**Conteúdos/temas que serão abordados:** Economia sustentável, impactos ambientais, cadeias produtivas amazônicas, resistência e educação ambiental crítica.

**Atividades previstas (passo a passo):**

1. Início da aula: Roda de conversa sobre o que mais chamou atenção na visita, o que descobriram sobre as origens e quais tradições e modos de produção aparecem.
2. Círculo de Cultura: Debate sobre as contradições vivenciadas - “O que aprendemos sobre exploração?” “Qual impacto ambiental está por trás desse produto?” “Essa cadeia produtiva é sustentável?”
3. Estudo de caso: Cada grupo recebe uma breve notícia, reportagem ou vídeo relacionado a um problema ambiental conectado à origem de algum produto observado.

Em grupos, os educandos deverão analisar:

- a) Quais são as causas e consequências do problema?
  - b) Quais formas de resistência já existem?
  - c) Que ações a comunidade ou a escola poderiam adotar diante ao problema?
4. Criação de uma ação de resistência (prática): Com base nas discussões, cada grupo elabora uma mini ação transformadora, como:

- Campanha de conscientização na escola (cartazes, vídeos, podcasts, teatro, redes sociais).
- Feira da Sustentabilidade “Da Origem ao Impacto” com produtos locais e relatos da visita.
- Mural interativo “Amazônia existe e resiste” (com fotos, frases e reflexões).
- Materiais necessários: Cartolina, canetas, materiais artísticos, projetor (opcional).

Produto esperado: Apresentações e produções coletivas que expressem reflexões sobre sustentabilidade e resistência.

- Papel do professor: Mediador e provocador de reflexões críticas.
- Papel dos estudantes: Protagonistas na análise e socialização das aprendizagens.

## **DO ARTESANATO AMAZÔNICO A VISITA AO MERCADO ADOLPHO LISBOA**

*Davi Claudio De Oliveira  
Luana Pereira Parente De Araujo  
Yasmin Jessica Guimaraes Guedes*

**Público (série):** 1º ano (Ensino médio)

**Número de aulas:** 5 aulas com 50 min cada.

### **Aula 1: Aquecendo os motores**

**Introdução:** Vamos iniciar esta aula expondo o que é artesanato e como ele é importante para a cultura amazônica. O artesanato produzido por povos originários, comunidades tradicionais e povos afro-amazônicos carrega história, identidade e modos de vida. O contato direto com diferentes peças permite que os alunos reconheçam o artesanato como expressão viva da cultura local.

**Objetivo da aula:** Compreender a importância cultural do artesanato amazônico a partir da observação e manipulação de peças reais ou imagens ampliadas, reconhecendo suas origens, funções, materiais e significados.

**Conteúdo abordado:** Artesanato

### **Atividades previstas**

1. O professor começará a sua aula apresentando as diferentes peças de artesanato (reais ou imagens ampliadas): cestarias, colares, cerâmicas, trançados, sementes, fibras, entre outros, para isso, pode fazer uma busca com pessoas próximas ou selecionar imagens em sites de busca.

Observação orientada dos padrões, formas, materiais e cores.

- Roda de conversa sobre possíveis usos das peças, significados culturais e relação com territórios amazônicos.
- Exibição de imagens ou vídeo curto mostrando processos de produção artesanal.
- Breve momento de contato sensorial com sementes, fibras e cordões para compreender textura, peso e material.
- Desenvolvimento: Associação dos materiais ao valor simbólico das etnias produtoras, significados, técnicas e etapas de produção.
- Finalização da aula: Entrega de texto informativo sobre a visita a espaço não formal.
- Material necessário – Artesanatos diversos, datashow, computador, fibras/sementes, papel e tesoura.
- Produto esperado: Familiarização dos alunos com a diversidade cultural amazônica e compreensão do artesanato como expressão identitária.
- Papel do professor: Mediador entre conhecimento prévio e novos saberes, contextualizando e guiando observações.
- Papel do aluno: Participante ativo, relacionando suas vivências e observações com o conteúdo apresentado.

## **Aula 2: Preparação para visita ao Mercado**

**Objetivo da aula:** Construir, de forma coletiva, o roteiro que será utilizado na visita técnica ao Mercado Adolpho Lisboa

**Conteúdo:** Elaboração de perguntas essenciais para observar o artesanato exposto e compreender sua origem, função, técnica, público e significado.

**Atividades previstas:** Construção coletiva do roteiro com base em questões como

1. O que está sendo comercializado?
2. Qual a origem do produto?
3. Quem produz esse artesanato e a qual comunidade/etnia pertence?
4. Quais técnicas e materiais são utilizados?
5. Esses materiais são sustentáveis?
6. Qual o valor e por que ele é atribuído?
7. Quem compra esse tipo de artesanato?
8. Materiais necessários – Papel, caneta e vídeo sobre o Mercado Adolpho Lisboa.

9. Produto esperado – Roteiro organizado com perguntas abertas e fechadas para orientar a observação durante a visita.
10. Papel do professor – Orientar a turma sobre o que é relevante observar e registrar.
11. Papel do aluno – Participar da construção das perguntas, discutindo aspectos importantes do artesanato.

### **Aula 3: Visita guiada ao Mercado Adolpho Lisboa**



**Objetivo da aula :** Realizar a visita guiada no mercado e aplicar o roteiro elaborado.

**Conteúdo** – Observação e registro das peças de artesanato, origem, técnica, materiais, valores e perfis dos artesãos.

#### **Atividades previstas**

1. Aplicação do roteiro de observação e entrevista.
2. Registro de informações: origem ( onde foi produzida), técnica, valor da peça, materiais e quem vendeu, etc. produz, nome da peça,
3. Orientação para fotografar artesanatos, sempre com autorização.

### **Checklist para os alunos:**

- Horário de saída e retorno
- Pontos de encontro e regras de circulação
- Cuidados durante a visita
- Momento do lanche, para isso solicite que os alunos levem alguma coisa para compartilhar no local
- Realizar registros obrigatórios: fotos, anotações e respostas do roteiro.
- Materiais necessários – Roteiro, papel, caneta.
- Produto esperado – Coleta organizada das informações observadas e registradas pelos alunos.
- Papel do professor – Apoiar o processo de entrevista e auxiliar na organização dos grupos. Nesse caso o ideal é que tenha mais de um professor ou estagiários com a turma para auxílio e segurança.
- Papel do aluno – Entrevistar, observar, registrar e fotografar.

### **Aula 4: Problematização - Questões ecológicas e sociais ligadas ao artesanato**

**Objetivo da aula:** Refletir criticamente sobre a origem das matérias-primas, sustentabilidade, preservação cultural e impactos ambientais.

### **Conteúdos da aula:**

- Origem dos materiais (penas, sementes, ervas, etc)
- Sustentabilidade e impactos ambientais
- Uso de penas e questões legais
- Diferenças entre artesanato indígena, afro-brasileiro e urbano.
- Atividades – Revisão das anotações da visita e resposta coletiva às questões:
  - a) De onde vêm os materiais utilizados?
  - b) Há impacto ambiental em sua obtenção?
  - c) Quais as diferenças culturais entre os tipos de artesanatos observados?
  - d) Como as leis ambientais e culturais influenciam na produção e comercialização?

**Materiais necessários :** Anotações do roteiro.

Produto esperado – Desenvolvimento de postura crítica sobre cultura, natureza e mercado.

## **Aula 5: Produção do material para exposição**

Objetivo da aula – Produzir o material visual e textual que será exposto.

### **Atividades**

1. Seleção de 1 ou 2 fotografias tiradas durante a visita. Esse momento será para a exposição de peças de artesanato escolhidas na visita. Oriente os estudantes a escolher uma fotografia das quais eles possuam maiores informações.
2. Construção de sinopse da peça escolhida contendo:
  - a) Nome da peça
  - b) Material e técnica utilizada
  - c) Valor
  - d) Origem e etnia/comunidade produtora
  - e) Significado cultural
  - f) Por que você a escolheu?

Produção de etiquetas expositivas e textos para a mostra.

**Materiais necessários:** Fotografias, papel, cartolina, canetas.

**Produto esperado:** Que ao final da aula o material esteja pronto para montagem da exposição.

## **Aula 6: Exposição**

**Objetivo da aula:** Expor os materiais produzidos pelos alunos, compartilhando descobertas e reflexões.

**Atividades:** Montagem da exposição, apresentação das sinopses, visita da comunidade escolar.

**Materiais utilizados:** Fotografias, textos, painéis.

**Produto esperado:** Exposição organizada que valoriza a cultura amazônica, consolidando assim aprendizagens.

## NEGACIONISMO CULTURAL

*Evelyn Soledade Aguiar  
Jamilly dos Santos Magalhães  
Milena Brasil do Monte*

**Público (série):** Ensino médio

**Número de aulas:** 5 aulas com 50 min cada.

### **Aula 1: Importância da Cultura e Saberes Tradicionais**

**Introdução:** A cultura amazônica é fruto de um longo processo histórico construído no encontro entre povos originários, populações ribeirinhas, migrantes e a própria natureza, que nunca foi mero cenário, mas parte ativa da vida cotidiana. Nesta aula, vamos olhar para a Amazônia não como algo distante ou folclórico, mas como um modo de viver, produzir saberes, organizar o tempo, a alimentação, o trabalho e as relações comunitárias — do jeito que sempre foi feito: aprendendo com a experiência, com a memória e com o território.

**Objetivo da aula:** Compreender o conceito de cultura e fazer o levantamento das suas diferentes formas de manifestação.

#### **Conteúdos que serão abordados:**

- Cultura e meio ambiente.
- Relação entre práticas culturais das famílias e conservação ambiental.

#### **Atividades previstas (passo a passo):**

1. Roda de conversa inicial: reflexão coletiva sobre “O que é a cultura?”.
2. Apresentação breve (professor): introdução ao conceito de negacionismo cultural com exemplos sociais ocorrentes na realidade da comunidade e o impacto no meio ambiente.
3. Atividade em grupo: roda de conversa com os alunos sobre práticas familiares que refletem a identidade cultural e a relação com o meio ambiente, seguida da apresentação de um vídeo que contextualiza o conceito de cultura e destaca sua importância para a formação individual e coletiva. Link do vídeo: [https://youtu.be/xa2Hk-C-HOA?si=H0uC\\_nP5QsDouf8A](https://youtu.be/xa2Hk-C-HOA?si=H0uC_nP5QsDouf8A)

4. Análise de situações: observação de fotos do Mercado Adolpho Lisboa (pescado, ervas, frutas, arquitetura) e discussão sobre o que revelam da cultura local e o meio ambiente.

