

**Do Jardim Botânico à sala de aula: a natureza como ferramenta de ensino.**





## FICHA CATALOGRÁFICA



**A educação ambiental desempenha um papel crucial na conscientização e na promoção de práticas sustentáveis, tornando-se cada vez mais relevante em nossa sociedade.**

**Ela se faz importante, pois, capacita as pessoas a entenderem a interdependência entre os seres humanos e o ambiente natural ao seu redor, utilizando princípios e processos ecológicos. Dessa forma, os indivíduos são capacitados a tomar decisões informadas e responsáveis, contribuindo para a conservação do meio ambiente e para a busca de soluções sustentáveis.**

**Os jardins botânicos são locais onde a educação ambiental se desenvolve , oferecendo um ambiente propício para a formação para sustentabilidade, já que oferecem um cenário ideal para uma pedagogia da prática, especialmente por serem ambientes educacionais não escolares. Além disso, eles fornecem recursos, como trilhas, exposições e demais recursos educacionais, que ajudam a transmitir conhecimentos científicos e despertar o interesse e a curiosidade, além de ser um local de lazer para a comunidade ao redor.**





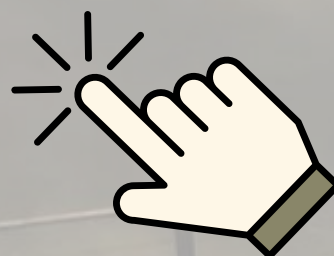
# SUMÁRIO

<b>Autores.....</b>	<b>04</b>
<b>Orientadores.....</b>	<b>05</b>
<b>Introdução.....</b>	<b>06</b>
<b>Sobre o jardim.....</b>	<b>07</b>
<b>Agendamento.....</b>	<b>09</b>
<b>Roteiros.....</b>	<b>10</b>
<b>Recomendações.....</b>	<b>11</b>
<b>Jardim Botânico indica.....</b>	<b>12</b>
<b>Jardim Botânico não indica.....</b>	<b>13</b>
<b>Aplicabilidade em sala de aula.....</b>	<b>15</b>
<b>Atividade 1º ano do fundamental.....</b>	<b>16</b>
<b>Atividade 2º ano do fundamental.....</b>	<b>18</b>
<b>Atividade 3º ano do fundamental.....</b>	<b>20</b>
<b>Atividade 4º ano do fundamental.....</b>	<b>22</b>
<b>Atividade 5º ano do fundamental.....</b>	<b>24</b>
<b>Atividade 6º ano do fundamental.....</b>	<b>31</b>
<b>Atividade 7º ano do fundamental.....</b>	<b>36</b>
<b>Atividade 8º ano do fundamental.....</b>	<b>41</b>
<b>Atividade 9º ano do fundamental.....</b>	<b>45</b>
<b>Atividade Competência 1 .....</b>	<b>50</b>
<b>Atividade Competência 2 .....</b>	<b>53</b>
<b>Atividade Competência 3 .....</b>	<b>57</b>
<b>Ensino Médio: Jogo.....</b>	<b>62</b>
<b>Ensino de Jovens e Adultos.....</b>	<b>67</b>
<b>Adaptado para alunos com baixa visão.....</b>	<b>69</b>
<b>Adaptado para alunos com deficiência auditiva.....</b>	<b>71</b>
<b>Coletânea completa de atividades.....</b>	<b>72</b>
<b>Veja também!.....</b>	<b>73</b>

**O trabalho é interativo e possui extensões e por isso, quando tiver a opção ao lado, clique e seja redirecionado!**



UNIVERSIDADE  
FEDERAL DE JUIZ DE FORA





# AUTORAS



**July Lage Reis**

Graduanda no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas na Universidade Federal de Juiz de Fora. Instigada pela Educação e pela Biologia, pretende especializar-se em educação inclusiva, com foco em Libras.



**Larissa Silveira Giron**



**Marcella Dutra Aperibense de Souza**

Graduanda no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas na Universidade Federal de Juiz de Fora. Integrante do Laboratório de Herpetologia da Universidade Federal de Juiz de Fora, no qual desenvolve projetos e pesquisas na área.



# ORIENTADORES



**Breno Moreira Motta**

**Biólogo, mestre e doutor em Ecologia Aplicada à Conservação e Manejo de Recursos Naturais. Trabalha na interface entre botânica, ecologia e conservação. Atualmente é Diretor do Jardim Botânico da Universidade Federal de Juiz de Fora e atua principalmente em projetos de docência e de educação ambiental.**

**Pós doutora e Doutora em Educação e Inclusão Social, possui graduação em Ciências Biológicas e mestrado em Educação pela Universidade Federal de Minas Gerais. Realiza investigações no campo da Educação, com ênfase em ensino de ciências e biologia, pesquisando, principalmente, os seguintes temas: multimodalidade no ensino de ciências e biologia, formação de professores, ação docente, escolarização, linguagens e livro didático de ciências e de biologia.**



**Cláudia Avelar Freitas**

**\*Este material é o produto final da disciplina de Estágio Supervisionado em Ensino de Ciências II do curso de Licenciatura em Ciência Biológicas, da Universidade Federal de Juiz de Fora e encontra-se disponível em formato digital e gratuito, sendo expressamente proibida a sua venda e comercialização.**



# INTRODUÇÃO

**Olá querido(a) professor(a),**

**Desejamos que o nosso trabalho se torne uma fonte abrangente de informações para você que deseja visitar e explorar o Jardim Botânico com os seus alunos. Esperamos que essa iniciativa promova uma visita consciente e responsável, uma vez que possuímos regras de conduta para uma melhor preservação do ambiente e uma visita atraente e eficaz. Somado a isso, desejamos que a iniciativa colabore para que vocês escolham o roteiro que mais se encaixa na realidade de sua sala de aula e que a experiência não se limite apenas ao tempo em que a turma está nas dependências do Jardim, já que o espaço é uma importante ferramenta de ensino e pode ser um grande diferencial em suas aulas.**

**Por fim, esperamos que vocês utilizem as atividades educativas disponibilizadas, atreladas a um eficiente processo de ensino e aprendizagem.**

**Venha com a gente desfrutar o poder da educação ambiental!**



# **SOBRE O JARDIM**

O Jardim Botânico da Universidade Federal de Juiz de Fora é uma bela área de floresta preservada da Mata Atlântica, onde os visitantes podem desfrutar de experiências de educação ambiental e aprender sobre a sociobiodiversidade. Com mais de 400 espécies nativas da Mata Atlântica, o Jardim proporciona um contato próximo com a natureza, permitindo que os visitantes compreendam as relações ecológicas, os usos e as dimensões culturais das plantas.

A visitação é gratuita e aberta ao público em geral, de terça a domingo, das 8h às 17h, com a última entrada permitida até às 16h. O Jardim oferece diversos ambientes naturais dentro da Mata do Krambeck, incluindo trilhas, lagos com decks e outras oportunidades para observar e conhecer a flora e fauna local. Além disso, possui a casa sede, laboratório casa sustentável, bromeliário, orquidário e uma casa de educação ambiental, tornando-se um excelente espaço para o aprendizado.



# **SOBRE O JARDIM**

**O acesso ao Jardim Botânico é exclusivamente pela Rua Coronel Almeida Novais, no Bairro Santa Terezinha. Não há estacionamento disponível no local, mas existem opções privadas nas proximidades. O Jardim dispõe de um bicicletário para os visitantes guardarem suas bicicletas com cadeado, mas todo o percurso dentro do local é feito a pé.**

**É importante ressaltar que, por enquanto, a acessibilidade é limitada e que o caminho principal e as trilhas são de terra natural, o que pode resultar em poças d'água e lama durante períodos chuvosos.**



# AGENDAMENTO

As visitas escolares são realizadas de terça a sexta-feira, das 8h às 11h e das 13h às 16h, e são gratuitas. Para cada turno, disponibilizamos 45 vagas para estudantes e 5 vagas para professores ou acompanhantes da escola. A equipe de Educação Ambiental sugere que os professores e acompanhantes visitem junto com os grupos.