**Materiais necessários:**

- Cartazes, projetor ou imagens impressas, canetas coloridas, folhas A3.
- Produto esperado:
- Mapa conceitual coletivo sobre “Cultura, Natureza e Sustentabilidade”.
- Papel do professor:
- Mediador e orientador das discussões, incentivando a reflexão crítica.
- Papel dos estudantes:
- Ativos na construção do conhecimento, trocando experiências e ideias.

**Aula 2 – Observando o Negacionismo nos Espaços não Formais**

**Objetivo da aula:** Identificar práticas e elementos do Mercado Adolpho Lisboa que exemplificam o negacionismo cultural. Elaboração de um roteiro para aplicação nos espaços

**Conteúdos que serão abordados:**

- Histórico dos produtos comercializados
- Identidade cultural
- Como o turismo pode influenciar e afetar essa identidade
- Conhecimento tradicional e uso sustentável dos recursos naturais

**Atividades previstas (passo a passo):**

1. Introdução: retomada da aula anterior e apresentação dos objetivos da saída de campo. Instigar a importância do estudo em espaços não formais na valorização da cultura regional.

2. Atividade principal: Elaboração do padrão do roteiro para visita guiada ao Mercado Adolpho Lisboa (adicionando registros de vídeos/fotos, caso o deslocamento não seja possível), com anotações e registros fotográficos. A turma se dividirá em grupos em quais tiveram mais afinidade relacionados à prática cultural com histórico familiar. Cada grupo vai pontuar características, o que pode ser importante para avaliação do roteiro. Após isso, apresentar para a turma e padronizarmos quais questões vão ser inseridas no formulário.

3. Encerramento: Alinhamento das críticas dos alunos para aplicação das atividades nas feiras e definição do roteiro.

### **Aula 3 – Atividade Prática-Visita no Mercado**

**Objetivo da aula:** Identificar práticas e elementos do Mercado Adolpho Lisboa que exemplificam o negacionismo cultural. Aplicação do roteiro nos espaços do mercado.

#### **Conteúdos que serão abordados:**

- As práticas e elementos do Mercado Adolpho Lisboa que podem exemplificar o negacionismo cultural.
- O que é a “Turistificação” dos produtos regionais.
- Valorização da regionalidade.

#### **Atividades previstas (passo a passo):**

1. Introdução: retomada da aula anterior e apresentação dos objetivos da saída de campo. Instigar a importância do estudo em espaços não formais na valorização da cultura regional.
2. Atividade principal: Os alunos devem criar uma lista com itens a serem encontrados em imagens da visita ao mercado. Os alunos devem tirar foto e anotar onde encontraram cada item e fundamentar por que cada elemento pode ser considerado como negacionismo cultural.
3. Encerramento: Discussão com os colegas por meio por meio da observação ativa fundamentada e do pensamento crítico.



**Materiais necessários:** Cadernos de campo, câmeras ou celulares, pranchetas, canetas.

**Produto esperado:** Relatório ou diário de campo com registros das observações e reflexões sobre cultura e meio ambiente e ao negacionismo cultural.

**Papel do professor:** Orientador e facilitador durante a observação, guiando o olhar dos alunos para a relação entre cultura e sustentabilidade.

**Papel dos estudantes:** Investigadores e observadores ativos, registrando e analisando práticas culturais ligadas ao meio ambiente.

#### **Aula 4– Negacionismo cultural e Sustentabilidade: o que aprendemos?**

**Objetivo da aula:** Relacionar os conceitos estudados com as observações feitas em campo e iniciar a produção de um vídeo criativo sobre o negacionismo cultural encontrado no Mercado Adolpho Lisboa, visando mostrar como ele ocorre e como compromete a sustentabilidade ao desvalorizar saberes e práticas tradicionais essenciais para o equilíbrio social e ambiental.

##### **Atividades previstas (passo a passo):**

1. Roda de conversa inicial: reflexão coletiva sobre a visita e as formas de negacionismo cultural encontradas no mercado. Após isso, divisão dos grupos de campo.
2. Apresentação breve (professor): introdução ao uso de aplicativos de edição como “capcut” e “inshot” para edição de vídeos. Dicas para chamar a atenção do público alvo por meio de palavras chaves ou efeitos visuais. Abordagem sobre o tamanho do vídeo e por onde enviar o vídeo final e fotos para avaliação. Incentivo a reflexões críticas durante a elaboração do conteúdo do vídeo.
3. Atividade em grupo: Momento em que os alunos se reúnem para unir os dados, fotos, vídeos e iniciar a produção criativa.
4. Análise dos vídeos: observação do processo de construção, orientação para possíveis ajustes e assistência ativa.

**Materiais necessários:** Computador, Datashow, celulares.

**Produto esperado:** Vídeo curto estilo documentário sobre “Negacionismo cultural e Sustentabilidade no Mercado Adolpho Lisboa”.

**Papel do professor:** Mediador e orientador do processo de aprendizagem, conduzindo o debate inicial, contextualizando o tema (negacionismo cultural), apresentando ferramentas tecnológicas e oferecendo suporte técnico e pedagógico durante a produção dos vídeos.

**Papel dos estudantes:** Ser protagonista e agente ativo da construção do conhecimento, participando da roda de conversa, compartilhando percepções, planejando e produzindo coletivamente os vídeos.

### **Aula 5- Exposição do Documentário e Registro fotográficos**

**Objetivo da aula:** Promover a socialização e análise crítica dos vídeos produzidos pelos grupos, estimulando o diálogo, a empatia e a valorização das diferentes expressões culturais. Consolidar a compreensão sobre o impacto do negacionismo cultural na sociedade e reforçar a importância da diversidade cultural como elemento de sustentabilidade social.

#### **Atividades previstas (passo a passo):**

1. Acolhida e introdução (5 min): O professor apresenta os objetivos da aula, explica a dinâmica das apresentações e reforça a importância do respeito e da escuta ativa durante as exposições.
2. Apresentação dos vídeos pelos grupos (30 min): Cada grupo exibe seu vídeo para a turma. Após cada exibição, há um breve momento de fala dos integrantes sobre o processo de criação, as escolhas de linguagem e o aprendizado obtido.
3. Roda de conversa e debate coletivo (10 min): Após todas as apresentações, ocorre um diálogo coletivo mediado pelo professor, abordando questões como:

- Com base nas formas de negacionismo destacadas e nas reflexões feitas nos vídeos, que soluções são cabíveis frente a esta problemática ?
- Como a cultura pode fortalecer a sustentabilidade?

- **Avaliação participativa (5 min):** O professor propõe uma autoavaliação e uma avaliação entre pares, para que os alunos reflitam sobre o próprio desempenho e o trabalho coletivo.



**Materiais necessários:** Computador, Datashow, celulares.

**Produto esperado:** Vídeo curto estilo documentário sobre “Negacionismo cultural e Sustentabilidade no Mercado Adolpho Lisboa”.

**Papel do professor:** O professor atua como mediador e facilitador do diálogo, organizando o tempo e a ordem das apresentações, incentivando o respeito entre os grupos e conduzindo o debate de forma crítica e reflexiva.

**Papel dos estudantes:** Os alunos são protagonistas do processo, apresentando seus vídeos, compartilhando suas percepções e participando ativamente das discussões. Devem demonstrar autonomia, criatividade e pensamento crítico.

## **O MERCADO QUE ALIMENTA A CIDADE: CONSUMO, CULTURA E SUSTENTABILIDADE NA AMAZÔNIA**

*Yure da S. Oliveira  
Italo Garcia Nery*

Público (série): 3º ano do Ensino médio

Número de aulas: 3 aulas com 50 min cada.

### **Aula 1: De onde vem o que comemos?**

**Introdução:** A alimentação é uma das expressões mais ricas da cultura e da biologia humana. Segundo Bourdieu (1983), os hábitos alimentares não apenas refletem condições econômicas, mas também valores simbólicos e identitários.

Na Amazônia, essa relação entre cultura e natureza é visível na presença dos mercados públicos, como o Mercado Municipal Adolpho Lisboa, onde se unem o saber tradicional e a biodiversidade regional.

**Objetivo da aula:** Compreender a origem dos alimentos e reconhecer a importância dos produtos regionais no cotidiano.

### **Atividades previstas (passo a passo):**

1. Apresentação e conversa inicial sobre o Mercado Adolpho Lisboa, sua história e produtos comercializados.
2. Distribuição por sorteio: o professor prepara cartazes em folha A4 com imagens e nomes de alimentos vendidos no mercado e em feiras locais, além de alguns industrializados.
3. Dinâmica da floresta à mesa - grupos identificam alimentos regionais e industrializados.
4. Discussão sociológica sobre os impactos ambientais, econômicos e culturais da produção e consumo desses alimentos.

### **Conteúdos que serão abordados:**

- Cultura e alimentação regional
- Origem dos alimentos e sustentabilidade

## Aula 2 - O impacto do prato: consumo e meio ambiente

**Objetivo da aula:** Relacionar hábitos alimentares ao impacto ambiental e à biodiversidade amazônica, destacando os benefícios dos alimentos regionais.

### Atividades previstas (passo a passo):

1. Retomada das discussões da aula anterior sobre produção e impacto ambiental dos alimentos.
2. Pesquisa e análise em grupo sobre origem, recursos naturais, impactos e valor cultural dos alimentos.
3. Produção de cartaz destacando alimentos regionais e naturais como alternativas sustentáveis.



**Materiais:** cartolina, canetas, folhas A4, tesoura, cola (com apoio do setor pedagógico).

**Produto final:** mural coletivo - O impacto do prato-destacando alimentos amazônicos e seus benefícios ambientais e culturais.

### **Aula 3- O mercado e a sustentabilidade: o que podemos mudar?**

**Objetivo da aula:** Valorizar os alimentos regionais e incentivar a redução do consumo de produtos industrializados, relacionando essas escolhas com a sustentabilidade e a cultura amazônica.

#### **Atividades previstas (passo a passo):**

1. Leitura de texto curto sobre o Mercado Adolpho Lisboa e as feiras locais, ressaltando sua importância histórica e ambiental.
2. Apresentação dos grupos: cada grupo apresenta o cartaz produzido na Aula 2, explicando os alimentos regionais analisados e os impactos ambientais positivos associados.
3. Discussão coletiva orientada para propor mudanças práticas no cotidiano, priorizando alimentos regionais e reduzindo os industrializados.
4. Síntese final: construção de mural coletivo com frases e compromissos dos estudantes em defesa do consumo local e sustentável.