Para participar das visitas escolares, basta preencher o formulário online. Caso não encontre a data inicialmente escolhida, isso significa que o dia já está ocupado ou que não está no período de agendamento. Você deve escolher o roteiro desejado e seguir as orientações enviadas por e-mail. Você receberá por e-mail uma declaração anexa, que deve ser impressa e assinada pela direção da escola. Esse documento contém informações importantes, incluindo o consentimento da escola em relação aos compromissos e riscos associados à visita ao Jardim Botânico, que é um espaço aberto.

Cada escola pode solicitar no máximo quatro visitas por período de agendamento. Quando esse número for excedido, serão considerados apenas os quatro primeiros agendamentos. Essa medida visa garantir o acesso a um maior número de instituições.

## FORMULÁRIO



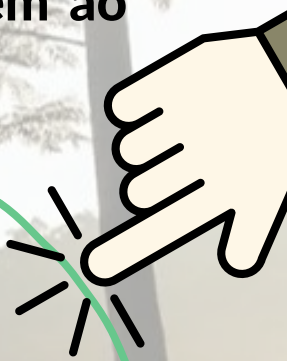
UNIVERSIDADE  
FEDERAL DE JUIZ DE FORA





# ROTEIROS

Vocês podem explorar o Jardim Botânico de várias maneiras. Existem cinco roteiros temáticos com diferentes pontos de interesse espalhados pelos caminhos do jardim, cada um abordando um tema específico. Além disso, vocês também têm a opção de visitar livremente, sem seguir um tema específico. Lembrem-se de clicar no link abaixo para saber mais sobre cada roteiro específico, incluindo a faixa etária sugerida e o tempo estimado, para aproveitarem ao máximo a visita.



QUAL SERÁ  
O MELHOR  
ROTEIRO PARA  
NÓS?





# RECOMENDAÇÕES

- É importante que os estudantes usem crachá ou uniforme escolar que os identifiquem como visitantes pertencentes do grupo.
- É recomendado que os visitantes usem itens de proteção individual, como repelente, calças compridas, sapatos fechados, chapéus e protetor solar.
- Os visitantes devem permanecer apenas nas áreas designadas para visitação.
- É necessário evitar entrar nas matas, se aproximar das bordas dos lagos e se afastar dos grupos de visitantes ou monitores.
- Nem todos os locais do Jardim Botânico possuem banheiros e bebedouros disponíveis. Portanto, é recomendado que os visitantes estejam atentos a essa questão e se planejem adequadamente. É aconselhável levar consigo uma garrafinha de água para se manter hidratado durante a visita.



# JARDIM BOTÂNICO INDICA

O Jardim Botânico é um espaço para, entre outros objetivos, observar a natureza e trocar saberes, portanto, deve-se aproveitar o local com tranquilidade e harmonia, para isso é preciso seguir algumas regras simples. Na dúvida do que é e o que não é permitido, pergunte aos nossos monitores



- Desfrutar do lazer contemplativo;
- Realizar piqueniques em áreas designadas para esse propósito;
- Deliciar-se com a tranquilidade e os sons da natureza ao seu redor;
- Utilizar o espaço público de forma consciente, respeitando o interesse coletivo;
- Capturar imagens ou vídeos;
- Assumir a responsabilidade pela correta disposição do lixo gerado durante a visita.



# JARDIM BOTÂNICO NÃO INDICA

O Jardim Botânico é um espaço para, entre outros objetivos, observar a natureza e trocar saberes. Por isso, para aproveitá-lo com tranquilidade e harmonia é preciso seguir algumas regras simples. Na dúvida do que é e o que não é permitido, pergunte aos nossos monitores