**Materiais:** cartazes da aula anterior, papel, cartolina, canetas, revistas, cola.

**Produto final:** mural escolar; Comer do nosso chão: consumo consciente e cultura amazônica.

**Avaliação Formativa:** participação nas discussões e atividades, clareza e criticidade nas análises e apresentações.

**Somativa:** produção individual escrita; O que aprendi sobre valorizar os alimentos regionais e cuidar do meio ambiente.

#### **Recursos Didáticos**

- Cartazes A4 com imagens e nomes de alimentos regionais e industrializados (para sorteio).
- Imagens do Mercado Adolpho Lisboa e feiras locais.
- Cartolina, papel, revistas, canetas, cola, tesoura.
- Textos curtos sobre consumo consciente e cultura amazônica.

## O ENCONTRO DOS SABERES TRADICIONAIS – MERCADO MUNICIPAL ADOLFO LISBOA

*Cristina Suelany Vieira Mota,  
Giovanni Melo de Lima,  
Maria Eduarda Silva Da Mota  
Robin Figueiredo De Moraes*

Público (série): Ensino médio em geral

Número de aulas: 7 aulas com 50 min cada.

### **Aula 1: –Biodiversidade Amazônica e Medicina Tradicional**

Objetivo da aula: apresentar aos alunos à Biodiversidade Amazônica e sua influência sobre o conhecimento popular e a Medicina Tradicional local.

Conteúdos que serão abordados:

- Meio ambiente e sua relação com a cultura.
- A importância do conhecimento popular e da medicina tradicional como práticas culturais.



### **Atividades previstas (passo a passo):**

Aula expositiva com uso de slides (PROFESSOR): introdução do conteúdo para a turma, utilizando o recurso visual para auxiliar na captação e reconhecimento quanto à Biodiversidade, regionalidades medicinais, etc. Neste tópico, os professores apresentarão o

conteúdo através de imagens e vídeos que explorem a biodiversidade local. Introdução da vertente da medicina tradicional e sua prática na Amazônia.

## **Aula 2 –Medicina Tradicional: ciência e conhecimento popular**

Objetivo da aula: aprofundar o conhecimento acerca da Medicina Tradicional local, reconhecendo parte da história, práticas, aplicações e produtos que a mesma apresenta.

Conteúdos que serão abordados:

- Conhecimento ancestral e científico;
- História das benzedeiras; pajés e curandeiros;
- Uso de ervas medicinais; fitoterápicos e zoterápicos populares;
- Produtos e remédios mais difundidos da medicina tradicional.

### **Atividades previstas (passo a passo):**

1. Aula expositiva com uso de slides (PROFESSOR): introdução do conteúdo para a turma, utilizando o recurso visual para auxiliar na captação e reconhecimento dos elementos medicinais científicos e ancestrais; apresentação de imagens dos fitoterápicos e ervas; introdução ao contexto cultural do protagonismo medicinal tradicional.
2. Recurso de Vídeo: apresentação de vídeo sobre benzedeiras e sobre a medicina tradicional e seus produtos (15 minutos).
3. Socialização com produtos medicinais e regionais: para captar o interesse dos alunos e aprofundar seu conhecimento, os professores levarão para a sala de aula alguns produtos utilizados como recursos medicinais, assim como frutos/sementes/plantas que são amplamente reconhecidas como parte do conhecimento tradicional. Este momento será voltado para a interação da turma com o material e troca de conhecimento entre os alunos.

### AULA 3 – Confecção do Roteiro com a turma



**Objetivo da aula:** definir os objetos de estudo, o que será avaliado na visita, quais aspectos da Biodiversidade Amazônica e da Medicina Tradicional serão avaliados.

#### **Conteúdos que serão abordados:**

- Fitoterápico e zoterápicos;
- Remédios caseiros;
- Lambedores e xaropes;
- Frutos/ sementes/ raízes/ folhas etc.

#### **Atividades previstas (passo a passo):**

1. Definição de objeto de estudo: neste momento, os alunos se dividirão em grupos, e com o que foi apresentado nas aulas 1 e 2, com auxílio do professor, irão delinear o que pretendem investigar na aula prática de visita ao Mercado.
2. Confecção de Roteiro: o professor definirá com cada grupo o que irá ser observado na visita. Neste momento, será construído o roteiro semiestruturado, decidindo em conjunto os tópicos obrigatórios, perguntas necessárias, registro de fotos, etc. Após a confecção, o professor deverá ler o roteiro e explicar que cada grupo deverá responder todos os tópicos do roteiro, e realizar a retirada de dúvidas com os grupos.

3. Do Roteiro confeccionado: o roteiro semiestruturado servirá de guia essencial para os alunos. Nele, devem constar perguntas que abordam os tópicos centrais da aula citados nos conteúdos abordados. O professor deve salientar que todos irão responder o mesmo roteiro, observando pontos variados da feira que sejam de seu interesse.
4. Dos materiais utilizados, o professor salientará o uso do roteiro impresso ou digital, cadernos e agendas para auxílio, celulares ou câmera para registros fotográficos no dia da visita.
5. Da visita realizada: o professor explicará como ocorrerá a visita, locação, guia, etc.

#### **AULA 4 – Visita ao Mercado Municipal Adolpho Lisboa**

**Objetivo da aula:** identificar quais produtos (dentre remédios e plantas), vendidos no Mercado, têm ligação com o que foi apresentado sobre Medicina Tradicional.

#### **Conteúdos que serão abordados:**

- A relação entre comércio e medicina tradicional, além da importância do comércio como difusor cultural;
- Conhecimento acerca de plantas, remédios, produtos amazônicos;
- Imersão cultural no contexto amazônico.

#### **Atividades previstas (passo a passo):**

1. Locomoção e logística da visita: o deslocamento dos alunos será feito em ônibus escolar, após a autorização prévia dos responsáveis. Serão repassadas orientações sobre vestimentas, comportamento e outras informações também para fins de segurança no local.
2. Reunião com os alunos na frente do Mercado Municipal: o professor deve recapitular o objetivo da aula com uma breve introdução oral sobre a importância do Mercado Adolpho Lisboa (como um patrimônio histórico e ponto de encontro cultural de Manaus). O objetivo é fomentar uma visão que estabelece a relação entre o comércio e a cultura, ressaltando a importância do saber tradicional.
3. Observação orientada e registro dos produtos: com a divisão dos grupos temáticos estabelecidos na aula anterior, cada um deve preencher a ficha de observação contendo: o nome popular do produto/planta; uso medicinal popular; origem (parte da planta usado e

onde foi retirado); como é comercializado; modo de uso (informar com o próprio comerciante). Cada grupo terá um professor monitor para fins de segurança.

Obs: se autorizado, os alunos podem fotografar os produtos ou ilustrar-los. Enfatizar aos alunos que abordem os vendedores com calma, sem pressa e em tom de conversa, sem nenhuma obrigação de ser realizada também.

**Encerramento da visita:** após o preenchimento das fichas, o professor irá reunir todos os alunos em um ponto central, na parte externa mais ventilada do Mercado.

Cada grupo compartilhará brevemente sua experiência, em seguida, retornarão todos ao ônibus escolar para retornar à escola. Após a chegada à escola, serão repassadas orientações sobre a próxima, que será organizar e apresentar o que observaram, transformando as anotações em cartazes.

## **AULA 5 – Pesquisa sobre remédios/produtos medicinais tradicionais**

**Objetivo da aula:** socializar o que foi observado durante a visita ao Mercado, buscando relacionar a função comercial suposta dos produtos expostos com a real eficácia. Propor uma pesquisa sobre características (uso, eficácia, características dos ingredientes etc) dos produtos expostos com a real eficácia. Propor uma pesquisa sobre características (uso, eficácia, características dos ingredientes etc) dos produtos para divulgação em sala.

### **Conteúdos que serão abordados:**

- Relação do saberes populares e o conhecimento científico;
- Plantas e produtos de uso medicinal; (apontar quantos são amazônicos)
- Etnobotânica e medicina tradicional;
- Análise crítica sobre a eficácia e segurança de remédios naturais.



### Atividades previstas (passo a passo):

1. Retomada da reflexão inicial: em uma roda de conversa, os alunos serão convidados a relembrar a visita, suas experiências e a despertar seu olhar mais crítico sobre os produtos observados e a interação com eles. No quadro, o professor irá listar os exemplos trazidos pelos próprios alunos durante essa primeira conversa.

2. Investigação sobre os produtos medicinais: após a breve discussão, os mesmos grupos temáticos de alunos da visita, irão investigar na literatura/site científicos (com auxílio do professor) informações para o preenchimento da ficha de pesquisa

contendo as seguintes orientações:

- Nome popular/nome científico
- Uso tradicional
- Composição e princípios ativo
- Evidências científicas

3. Organização das informações coletadas: depois de coletadas as informações, os alunos irão, em casa, organizar este material para apresentá-lo no formato de cartazes expositivos. Neste momento, os alunos terão este tempo de aula disponível para retirada de dúvidas, guia e auxílio do professor de como trabalhar as informações/conteúdos em seus cartazes. Aqui o aluno deverá também ter autonomia para tomadas de decisões, como introduzir

outros elementos para além de cartazes, como materiais/frutos/produtos e outros elementos para compor sua exposição.

## **AULA 6 – Construção de cartazes expositivos**

**Objetivo da aula:** construir cartazes que trazem uma espécie ou produto medicinal, e falar sobre o uso medicinal, a eficácia e as relações com a biodiversidade amazônica, ou seja, características da espécie ou espécies presentes nesse produto (distribuição, nome científico, espécies próximas, curiosidades).

### **Conteúdos que serão abordados:**

- Divulgação científica por meio de cartazes educativos
- Etnobotânica e medicina tradicional
- Biodiversidade Amazônica aplicada ao cotidiano
- Análise crítica sobre a eficácia e a segurança de produtos naturais.

### **Atividades previstas (passo a passo):**

1. Apresentação e organização dos critérios: apresentação do objetivo da aula, descrição de como montar um cartaz educativo e seus critérios (síntese, clareza, linguagem acessível, organização visual);
2. Os alunos retornam as fichas preenchidas na aula 5 que servirá de base para a construção dos cartazes;
3. Formação dos grupos: os grupos serão compostos pelos mesmos alunos das atividades passadas;
4. Construção do cartaz: os alunos deverão apresentar um rascunho contendo as informações que planejam apresentar;
5. Revisão e acabamento: por fim, os cartazes serão prontamente corrigidos para melhor sintetizar informações, seguindo os critérios de organização.

## **AULA 7 – Mostra de cartazes**

**Objetivo da aula:** expor e socializar as descobertas feitas ao longo do módulo. Montar uma exposição dos cartazes, onde os resultados da sua pesquisa serão compartilhados, expostos e discutidos entre os alunos.

**Conteúdos que serão abordados:**

- Divulgação científica por meio de cartazes educativos, com ênfase na exposição dos resultados;
- Etnobotânica e medicina tradicional;
- Biodiversidade Amazônica aplicada ao cotidiano

**Atividades previstas (passo a passo):**

1. Montagem da mostra: os cartazes serão dispostos no corredor para a melhor visualização, levando em consideração a infraestrutura escolar;
2. Apresentação: os estudantes devem apresentar seus cartazes para alunos de outras turmas convidados a prestigiar a mostra, enfatizando a importância da Biodiversidade Amazônica para a cultura local;
3. Avaliação: os alunos serão avaliados seguindo os critérios da organização do cartaz (aula 6), bem como fluidez do discurso, apresentação de informações complementares e domínio do conteúdo.

**LINKS**

**Recurso de vídeo:**

- Benzedeiras: [https://youtu.be/\\_WtyL3Wap8E?si=DK5HmpCJ\\_x\\_lqeOW](https://youtu.be/_WtyL3Wap8E?si=DK5HmpCJ_x_lqeOW)
- Medicina Ancestral Amazônica: <https://youtu.be/xMK9ztGerVw?si=4GINpN3vFFHJZuXg>

## CAPÍTULO 3

### O ZOOLOGICO COMO ESPAÇO EDUCATIVO: RELATOS DE EXPERIÊNCIA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Este capítulo apresenta relatos de experiências pedagógicas desenvolvidas no contexto do zoológico, compreendido como um espaço educativo estratégico para a educação ambiental. Conforme argumenta Marandino (2008, 2015), os zoológicos, enquanto espaços de educação não formal, constituem ambientes de produção de conhecimentos específicos, nos quais a mediação pedagógica assume papel central na construção de sentidos, aprendizagens e processos de sensibilização dos sujeitos.

A vivência direta com a fauna possibilita experiências educativas que vão além da observação, favorecendo a reflexão crítica sobre conservação da biodiversidade e relações entre sociedade e natureza. Nesse sentido, dialoga-se com Teran (2011), ao destacar a importância do contexto regional e da fauna local como elementos fundamentais para a construção do conhecimento, especialmente na Amazônia, onde a diversidade biológica configura-se como recurso didático potente para a educação ambiental. Aprender a partir da realidade local fortalece o vínculo dos sujeitos com o território e contribui para a valorização e preservação da biodiversidade regional.

No contexto específico deste estudo, as ações pedagógicas foram desenvolvidas no Zoológico do Centro de Instrução de Guerra na Selva (CIGS), localizado em Manaus-AM. O zoológico tem como objetivo a conservação da fauna amazônica, a educação ambiental e a sensibilização da sociedade para a importância da biodiversidade regional, atuando também como espaço de divulgação científica e valorização dos saberes da floresta. Ao priorizar espécies da fauna local, o Zoológico do CIGS constitui-se como um território educativo singular, no qual o contato direto com os animais favorece a compreensão dos ecossistemas amazônicos e dos desafios relacionados à sua preservação.

Dessa forma, os relatos de experiências apresentados neste capítulo evidenciam o Zoológico do CIGS como um território educativo vivo, no qual a fauna amazônica assume papel central no processo educativo, possibilitando a articulação entre saberes científicos, conhecimentos do território e experiências sensíveis. O capítulo contribui, assim, para a compreensão do potencial pedagógico dos zoológicos na promoção de uma educação

ambiental contextualizada, crítica e comprometida com a preservação da vida em suas múltiplas dimensões.

## REFERÊNCIAS

MARANDINO, Martha. Educação em museus: a mediação em foco. São Paulo: GEENF/FEUSP, 2008.

MARANDINO, Martha. Museus, educação e cultura científica. São Paulo: Livraria da Física, 2015.

TERAN, Augusto Fachín. A Amazônia como laboratório natural para o ensino de Ciências. Manaus: EDUA, 2011

## EXPLORANDO SABERES NO ZOOLOGICO CIGS: APRENDIZAGEM ATIVA EM ESPAÇO NÃO FORMAL

Débora da Silva Neves  
Hayssa Samara Maklouf Reis  
Willer de Oliveira Jaques  
Adriana Araujo P. Piza Santos  
Orleylson Cunha de Gomes

### RESUMO

Este trabalho apresenta o relato de uma experiência realizada por meio de uma visita guiada ao CIGS- CENTRO DE INSTRUÇÃO DE GUERRA NA SELVA. Essa atividade foi planejada pedagogicamente pelos estudantes de graduação em ciências naturais da UFAM e desenvolvida com discentes de diferentes séries do Ensino Fundamental de uma escola da rede pública municipal de Manaus- AM. A atividade teve como objetivo promover a aprendizagem por investigação e o uso de metodologias ativas em um ambiente diferenciado, favorecendo a observação, o questionamento e a construção significativa do conhecimento.

**Palavras-chaves:** Metodologias ativas, Ensino por investigação, Espaços não formais de aprendizagem.

### INTRODUÇÃO

Muito se discute, sobretudo, durante a formação docente, a importância da realização de planejamentos e aulas que valorizem a aprendizagem significativa de estudantes nos anos de sua formação. O uso de metodologias ativas pode ser um grande trunfo na construção desta aprendizagem, o uso de estudo dirigido, júri simulado, mapa conceitual são alguns exemplos que podemos utilizar nas salas de aula, visando ajudar na formação de cidadãos críticos e participativos na sociedade (SANTOS,2019).

O presente relato aborda uma aula realizada no zoológico CIGS- Centro de Instrução de Guerra na Selva. Nesse caso, o CIGS, ganha um aspecto de um espaço não formal de aprendizagem para o ensino de zoologia amazônica, pois possui uma amostra representativa da fauna amazônica em cativeiro e foi aberto ao público dois anos após a sua criação em (1969)” (ARAÚJO *et al.*, 2011, p. 2).

Segundo Jacobucci (2008), os espaços não-formais de educação desempenham um papel importante na aproximação do público com a cultura científica. Assim, ao considerar a relevância das metodologias ativas e o potencial dos espaços não formais de ensino, a realização de uma aula no CIGS demonstra-se particularmente valiosa para ampliar a compreensão dos estudantes acerca da diversidade faunística amazônica e de seus

ecossistemas. A vivência prática, aliada à observação direta e contextualizada dos organismos, favorece a construção de saberes mais sólidos e significativos, permitindo que os alunos relacionem teoria e prática de maneira concreta.

De acordo com Pivelli e Kawasaki (2005), os espaços não formais devem promover situações investigativas que despertem a curiosidade e estimulem os estudantes a elaborar perguntas e discutir suas observações, algo alinhado à prática aplicada durante a visita ao CIGS. Dessa forma, este relato busca evidenciar como a utilização do zoológico como ambiente educativo pode enriquecer o processo de ensino-aprendizagem em Zoologia, contribuindo para uma formação científica crítica e sensível à conservação da biodiversidade.

Por assim o objetivo dessa atividade consiste em desenvolver uma aula de Zoologia utilizando o Zoológico do CIGS como espaço não formal de aprendizagem, com foco na observação e análise dos animais e ecossistemas amazônicos ali presentes.

## **METODOLOGIA**

Como percurso metodológico utilizou-se nesta atividade ensino por investigação dentro do espaço não formal do CIGS. A visita foi organizada em quatro estações: *Peixes*, *Répteis*, *Aves* e *Mamíferos*, e cada docente em formação ficou responsável por apresentar brevemente características, hábitos, modos de vida e aspectos de conservação das espécies selecionadas. Cada estação tinha o tempo de 15 minutos, exceto a de Mamíferos, que teve 30 minutos por concentrar a maior variedade de animais. As abordagens eram expositivas, com incrementos de curiosidade e abordagens que foram registradas dias antes em uma visita de reconhecimento do espaço. Como estratégia investigativa, os estudantes foram divididos em duas equipes e convidados a elaborar uma pergunta para cada estação visitada, totalizando quatro ao final do percurso. Nos últimos 20 minutos, as questões que foram produzidas foram utilizadas em uma competição entre as equipes, incentivando a participação ativa e a retomada do conteúdo observado.

## **RESULTADO**

Os alunos demonstraram interesse nas explicações apresentadas e, simultaneamente, mostraram-se engajados na elaboração das perguntas para a dinâmica final. Durante as discussões, trouxeram seus pontos de vista e conhecimentos prévios,

relacionando-os às próprias vivências. Notou-se, ainda, que estavam preocupados em formular questões que fugissem do óbvio, buscando construir perguntas mais profundas e significativas. Dessa forma, a competição contribuiu para estimular a reflexão, a análise crítica e a produção de questionamentos mais elaborados.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A experiência realizada no espaço não formal do Zoológico do CIGS trouxe resultados animadores pelo que foi observado em referência ao engajamento dos estudantes. A visita organizada por estações temáticas, e do ensino por investigação, ajudou a manter os alunos participativos e envolvidos durante toda a atividade. Percebeu-se que eles se dedicaram a elaborar perguntas mais completas, evitando questões simples e relacionando o que observavam com aquilo que já sabiam ou vivenciaram. A dinâmica final, em que cada equipe apresentou suas perguntas em uma competição que estimulou a concentração nas explicações e a vontade de se destacar com perguntas bem elaboradas, reforçou ainda mais o protagonismo dos alunos, estimulando o pensamento crítico e retomando os conteúdos trabalhados no percurso. Mesmo com o tempo limitado em cada estação, a atividade atingiu seus objetivos ao proporcionar uma aprendizagem significativa, contextualizada e motivadora. Dessa forma, fica evidente como experiências em espaços não formais podem enriquecer o ensino de Ciências e mostram a importância de continuar investindo em práticas pedagógicas que valorizem a investigação e a participação ativa dos estudantes.

## **REFERÊNCIAS**

SANTOS, Taciana da Silva. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem. Roteiro: Taciana da Silva Santos; organização: Bruna Pereira Vasconcelos; orientação: Prof. Dr. José Davison da Silva Júnior; Coorientação: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Valquíria Farias Bezerra Barbosa. Olinda: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – Campus Olinda, 2019.

ARAÚJO, Joeliza Nunes; SILVA, Cirlande Cabral da; DIAS, Odilene; TERÁN, Augusto Fachín; GIL, Antonio Xavier. Zoológico do CIGS: um espaço não formal para a promoção do ensino de zoologia no contexto da Amazônia. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA AMAZÔNIA, 1., 2011, Manaus. Anais [...]. Manaus: Universidade do Estado do Amazonas, 2011.