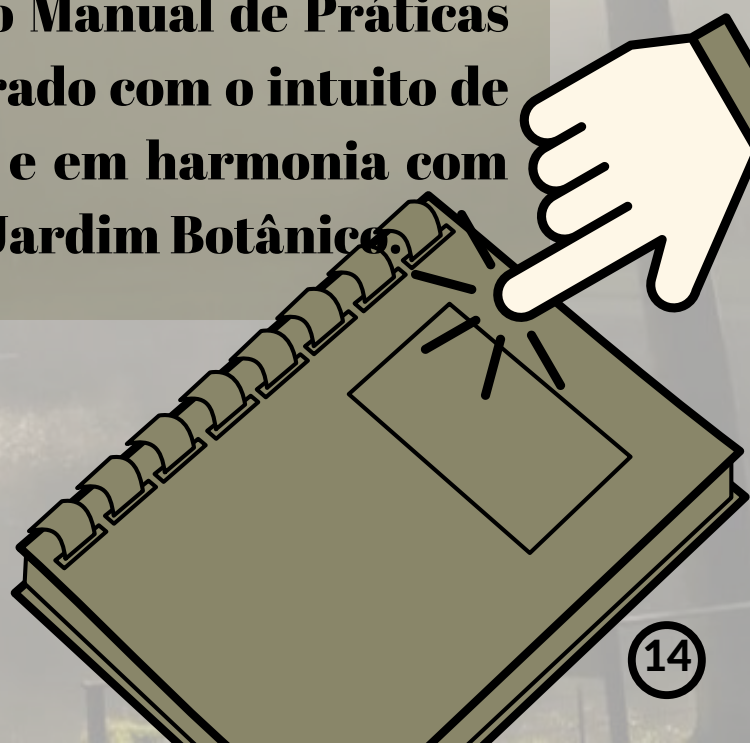
- **Utilização de dispositivos eletrônicos ou instrumentos musicais que produzam sons, tanto acústicos quanto eletrônicos;**
- **Consumo ou porte de bebidas alcoólicas;**
- **Fumar ou acender fogo em qualquer circunstância;**
- **Presença de visitantes em estado de embriaguez, sem camisa ou vestindo trajes de banho inadequados;**
- **Prática de esportes não autorizados;**



# JARDIM BOTÂNICO NÃO INDICA

- Realização de churrascos ou qualquer atividade de preparação de alimentos que envolva fogo aberto;
- Comportamentos que causem danos ao patrimônio ou perturbem outros visitantes;
- Ameaçar, danificar, introduzir ou remover qualquer forma de vida vegetal ou animal;
- Venda ou distribuição de produtos comerciais ou materiais promocionais;
- Não é permitida a realização de cultos religiosos ou manifestações religiosas; Proibido o ingresso de animais de estimação ou pets.

**Recomendamos a leitura do Manual de Práticas Sustentáveis, que foi elaborado com o intuito de garantir uma visita segura e em harmonia com os princípios e objetivos do Jardim Botânico.**





# APLICABILIDADE EM SALA DE AULA

A BNCC contribui para a formação de cidadãos mais conscientes e responsáveis em relação aos desafios socioambientais, já que seu texto apresenta habilidades e competências que visam à compreensão dos impactos das atividades humanas sobre o meio ambiente, à valorização da biodiversidade e à busca por soluções sustentáveis. Dessa forma, o ensino de Ciências e Biologia, pautado pela BNCC, estimula a formação de indivíduos capazes de tomar decisões embasadas em conhecimento científico e de atuar de maneira ética e responsável no mundo em que vivem. Nesse sentido, preparamos um conjunto de atividades com base na Base Curricular Comum para vocês, professores e responsáveis, utilizarem com seus alunos, a fim de enriquecer o conteúdo tratado no Jardim Botânico e firmar os conhecimentos compartilhados.





# 1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

**Roteiro sugerido: Roteiro livre**

**Habilidade BNCC:**

- (EF01GE01) Descrever características observadas de seus lugares de vivência (moradia, escola etc.) e identificar semelhanças e diferenças entre esses lugares.