JACOBUCCI, Daniela Franco Carvalho. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. Em *Extensão*, Uberlândia, v. 7, p. 55-66, 2008.

QUEIROZ, Ricardo Moreira de; TEIXEIRA, Hebert Balieiro; VELOSO, Ataiany dos Santos; TERÁN, Augusto Fachín; QUEIROZ, Andrea Garcia de. A caracterização dos espaços não formais de educação científica para o ensino de ciências. *Revista Amazônica de Ensino de Ciências*, Manaus, v. 4, n. 7, p. 12-23, ago./dez. 2011.

PIVELLI, Sandra Regina Pardini; KAWASAKI, Clarice Sumi. Análise do potencial pedagógico de espaços não formais de ensino para o desenvolvimento da temática da biodiversidade e sua conservação. In: *ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS*, 5., 2005, Bauru. Anais [...]. Bauru: ABRAPEC, 2005.

## **TESOUROS DO CIGS: A EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESPAÇO NÃO FORMAL DE ENSINO COM ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL II**

Daniel Costa de Almeida  
Laiza Helena do Nascimento  
Maria Gabriela da Silva e Silva  
Adriana Araujo P. Piza Santos  
Orleyson Cunha Gomes

### **RESUMO**

Este relato de experiência descreve uma atividade pedagógica desenvolvida por acadêmicos da Licenciatura em Ciências Naturais da UFAM, em parceria com a Escola Estadual Agnello Bittencourt, envolvendo 38 estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental II, no qual ficamos responsáveis por 10 alunos. A proposta teve como cenário o Zoológico do Centro de Instrução de Guerra na Selva (CIGS), espaço destinado à conservação da fauna amazônica e ao desenvolvimento de pesquisas ambientais. Além disso, o local pode ser utilizado como ambiente não formal de ensino, articulando educação ambiental e sensibilização socioambiental, abrigando animais resgatados pelo Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas (IPAAM). Fundamentado no Ensino de Ciências por Investigação (EnCI) e alinhado às competências da BNCC (EF09CI12 e EF09CI13), busca promover a alfabetização científica, a reflexão crítica e a sensibilização socioambiental, a partir da observação direta da fauna amazônica, da problematização e da construção colaborativa do conhecimento. A metodologia desenvolveu-se em etapas essenciais para a elaboração da atividade, com levantamento de conhecimentos prévios e elaboração de atividades investigativas, visita investigativa ao zoológico, observação comportamental das espécies e mediação dialógica. Os resultados evidenciaram elevado engajamento, protagonismo estudantil e compreensão da ciência como processo vivo, investigativo e narrativo. As falas e registros dos estudantes revelaram construção de consciência sobre biodiversidade, conservação e ética ambiental, demonstrando que vivências concretas em espaços não formais fortalecem a aprendizagem significativa, a curiosidade epistemológica e a formação crítica cidadã, ao articular ciência, afeto, memória coletiva e responsabilidade socioambiental.

**Palavras-chave:** Ensino de Ciências por Investigação; Espaços Não Formais; Educação Ambiental; Conservação da Fauna; Memória Coletiva.

### **INTRODUÇÃO**

Esta atividade foi desenvolvida por três acadêmicos do curso de Licenciatura em Ciências Naturais da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), durante a disciplina Instrumentação para o Ensino de Ciências em parceria com a Escola Estadual Agnello Bittencourt, envolvendo dez alunos do 9º ano do Ensino Fundamental. A atividade teve

como foco o ensino de Ciências em espaço não formal, utilizando o Zoológico do Centro de Instrução de Guerra na Selva (CIGS) como ambiente de investigação científica, conservação da biodiversidade e sensibilização ambiental.

De acordo com Barros (2016), o zoológico do CIGS foi criado em 1967, sob a iniciativa do então comandante militar da Amazônia, Coronel Jorge Teixeira de Oliveira, com o propósito de abrigar animais silvestres resgatados durante as operações de treinamento na selva. Ao longo dos anos, o espaço consolidou-se como um importante centro de conservação, pesquisa e educação ambiental, recebendo milhares de visitantes anualmente, entre turistas, pesquisadores e estudantes. Grande parte dos animais abrigados no CIGS provém de ações de resgate e apreensão realizadas pelo Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas (IPAAM) — órgão estadual responsável pela fiscalização, licenciamento e gestão ambiental. Esses ambientes, embora artificiais, permitem observar os comportamentos e as interações das espécies, tornando o zoológico um laboratório vivo que possibilita o desenvolvimento de atividades investigativas e reflexivas.

A proposta pedagógica foi fundamentada nas habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC; BRASIL, 2018), especificamente EF09CI12 e EF09CI13, que orientam o ensino de Ciências no sentido de compreender a importância da biodiversidade, propor iniciativas coletivas e individuais para a solução de problemas ambientais e promover a preservação dos ecossistemas regionais. Dessa forma, o trabalho buscou integrar observação empírica, raciocínio científico e reflexão crítica sobre o papel do ser humano na conservação da fauna amazônica, sob a perspectiva do ENCI - Ensino de Ciências por Investigação (SILVA; SANTOS; TERÁN, 2018).

Para tanto, essa experiência de visita técnica no CIGS objetivou compreender o Zoológico do CIGS como espaço não formal de ensino, integrando investigação científica, conservação e educação ambiental no ensino de Ciências do 9º ano, desenvolvendo habilidades de investigação científica por meio da observação direta e do registro de dados, na qual refletimos sobre a conservação da fauna amazônica e os impactos da ação humana sobre os ecossistemas.

A atividade lúdica “Tesouros do CIGS” foi estruturada à luz do Ensino de Ciências por Investigação (EnCI), abordagem que compreende o estudante como sujeito ativo na construção do conhecimento. Essas perspectivas demandam ação docente complexa, mediadora e intencional, que articula planejamento, problematização e interação dialógica em sala de aula, de modo a criar condições para que o aluno investigue, pense, discuta, formule explicações e valide ideias (SANTOS; SILVA, 2023).

Assim, compreender o Zoológico do CIGS como espaço não formal de ensino de ciências, integrando investigação científica, conservação e educação ambiental no Ensino de Ciências para alunos do 9o ano do ensino fundamental II.

## **METODOLOGIA**

Foi solicitado pela disciplina Instrumentação para Ensino de Ciência, que os discentes organizassem uma aula no espaço não formal de ensino, o Zoológico do CIGS, com alunos do 9o ano da E.E. Agnello Bittencourt. A atividade foi desenvolvida nos seguintes tópicos:

- **Aula sobre espaços formais e não formais (UFAM)**

Foram apresentados os objetivos da atividade com discentes da disciplina, onde foi discutido o conceito de espaços formais e não formais para o ensino de ciência e o necessário para construir e realizar a aula programada no Zoológico do CIGS.

- **Visita prévia ao Zoológico do CIGS**

Os discentes juntamente com os docentes da disciplina, realizaram uma visita prévia ao Zoológico do CIGS para reconhecimento do local e conhecer os respectivos animais que ali vivem. Durante a visita guiada, conhecemos a realidade por trás do zoológico e como ele busca conscientizar a importância da conservação da fauna amazônica através da educação ambiental.

- **Preparação da aula e ensaio**

Em trio, os discentes começaram a preparar as suas respectivas aulas, utilizando o que anotaram sobre a visita prévia ao zoológico para construir uma atividade lúdica sobre a fauna amazônica, seguida de um ensaio da aula para possíveis ajustes.

- **“Tesouros do CIGS” e aula zoológico do CIGS**

Em parceria com a E.E. Agnello Bittencourt, 38 alunos do 9o ano foram levados para aula no zoológico. Logo no início, os alunos foram organizados em 4 grupos colaborativos, um grupo para cada trio de discentes para aplicar suas respectivas aulas. A atividade “Tesouros do CIGS” consistia em uma dinâmica onde era disponibilizado aos alunos um mapa com as principais estações de animais presentes no zoológico:

1. Mamíferos
2. Aves
3. Peixes
4. Répteis

Para prosseguir com a aula, os alunos deveriam acertar as charadas sobre cada estação, onde era dito sobre sua alimentação, características físicas e habitats que esses animais se encontravam na natureza. Após acertar a estação, os alunos escreviam no espaço em branco presente no mapa o nome da estação e enfim íamos conhecer os animais. Em cada estação visitada, eram descritas as características gerais dos animais observados, e através das histórias dos animais, era enfatizado a necessidade urgente de conservação da fauna amazônica e como pequenas atitudes podem fazer uma diferença enorme.

Era motivado que os alunos observassem o comportamento dos animais, fazendo-os refletir se era um comportamento normal ou diferenciado por estar em cativeiro, associando também à interação dos visitantes e como poderia influenciar no comportamento dos animais ali presentes, levando-os a debater sobre o estresse por confinamento que os animais podem sofrer no zoológico.

Ao final de cada estação era perguntado uma possível solução para proteger os animais e quais ajustes fariam para diminuir os estresse dos animais confinados. Todas as ideias, características e histórias eram anotadas pelos alunos no mapa, contendo um espaço próprio para suas anotações.

Para finalizar a aula, foi feito uma roda de conversa com os alunos, onde foi questionado sobre seu ponto de vista sobre a aula e discutido sobre métodos de conservação dos animais, abrindo também espaço para os alunos compartilharem curiosidades e vivências que já tiveram em relação aos animais observados.

Decorrente disso, a mediação intencional foi orientada por questionamentos, estímulo à argumentação e problematização contínua, conforme defendido para o papel do professor investigador que promove interações cognitivas de alto nível para engajamento que se articula numa compreensão alinhada às concepções de autores ambientalistas como Loureiro e Carvalho (2021), que defendem a educação ambiental crítica como prática emancipatória e formadora de consciência ética e política.

## RESULTADOS e DISCUSSÃO

A aula “Tesouros do CIGS” se deu de forma eficiente, onde evidenciou elevado engajamento estudantil, expresso na elaboração de perguntas investigativas, observação sistemática das espécies e registros no material disponibilizado, confirmando os pressupostos do Ensino de Ciências por Investigação (EnCI), no qual o estudante atua como produtor de conhecimento e não como receptor passivo. A roda de conversa e o debate sobre a fauna amazônica confirmam esse potencial formativo ao permitir que os alunos articulem conhecimento científico, experiência sensível e reflexão ética (ARAÚJO et al, 2021).