**Pré-visita:** Solicitar que os alunos desenhem o que esperam encontrar na visita no Jardim Botânico.

**Na sala de aula:** Pedir que o aluno desene o que mais gostou de ver no Jardim Botânico.



# 1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

## Jardim Botânico

Nome: \_\_\_\_\_

Data: \_\_/\_\_/\_\_

**DESENHE O QUE VOCÊ IMAGINA ENCONTRAR NO JARDIM BOTÂNICO QUE  
VOCÊ NÃO ENCONTRA NA CIDADE:**



**DESENHE O QUE VOCE MAIS GOSTOU DE VER NO JARDIM BOTÂNICO**





# 2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

**Roteiro sugerido: Roteiro livre**

**Habilidade BNCC:**

- (EF02CI04) Descrever características de plantas e animais (tamanho, forma, cor, fase da vida, local onde se desenvolvem etc.) que fazem parte de seu cotidiano e relacioná-las ao ambiente em que eles vivem.

**Pós-visita:** Solicitar que os alunos desenhem o que mais chamou sua atenção durante a visita no Jardim Botânico.

**Na sala de aula:** A partir dos desenhos feitos em casa que cada aluno escreva uma frase sobre características das plantas vistas no jardim.

**Sugestão:** A professora pode relacionar em uma lista, no quadro negro, junto com os alunos, as características das plantas do jardim com o ambiente que vivem.



## Jardim Botânico

Nome: \_\_\_\_\_

Data: \_\_/\_\_/\_\_

DESENHE O QUE MAIS CHAMOU SUA ATENÇÃO DURANTE A VISITA:



EM SALA, ESCREVA UM PARÁGRAFO SOBRE CARACTERÍSTICAS DAS PLANTAS VISTAS NO JARDIM.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



# 3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

**Roteiro sugerido: Roteiro livre**

**Habilidade BNCC:**

- (EF03GE04) Explicar como os processos naturais e históricos atuam na produção e na mudança das paisagens naturais e antrópicas nos seus lugares de vivência, comparando-os a outros lugares.

**Pré-visita:** Fornecer aos alunos um caça palavra com alguns termos que vão ser encontrados no Jardim Botânico.

**Pós-visita:** Pedir que os alunos montem suas próprias histórias, oralmente, como se eles fossem exploradores no Jardim botânico, falando um pouco sobre a visita que fizeram, o que eles mais gostariam de explorar se fossem pesquisadores.

**Sugestão:** Pedir que os alunos façam uma ilustração para sua história, do que mais gostou no jardim.



# 3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

## Jardim Botânico

U	E	T	P	E	S	S	O	A	S	Z	G	H	L
D	T	V	M	N	A	T	U	R	E	Z	A	I	Z
K	D	E	J	S	K	V	A	U	G	E	T	W	W
D	W	N	T	Z	D	I	V	E	R	S	Ã	O	S
U	C	Q	H	H	L	A	Z	E	R	M	O	N	B
A	P	G	A	T	R	P	Á	S	S	A	R	O	S
V	O	X	H	P	U	N	Y	W	D	Á	G	U	A
X	F	O	M	R	D	Q	G	M	P	L	G	M	W
K	F	R	R	H	P	L	A	N	T	A	S	I	A
W	H	L	O	Y	R	L	A	G	O	C	B	D	X
F	S	R	H	A	N	I	M	A	I	S	W	E	U
H	I	F	R	U	T	A	S	P	V	D	U	S	H
U	K	Y	E	R	F	U	T	E	U	D	A	F	I
E	K	D	X	S	O	L	Z	S	W	A	G	W	D

[educolorir.com](http://educolorir.com)

ANIMAIS  
FRUTAS  
LAZER  
PESSOAS  
PÁSSAROS

DIVERSÃO  
LAGO  
NATUREZA  
PLANTAS  
ÁGUA



# 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

**Roteiro sugerido:** Roteiro de Relações Ecológicas (o último adaptado para o ano, pois o roteiro já existente é para acima de 12 anos) ou livre.

**Habilidade BNCC:**

- (EF04CI04) Analisar o ambiente e seus componentes vivos e construir cadeias alimentares simples, reconhecendo a posição ocupada pelos seres vivos nessas cadeias e o papel do Sol como fonte primária de energia na produção de alimentos.

**Durante a visita:** Solicitar que os alunos identifiquem durante a visita ao Jardim Botânico, exemplos de organismos produtores, consumidores e decompositores.

**Pós-visita:** Pedir que os alunos montem, no caderno, uma cadeia alimentar simples com os exemplos que eles trouxeram do Jardim Botânico.