Pertinente a isso, o conhecimento ultrapassou a simples coleta de dados, em que o conhecimento foi vivido, dialogado e reconstruído coletivamente. Durante as rodas de conversa e nas exposições orais, os estudantes relataram suas observações e percepções, transformando a vivência no Zoológico do CIGS em uma experiência compartilhada e interpretativa. Segundo Portelli (1997), a história oral distingue-se das demais fontes históricas porque as fontes orais são narrativas vivas e não registros fixos, possuindo variações, repetições e mudanças de ritmo que refletem a relação entre o vivido e o lembrado.

Cada estudante, ao narrar a visita, reinterpretou o ocorrido de modo singular, ora descrevendo com minúcia episódios breves, ora resumindo em poucas palavras vivências intensas. Essas oscilações, que Portelli chama de variações na “velocidade” e na “distância” narrativa, são indicativas da intencionalidade do narrador e da subjetividade presente em todo relato oral.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento desta experiência educativa no Zoológico do CIGS revelou-se um instrumento eficaz para o Ensino de Ciências contextualizado e significativo. Ao promover a aproximação entre o ambiente escolar e o espaço não formal, a atividade superou a visão tradicional da sala de aula, estimulando a curiosidade, o protagonismo e o pensamento crítico dos estudantes.

O CIGS, ao integrar ciência, conservação e educação, reafirma seu papel social e ambiental na Amazônia, e o IPAAM, como instituição parceira, reforça a importância das políticas públicas voltadas ao resgate e reabilitação da fauna silvestre. Essa articulação

entre órgãos públicos, universidade e escola evidencia que a formação científica pode contribuir para a formação cidadã e ética dos estudantes.

Por fim, conclui-se que aprender Ciências vai muito além da memorização de conceitos: envolve observar, investigar, refletir e agir eticamente diante dos desafios ambientais. O uso de espaços não formais, como o Zoológico do CIGS, constitui um poderoso recurso pedagógico capaz de despertar o interesse, a consciência e o compromisso com a conservação da biodiversidade amazônica.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALONSO, Priscila de Lima. História oral – uma janela para a narrativa de Walter Benjamin. *Fênix – Revista de História e Estudos Culturais*, v. 16, n. 2, p. 27–48, jul./dez. 2019.

ARAÚJO, Alvin Alves de; SILVA, Josilândia Sousa; SOUZA, Carlos Diego Ferreira de; MOURA, Antonio Reynaldo Meneses. O ensino de Ciências por Investigação (EnCI): um olhar nos Anais do Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino de Ciências. In: CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISA E ENSINO DE CIÊNCIAS – CONAPESC, 1., 2016–2021, Campina Grande. Anais [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2021.

BARROS, Gen. Bda. Antonio Manoel de. Zoo do CIGS – Centro de Instrução de Guerra na Selva – patrimônio da Amazônia e do Exército Brasileiro. Blog do Exército Brasileiro (EBlog). 04 jul. 2016. Disponível em: <https://eblog.eb.mil.br/w/zoo-do-cigs-centro-de-instrucao-de-guerra-na-selva-patrimonio-da-amazonia-e-do-exercito-brasileiro>. Acesso em: 31 out. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: Ciências da Natureza. Brasília: MEC, 2018.

CARVALHO, I. C. M. Educação ambiental crítica e emancipatória. *Rev. Bras. Educ. Ambiental*, 2021.

LOUREIRO, C. F. B. Educação Ambiental: princípios e práticas. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2021.

NASCIMENTO, R. B. et al. A utilização do Zoológico CIGS como ferramenta para o ensino da biodiversidade amazônica., 2020.

PAIVA, J. R.; DE CARVALHO, A. C. P.; MIRANDA, E. G. Ensino de Ciências e espaços não formais: o potencial das visitas pedagógicas para a construção de saberes ambientais. *Revista Amazônica de Educação em Ciências e Matemática*, v. 5, n. 2, p. 155-173, 2023.

PORTELLI, Alessandro. A história oral como narrativa. In: PORTELLI, Alessandro. O que faz da história oral diferente. São Paulo: Letra e Voz, 1997. p. 15–38.

SILVA, F. S.; SANTOS, S. D. F.; TERÁN, A. F. O Jardim Zoológico do CIGS: um espaço estratégico para despertar a sensibilização ambiental. *Revista REAMEC*, 2018.

## EXPLORANDO A CIÊNCIA FORA DA SALA DE AULA: APRENDIZADOS E VIVÊNCIAS NO ZOOLOGICO DO CIGS

Vitória Cristina Pimentel Pereira  
Hugo Davi Pinheiro Da Silva  
Williane Bitencourt de Azevedo  
Adriana Araujo P. Piza Santos  
Orleyson Cunha Gomes

### RESUMO

O ensino de Ciências em espaços não formais constitui uma estratégia pedagógica efetiva para promover aprendizagens significativas, permitindo que os estudantes vivenciem conceitos científicos de maneira contextualizada e dinâmica. A visita pedagógica ao Zoológico do CIGS foi realizada com estudantes do 6º ao 9º ano do ensino fundamental da Escola Estadual Agnello Bittencourt e teve como objetivo introduzir temas como preservação da biodiversidade amazônica, conservação da fauna e Educação Ambiental, fundamentou-se no Ensino por Investigação. A atividade foi conduzida pelos graduandos em Ciências Naturais, sob orientação docente, na disciplina de Instrumentação para o Ensino de Ciências Naturais da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Durante o roteiro da atividade, os estudantes participaram de exposições de rotações por estações temáticas, divididas conforme as classes de animais do zoológico, onde temos: mamíferos, répteis, aves e peixes. Em cada estação, foi apresentado um exemplar da fauna presente no zoológico como exemplo: Tucano, Antas, jacarés, onças e peixes. Nessas estações era abordado a sua história de cuidados no CIGS, classe biológica, alimentação, habitat, características físicas e reprodução. A atividade teve como base o tema da BNCC “Preservação da Biodiversidade” EF09CI12 e EF09CI13, incentivando os alunos a propor iniciativas coletivas e individuais para solucionar problemas ambientais. A experiência mostrou-se significativa por integrar observação direta, conhecimento científico e reflexão ambiental, utilizando o zoológico como um espaço educativo para o ensino contextualizado das Ciências Naturais. **Palavras-chave:** Ensino por investigação; Biodiversidade; Conservação da fauna; Espaço não formais.

### INTRODUÇÃO

No ensino de Ciências, a curiosidade é um fator determinante para a aprendizagem dos estudantes, mas também é comum perceber a dificuldade que muitos enfrentam em compreender temas ligados à biodiversidade e à preservação ambiental, principalmente quando esses assuntos são tratados apenas de forma teórica, sem conexão com a realidade que os estudantes estão inseridos.

Essa distância entre o conteúdo e a vivência prática faz com que o aprendizado se torne menos interessante e significativo e, muitas vezes, não desperte o interesse dos aprendentes nos temas que estão sendo abordados. Por isso, é importante buscar

estratégias que aproximem os alunos da realidade e despertem a curiosidade científica (Sasseron Carvalho, 2011).

Aliado ao propósito de despertar a curiosidade e fomentar discussões significativas, o Ensino por Investigação (EI) é uma metodologia que estimula a formulação de perguntas, a análise crítica e a construção ativa do conhecimento. Segundo Zômpero e Laburú (2020), o EI promove autonomia intelectual e favorece aprendizagens profundas ao colocar o estudante como protagonista do processo científico. Da mesma forma, Carvalho (2021) destaca que experiências investigativas fortalecem habilidades como argumentação, observação e pensamento crítico, essenciais para o ensino de Ciências. ( Zômpero, Laburú , 2021; Carvalho,2021)

Nesse contexto, a utilização de espaços não formais, como zoológicos, fortalece o processo de ensino, pois proporciona ambientes ricos em estímulos sensoriais e cognitivos. Ambientes educativos fora da sala de aula favorecem uma aprendizagem interdisciplinar e vivencial, contribuindo para o interesse e engajamento dos estudantes. (Maradino, 2024)

Diante disso, este trabalho apresenta um relato de experiência baseado em uma visita pedagógica ao Zoológico do CIGS, com o objetivo de desenvolver conhecimentos sobre biodiversidade amazônica, conservação da fauna regional e Educação Ambiental, utilizando o Ensino por Investigação como abordagem metodológica.

Como a utilização do Zoológico do CIGS como espaço não formal de aprendizagem, associada ao Ensino por Investigação, contribuem para a compreensão da biodiversidade amazônica, da conservação da fauna e para o desenvolvimento da Educação Ambiental entre estudantes do Ensino Fundamental.

## **METODOLOGIA**

A atividade foi realizada com um grupo de 10 alunos dos 6º ao 9º ano da Escola Estadual Agnello Bittencourt, no turno matutino, com duração de 1h45. Trata-se de um estudo de campo com abordagem qualitativa e caráter descritivo. Antes da visita pedagógica, os graduandos realizaram uma visita técnica ao Zoológico do CIGS, com o objetivo de coletar informações sobre as quatro classes de animais a serem trabalhadas: mamíferos, aves, répteis e peixes. Com auxílio do guia local, foram obtidos dados referentes a habitat, alimentação, origem, características morfológicas e motivos que levaram os animais ao zoológico, incluindo resgates por tráfico ilegal, maus-tratos e criadouros irregulares.

Com base nas recomendações de Marandino (2024) sobre educação em espaços não formais, organizou-se um roteiro investigativo estruturado em estações temáticas, nas quais os estudantes circulavam em rodízio. Exemplares das espécies presentes no CIGS foram selecionados para apresentação, como tucanos (*Ramphastos*), antas (*Tapirus*), onças (*Panthera onca*), jacarés (*Melanosuchus*), jabutis (*Chelonoidis*), pirarucu (*Arapaima gigas*) e surubim (*Pseudoplatystoma*).

Durante a visita pedagógica, os estudantes receberam uma breve contextualização inicial de caráter lúdico sobre como os animais vivem em harmonia nas florestas e como as ações humanas, como a caça e o tráfico, quebram esse equilíbrio natural. A partir dessa introdução, os alunos foram convidados a refletir sobre a importância da preservação ambiental e o papel do Zoológico do CIGS, que atua não apenas como espaço de visitação, mas também como centro de preservação, cuidado e readaptação de espécies da fauna amazônica. Em cada estação, os graduandos apresentaram informações sobre morfologia, comportamento, biologia e histórico de resgate dos animais. Após cada explicação, promoveram-se perguntas investigativas, como: “Qual a diferença entre animais endotérmicos e ectotérmicos?”, estimulando o pensamento crítico e a participação ativa, (Carvalho, 2021; Zômpero, Laburú, 2020).

Os alunos demonstraram curiosidade e entusiasmo durante toda a visita pedagógica, muitos faziam perguntas, comentavam fatos aprendidos tanto nas aulas como naquilo que era discutido durante a visita, sempre relacionando o conhecimento adquirido com aquele já aprendido em outros momentos. A atividade contou ainda com a presença da professora de Biologia da escola, que colaborou reforçando os conceitos abordados no passeio e conectando as aulas teóricas da escola.

Ao final da visita, os alunos participaram de uma atividade avaliativa interativa, na qual dez perguntas foram sorteadas sobre os temas trabalhados : alimentação, habitat, cadeia alimentar e importância ecológica dos animais. Todos os alunos conseguiram responder corretamente, evidenciando o quão é importante associar aulas teóricas com práticas, demonstrando que haviam assimilado bem os conteúdos apresentados.

Para encerrar o momento, foi feita uma reflexão coletiva sobre o impacto das ações humanas na natureza e a importância da preservação da fauna regional. Os alunos receberam um saquinho de bombons como lembrança da experiência e compartilharam suas impressões sobre o passeio, destacando o quanto aprenderam de forma leve e divertida.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Abrimos essa sessão com a reflexão que essa atividade trouxe para nós graduandos em ciências naturais, significativas contribuições, que estendemos aos estudantes pelo retorno das atividades, dos olhares e das considerações que foram realizadas. Desde o início da atividade, os estudantes se mostraram curiosos, atentos e participativos, demonstrando vontade de aprender e relacionar o que viam com o que já vivenciaram tanto no dia a dia quanto com o que haviam estudado nas aulas de Ciências. As perguntas e comentários feitos durante as explicações mostraram a importância da observação direta e do contato com elementos da natureza para fortalecer os processos cognitivos (Suavé, 2022).

De acordo com as propostas do Ensino de Ciências por Investigação, o aprendizado ocorre de maneira mais significativa quando o aluno é incentivado a questionar, observar e refletir sobre os fenômenos que o cercam. Durante o passeio, os estudantes foram constantemente convidados a pensar sobre as causas e consequências das ações humanas na fauna, a reconhecer as características dos animais e a identificar suas classes e hábitos. Esse processo de investigação guiada favoreceu o desenvolvimento da autonomia e da compreensão científica dos alunos.

O diálogo entre teoria e prática ficou evidente quando os alunos, ao verem os animais no CIGS, conseguiram aplicar termos e conceitos aprendidos em sala, como habitat, cadeia alimentar e dispersão de sementes através de água e vento. A presença da professora de Biologia da escola também contribuiu para essa relação, reforçando o vínculo entre a atividade e as atividades escolares.

Além disso, o ambiente do zoológico se mostrou um espaço não formal de aprendizagem muito rico, permitindo vivências que dificilmente ocorreriam em sala de aula. O contato com as espécies da fauna amazônica e as histórias de como chegaram ao CIGS geram empatia e reflexão sobre os impactos do tráfico e dos maus-tratos, aproximando os alunos de temas importantes da educação ambiental e da sensibilização ecológica, contribuíram para conexões emocionais e éticas com o tema da conservação. No entanto, práticas de educação voltadas à conservação são mais potentes quando associadas a narrativas reais sobre os animais, como ocorreu nesta experiência (Jacobson; Lopes, 2023).

A avaliação final, feita de forma lúdica com perguntas sorteadas, comprovou o sucesso da atividade: os alunos responderam com segurança e lembraram com clareza das

informações trabalhadas nas estações. Isso reforça que o aprendizado, quando construído de forma investigativa e participativa, tende a ser mais duradouro e significativo.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A visita pedagógica ao Zoológico do CIGS demonstrou que práticas de ensino em espaços não formais, associadas ao Ensino por Investigação, potencializam a aprendizagem de Ciências, tornando-a mais significativa, dinâmica e contextualizada.

A experiência proporcionou aos estudantes contato direto com espécies da fauna amazônica, despertando interesse pela biodiversidade e promovendo reflexões sobre ética ambiental e conservação. Os relatos posteriores enviados pelos alunos reforçaram o impacto positivo da atividade, evidenciando que muitos estavam visitando o zoológico pela primeira vez.

Destacaram a importância do aprendizado prático, a compreensão de conceitos ecológicos, o encantamento ao observar os animais e o interesse em participar de novas experiências semelhantes. Como limitações, apontaram-se o calor e o tamanho reduzido de alguns recintos. Sugere-se que futuras atividades considerem estratégias de conforto térmico, além da ampliação do tempo de visita para aprofundar ainda mais a investigação científica.

De modo geral, a atividade fortaleceu nossa formação docente e reafirmou a importância do professor como mediador de experiências significativas, capazes de integrar teoria, prática e sensibilização ambiental.

## **REFERÊNCIAS**

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. 46. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2013.

SASSERON, CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Investigar e Aprender Ciências. 5 volumes. São Paulo: Editora Sarandi, 2011.

MARANDINO, M. Educação em Espaços Não Formais: perspectivas contemporâneas para museus e ambientes educativos. São Paulo: Cortez, 2024.

SAUVÉ, L. Educação Ambiental: caminhos críticos e sensibilização ecológica. Rio de Janeiro: Vozes, 2022.

ZÔMPERO, A. F.; LABURÚ, C. E. Ensino por Investigação: fundamentos e metodologias. Curitiba: Appris, 2020.

JACOBSON, S.; LÓPEZ, B. Conservation Education and Wildlife Protection. New York: Springer, 2023.

CARVALHO, A. M. P. Ensino de Ciências por Investigação: práticas e fundamentos. São Paulo: Cortez, 2021.

## **CIGS COMO ESPAÇO NÃO FORMAL PARA O ENSINO: EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O ESTÍMULO À CONSERVAÇÃO**

*Ana Cecilia Ferreira dos Santos  
Kanmille Hanna Batista da Fonseca  
Nayandra Gomes Uleon  
Thaissa Brito Penst  
Adriana Araujo P. Piza Santos  
Orleyson Cunha Gomes*

### **RESUMO**

O presente trabalho apresenta um relato de experiência sobre Educação Ambiental realizada com os estudantes do ensino fundamental, da escola no Zoológico Cigs na Cidade de Manaus,. A iniciativa visou ultrapassar os limites da sala de aula tradicional para promover uma conexão entre os estudantes e os temas de fauna, ecossistemas e cuidados com os animais. A metodologia empregada se baseou na pedagogia da sensibilização com o ensino de investigação. O ambiente zoológico serviu como laboratório natural para observação crítica da fauna, em um debate estruturado onde os alunos puderam levantar questões, testar ideias e construir coletivamente o conhecimento sobre a conservação. Concluímos que a integração desses elementos metodológicos é crucial para o desenvolvimento de uma consciência ambiental mais robusta e duradoura.

**Palavras-chave:** Ensino de Ciências – Zoológicos - Educação Ambiental – Espaço não formal –Ensino por investigação.

### **INTRODUÇÃO**

A ideia de usar lugares diferentes da sala de aula para ensinar está ganhando força, principalmente quando falamos de Ciências. Afinal, dá para aprender muito sobre a natureza e o meio ambiente quando a gente sai para explorar. Aprender fica mais significativo quando vemos as coisas de perto e vivenciamos experiências concretas (Dewey, 1938). Um zoológico, por exemplo, é um espaço onde observar, interagir e relacionar teoria e prática se torna possível de forma direta. Ensinar também envolve favorecer que cada estudante construa seu próprio conhecimento a partir da reflexão crítica sobre o mundo ao seu redor (Freire, 1996).

Antigamente, os zoológicos eram voltados principalmente à exibição de animais incomuns. Hoje, porém, esses espaços passaram a incorporar objetivos educativos, ações de conservação e atividades de pesquisa. O surgimento dos zoológicos modernos no século XIX acompanhou o interesse crescente pela natureza e pela necessidade de proteger espécies ameaçadas (Dias, 2003). No Brasil, eles desempenham papel importante na

conscientização ambiental, estimulando atitudes responsáveis e aproximando a população das questões ecológicas. Programas educativos realizados nesses ambientes têm sido apontados como fundamentais para despertar a empatia, promover aprendizagens significativas e incentivar a conservação da biodiversidade (Moss; Esson, 2020).

Pesquisas em educação e conservação também reforçam o potencial pedagógico dos zoológicos, entendidos como espaços não formais de ensino que favorecem experiências concretas e aprendizagens contextualizadas. Esses ambientes se caracterizam pela flexibilidade e por oferecerem interações diretas com fenômenos reais, permitindo que os estudantes construam conhecimentos de maneira mais significativa (Gohn, 2010). A observação de animais vivos desperta curiosidade, mobiliza afetos e torna o aprendizado mais envolvente (Patrick; Tunnicliffe, 2013). Vivências desse tipo ampliam a consciência crítica, fortalecem valores ecológicos e incentivam práticas de conservação (Carvalho, 2008). No Brasil, a presença de animais resgatados de tráfico, maus-tratos ou acidentes torna os zoológicos espaços especialmente importantes para discutir questões socioambientais de forma concreta, contribuindo para mudar percepções sobre a fauna e estimular a responsabilidade coletiva (Costa; Mendonça, 2019).

Um exemplo significativo desse tipo de ambiente é o Zoológico do Centro de Instrução de Guerra na Selva (CIGS), localizado em Manaus. Fundado em 1967, seu objetivo inicial era oferecer conhecimentos e exemplares da fauna amazônica para apoiar o treinamento militar voltado às operações na selva. Com o tempo, a visibilidade do local e o interesse crescente de escolas e da comunidade fizeram com que o zoológico se aproximasse mais das práticas educativas, especialmente por abrigar espécies representativas da fauna amazônica e possibilitar observação direta. A procura espontânea do público contribuiu para transformar o espaço em um recurso pedagógico útil para professores, sobretudo para atividades de educação ambiental e aulas de zoologia (Araújo et al., 2011). Mesmo mantendo sua missão militar, o CIGS continua recebendo visitantes e oferecendo vivências que favorecem a sensibilização e o aprendizado sobre a fauna regional.

Diante desse cenário, a aula realizada no Zoológico do CIGS buscou proporcionar aos alunos uma forma diferente de vivenciar e compreender a Amazônia, unindo observação, reflexão e diálogo. A proposta envolveu articular os conhecimentos prévios dos estudantes com novas aprendizagens construídas a partir da experiência. Assim, este relato tem como objetivo apresentar como ocorreu essa atividade e discutir de que maneira esse espaço não formal contribuiu para o aprendizado dos alunos e para a formação das

graduandas de Ciências Naturais, favorecendo a sensibilização ambiental, a curiosidade científica e o desenvolvimento de atitudes responsáveis em relação ao meio ambiente.