**Sugestão para sala de aula:** Realizar um momento de apresentações, em que cada aluno vai apresentar e explicar a cadeia alimentar que desenhou e mais o chamou atenção na visita.



# 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

## Jardim Botânico

Nome: \_\_\_\_\_

Data: \_\_/\_\_/\_\_

**A PARTIR DA VISITA QUE VOCÊ FEZ NO JARDIM BOTÂNICO E COM OS  
EXEMPLOS QUE TROUXE, MONTE UMA CADEIA ALIMENTAR.**



# 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

**Roteiro sugerido:** Roteiro livre

**Habilidade BNCC:**

- (EF05CI03) Selecionar argumentos que justifiquem a importância da cobertura vegetal para a manutenção do ciclo da água, a conservação dos solos, dos cursos de água e da qualidade do ar atmosférico.

**Durante a visita:** Entregar aos alunos o seguinte questionário antes da visita ao Jardim Botânico, eles devem entregar o questionário ao final do passeio, quando forem retornar ao ônibus, o questionário pode ser respondido em dupla ou individual.



## Jardim Botânico

Nome: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### Responda as perguntas:

1) Qual a vegetação predominante do Jardim Botânico da UFJF?

---

---

---

2) Como você classificaria a cobertura vegetal do Jardim Botânico?

---

---

---

3) Você acredita que essa cobertura vegetal favorece a conservação do solo? Justifique

---

---

---

4) Respire fundo. Você sente alguma diferença na qualidade do ar dentro do Jardim Botânico se comparado as áreas perto da escola? Quais diferenças?

---

---

---

5) Após ouvir os monitores, cite algumas curiosidades sobre a cobertura vegetal do Jardim Botânico.

---

---

---



# 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

**Na sala de aula:** Jogo "Conexões do Jardim Botânico"

**Objetivo:** Identificar e relacionar as plantas encontradas em um jardim botânico com os diferentes tipos de cobertura vegetal.

**Materiais necessários:**

- Cartas com imagens ou descrições das plantas encontradas no jardim botânico.
- Cartas com nomes ou imagens dos diferentes tipos de cobertura vegetal, como floresta tropical, savana, deserto, tundra, pradaria, entre outros.

**Instruções:**

- Antes do jogo, pesquise as plantas encontradas no jardim botânico e identifique a cobertura vegetal em que cada uma delas se enquadra.
- Crie cartas com imagens ou descrições das plantas em um conjunto e cartas com nomes ou imagens dos diferentes tipos de cobertura vegetal em outro conjunto.



# 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

- Se não houver exemplares no Jardim Botânico da UFJF, utilize outras imagens encontradas na internet.
- Divida a turma em equipes e distribua as cartas igualmente entre elas.
- Cada equipe deve combinar corretamente as plantas com o tipo de cobertura vegetal correspondente.
- A equipe que fizer mais correspondências corretas no menor tempo possível ganha o jogo.
- Após o jogo, discuta com os alunos as conexões entre as plantas e os diferentes tipos de cobertura vegetal, destacando as características específicas de cada uma e sua importância para a biodiversidade.

Esse jogo permite que os alunos explorem as relações entre as plantas encontradas em um jardim botânico e os diferentes tipos de cobertura vegetal existentes no mundo, os biomas. Isso ajuda a enfatizar a diversidade de plantas em diferentes ambientes e a importância da conservação desses ecossistemas. Lembre-se de fornecer informações e orientações adicionais durante o jogo, se necessário, para garantir que os alunos compreendam as conexões corretamente.



# 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

**Floresta  
Amazônica**

**Mata  
Atlântica**

**Mata das  
Araucárias**

**Seringueira**

**Pau brasil**

**Araucária**

**Floresta  
secundária**

**Cerrado**

**Caatinga**

**Pau jacaré**

**Café**

**Paineira barriguda**



# 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

**Trabalho em equipe:** Montar uma maquete que mostra a diferença na absorção de água da chuva na entre um solo com vegetação e um solo com vegetação degradada.