## **METODOLOGIA**

A experiência foi planejada com base no ensino por investigação, incentivando a participação ativa dos estudantes, a formulação de hipóteses e a construção coletiva do conhecimento. Participaram da atividade 10 alunos do ensino fundamental, que acompanharam integralmente a visita ao Zoológico do CIGS.

A atividade iniciou-se com uma breve conversa introdutória sobre os objetivos da visita e sobre o papel educativo e conservacionista dos zoológicos. Após essa apresentação inicial, percorremos cinco estações principais do zoológico, organizadas de forma sequencial para favorecer a observação comparativa entre diferentes grupos animais: peixes, répteis, aves e mamíferos. Cada estação foi mediada por explicações específicas sobre as características biológicas das espécies observadas, seus hábitos e algumas particularidades ecológicas.

Além das observações, discutimos o porquê e como alguns animais chegaram ao zoológico, destacando resgates decorrentes de tráfico, acidentes ou situações de vulnerabilidade. Esses relatos despertaram interesse e favoreceram reflexões críticas dos estudantes, que frequentemente perguntavam e comentavam sobre as condições desses animais antes de chegarem ao CIGS.

Em cada estação, ocorreram momentos de diálogo orientados por perguntas investigativas, como: “Por que vocês acham que este animal precisou ser resgatado?”, “Quais adaptações vocês conseguem observar aqui?” e “Como as ações humanas podem ter afetado a vida deste animal?”.

Essas interações promovem participação ativa e permitiram que os estudantes relacionassem o que viam com conhecimentos prévios e situações do cotidiano. Ao final do percurso, realizamos um debate estruturado para sistematizar as informações observadas, esclarecer dúvidas e promover reflexão conjunta sobre a conservação da fauna. Por fim, a turma foi dividida em dois grupos para uma atividade avaliativa em formato de jogo, que possibilitou verificar de maneira lúdica e dialogada com o entendimento construído ao longo da visita.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados evidenciam que a atividade realizada no Zoológico do CIGS favoreceu a aprendizagem significativa mobilizando dimensões cognitivas, afetivas e sociais. Desde o início da visita, observou-se uma postura investigativa espontânea por parte dos estudantes, que demonstraram curiosidade diante dos recintos, das histórias dos animais e das dinâmicas de resgate que permeiam o trabalho do zoológico.

O percurso pelo zoológico revelou interações ricas e variadas. Na estação dos peixes, ocorreu um dos momentos mais marcantes da visita: um aluno descreveu espontaneamente grande parte das espécies observadas, identificando nomes populares e características de cada uma. Quando perguntamos como ele conhecia tantos detalhes, respondeu: “Eu trabalho com meu pai numa banca de peixe”.

Esse episódio destacou a importância de reconhecer e valorizar saberes cotidianos, demonstrando que experiências familiares e comunitárias podem se articular de forma produtiva com o ensino de Ciências, ampliando o engajamento e a confiança dos estudantes.

Na estação dos répteis, a curiosidade se voltou para as adaptações morfológicas e comportamentais. Comentários como “Ele consegue ficar parado para economizar energia, né?” evidenciam a formulação de hipóteses ecológicas a partir da observação direta, um dos principais objetivos do ensino por investigação. Nas aves, as interações foram marcadas pela atenção aos comportamentos e estruturas corporais. Perguntas como “Eles se movimentam mais porque têm espaço maior?” demonstram sensibilidade para perceber a relação entre ambiente, estímulos e comportamento animal.

A discussão sobre por que e como certos animais chegaram ao zoológico desencadeou reflexões profundas. Ao perceberem que muitos haviam sido vítimas de tráfico, acidentes ou maus-tratos, os estudantes reagiram com bastante surpresa. Comentários como “Ele está aqui porque alguém machucou ele lá fora” ou “Se cuidassem da floresta, talvez ele nem estivesse aqui” mostram que a atividade favoreceu a internalização de valores éticos, senso de responsabilidade e consciência sobre os impactos das ações humanas na fauna amazônica.

O debate estruturado ao final do percurso mostrou que os estudantes foram capazes de articular informações obtidas nas diferentes estações, o que integrou observações, hipóteses e conhecimentos prévios.

Falas como “Agora entendi que o zoológico cuida dos animais que não conseguem voltar para a natureza” ou “Se as pessoas parassem de comprar animais silvestres, muitos não precisam ser resgatados” evidenciam a consolidação de conceitos-chave da Educação Ambiental.

A atividade avaliativa em forma de jogo reforçou a compreensão dos conteúdos. O entusiasmo dos grupos e a elaboração de respostas contextualizadas indicam que a aprendizagem foi significativa e situada. Em vários momentos, os alunos justificaram suas respostas a partir de observações feitas durante a visita, conectando teoria, vivência e reflexão crítica, um indicador claro de aprendizagem profunda.

Para as graduandas envolvidas, a experiência também foi formativa. Tornou evidente a importância da mediação docente, da formulação de perguntas investigativas e da construção de um ambiente que estimule a curiosidade e o diálogo. A visita permitiu vivenciar, na prática, a potência pedagógica dos espaços não formais e a relevância social dos zoológicos amazônicos, que atuam simultaneamente na conservação, educação e pesquisa.

De modo geral, os resultados demonstram que a atividade transcende a simples transmissão de conteúdos. Ela promoveu reflexões éticas, mobilização afetiva, curiosidade científica e transformações nas percepções dos estudantes sobre fauna e conservação. Assim, a visita ao CIGS configurou-se como uma experiência pedagógica capaz de contribuir para a formação crítica e ambientalmente responsável dos participantes.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A atividade realizada no Zoológico do CIGS demonstrou o potencial dos espaços não formais para enriquecer o ensino de Ciências e promover aprendizagens significativas, sobretudo quando articuladas a metodologias investigativas e a práticas de mediação dialógica. Ao observar diretamente os animais, ouvir relatos sobre seus resgates e compreender o papel conservacionista da instituição, os estudantes construíram conhecimentos de forma crítica, contextualizada e sensível às problemáticas socioambientais da Amazônia.

As interações ao longo das estações evidenciaram o engajamento afetivo e cognitivo dos alunos, que expressaram curiosidade, formularam hipóteses, relacionaram conteúdos com suas experiências pessoais e demonstraram empatia diante das histórias de vida dos

animais. Esses elementos revelam que, quando o ensino se ancora em vivências concretas e afetivamente mobilizadoras, a aprendizagem se torna muito mais profunda e significativa.

A experiência também destacou a importância de uma mediação docente cuidadosa e intencional. O uso de perguntas investigativas, o incentivo ao diálogo e a escuta das percepções dos estudantes foram essenciais para transformar a visita em um espaço de reflexão crítica, e não apenas de observação passiva. Isso reforça que o potencial pedagógico dos ambientes não formais depende tanto do local quanto das estratégias adotadas pelos educadores para orientar o processo investigativo. Em regiões como a Amazônia, onde questões ambientais são urgentes e complexas, práticas desse tipo tornam-se ainda mais relevantes, pois aproximam os estudantes dos desafios reais da conservação e fortalecem a formação ética e cidadã.

Considerando o êxito da atividade, torna-se evidente que futuras visitas podem ser ainda mais enriquecedoras quando são planejadas com roteiros que articulem observação, debate e síntese, quando incluem momentos de registro por parte dos alunos e quando valorizam a participação de profissionais do zoológico, cujas experiências ampliam o repertório dos estudantes. Além disso, integrar a visita a projetos contínuos de Educação Ambiental na escola como debates, produções textuais, campanhas internas ou feiras científicas, favorece a continuidade da aprendizagem e possibilita que os conteúdos explorados se transformem em ações concretas no cotidiano escolar.

Tais iniciativas podem fortalecer parcerias duradouras entre escolas, universidades e instituições como o CIGS, promovendo ações de extensão, visitas, produção de materiais didáticos e formação docente. Assim, amplia-se o alcance educativo e social do zoológico, que se afirma não apenas como espaço de conservação, mas como um ambiente de diálogo entre ciência, sociedade e educação. Em síntese, a visita ao Zoológico do CIGS foi uma experiência pedagógica transformadora, capaz de estimular o pensamento crítico, promover consciência ecológica e fortalecer a relação dos estudantes com a fauna amazônica, reafirmando o valor dos espaços não formais na formação de sujeitos sensíveis, críticos e comprometidos com a conservação da natureza.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ARAÚJO, C. S.; et al. Histórico e evolução do Zoológico do CIGS. Manaus: Instituto de Pesquisas da Amazônia, 2011.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2008.

COSTA, Fernanda A.; MENDONÇA, Rosana S. Educação ambiental em zoológicos: percepções sobre fauna silvestre e conservação. Revista Brasileira de Educação Ambiental, v. 14, n. 2, p. 292– 310, 2019.

DEWEY, John. Experience and Education. New York: Macmillan, 1938.

DIAS, Genebaldo F. Educação Ambiental: Princípios e Práticas. São Paulo: Gaia, 2003.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GOHN, Maria da Glória. Educação não formal e o educador social. São Paulo: Cortez, 2010.

MOSS, Andrew; ESSON, Maggie. The importance of zoos and aquariums for conservation education. Journal of Conservation Science, v. 1, n. 1, p. 1–8, 2020.

PATRICK, Patricia; TUNNICLIFFE, Sue Dale. Zoo Talk: Interpreting and Supporting Conversations in Zoos and Aquariums. Heidelberg: Springer, 2001.

MICHAEL, D. R.; CHEN, S. L. Serious games: Games that educate, train, and inform. Muska & Lipman/Premier-Trade. Boston, USA: Cengage Learning PTR, v. 1, 352p., 2005.

NÓVOA, António. Os professores e a sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

SILVA, Ronaldo Tavares da. Mercado Adolpho Lisboa: cheiros, sons e imagens, uma abordagem simbólica. 2008. 106 f. Dissertação (Mestrado em Sociedade e Cultura na Amazônia) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2008.

SINGER, H. Inovação na educação. Inovação pedagógica: investigações teórico-práticas no contexto educacional / Organizadoras Elena Maria Billig Mello, Diana Paula Salomão de Freitas. – São Paulo: Pimenta Cultural, 2022.

TARDIF, Maurice. Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

TERÁN, Augusto Fachín. Educação em espaços não formais: contribuições para o ensino de Ciências na Amazônia. Manaus: EDUA, 2010.

TERÁN, Augusto Fachín. A Amazônia como laboratório natural: contribuições para o ensino de Ciências e educação ambiental. Manaus: EDUA, 2014.

ZABALA, A. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ISBN 978-655376550-4



9

786553

765504