**Objetivo:** Que os alunos percebam a diferença que a cobertura vegetal tem sobre a manutenção do ciclo da água. A cobertura vegetal em áreas de morros desempenham papéis importantes durante o período de chuva, sendo essenciais para a regulação do ciclo da água e a prevenção de desastres naturais.

**Exemplo de Maquete:**

# 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL





# 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

## **Roteiro Sugerido: Roteiro livre**

### **Habilidades BNCC:**

- (EF06GE07) Explicar as mudanças na interação humana com a natureza a partir do surgimento das cidades.
- (EF06GE11) Analisar distintas interações das sociedades com a natureza, com base na distribuição dos componentes físico-naturais, incluindo as transformações da biodiversidade local e do mundo.
- (EF06GE13) Analisar consequências, vantagens e desvantagens das práticas humanas na dinâmica climática (ilha de calor etc.).

**Durante a visita:** Pedir que os alunos fiquem atentos a explicação dos monitores e respondam a seguinte pergunta no momento que acharem pertinente:

## Jardim Botânico

Nome: \_\_\_\_\_

Data: \_\_/\_\_/\_\_

À medida que as cidades crescem e as áreas urbanas se expandem, é cada vez mais importante refletir sobre o papel dos espaços verdes no meio urbano. Nos últimos anos, temos testemunhado um aumento significativo no crescimento das cidades e na construção de infraestruturas, muitas vezes à custa de áreas naturais. Os jardins botânicos são como oásis de biodiversidade e conhecimento em meio ao concreto e à agitação urbana. Diante desse cenário, surge uma importante questão: qual é a importância de um jardim botânico no meio urbano e quais benefícios ele pode proporcionar para a população local? Responda considerando os aspectos relacionados à preservação ambiental, educação, saúde e qualidade de vida que os jardins botânicos podem trazer para as comunidades urbanas.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



# 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

**Na sala de aula: Nome do jogo: "Exploradores da Biodiversidade"**

**Objetivo do jogo: Os alunos devem explorar diferentes aspectos da biodiversidade e das interações sociedade-natureza por meio de atividades e desafios em sala de aula.**

**Materiais necessários:**

- Cartas de desafio com perguntas relacionadas à biodiversidade, jardim botânico e interações sociedade-natureza.
- Folhas de papel em branco ou cadernos para anotações dos alunos.
- Canetas ou lápis para os alunos

**Instruções:**

- Divida a sala de aula em equipes. Cada equipe deve ter um nome ou identificador.
- Distribua no mínimo 2 cartas de desafio entre as equipes. As cartas devem conter perguntas relacionadas à biodiversidade, jardim botânico e interações sociedade-natureza.
- Cada equipe deve discutir e responder às perguntas nas cartas de desafio. Eles podem fazer pesquisas rápidas em livros, recursos online ou usar seu conhecimento prévio.

# 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

- As equipes anotam suas respostas em suas folhas de papel ou cadernos.
- Após um tempo determinado, peça que cada equipe apresente suas respostas. Você pode fazer perguntas adicionais para estimular a discussão e aprofundar o entendimento, também pode abrir para que os outros grupos comentem.

## Exemplos de perguntas:

1. O que é biodiversidade e por que é importante para a saúde do planeta?
2. Qual é a diferença entre espécie nativa e espécie exótica?
3. Como as atividades humanas podem afetar negativamente a biodiversidade local?
4. Quais são os principais benefícios de se ter um jardim botânico em uma cidade?
5. Quais são as principais funções de um jardim botânico além da conservação de plantas?
6. O que é uma área de preservação ambiental e qual é o seu papel na proteção da biodiversidade?
7. Como as mudanças climáticas podem afetar a biodiversidade de um Jardim Botânico?



# 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

8. Quais são os principais desafios enfrentados na conservação da biodiversidade em áreas urbanas?

9. Porque o Jardim Botânico da UFJF pode ser considerado um lugar de preservação da biodiversidade?

10. Qual é a importância da educação ambiental para a conscientização e preservação da biodiversidade?

**Trabalho em equipe:** Pedir para que os alunos se dividam em grupos para apresentarem um breve trabalho sobre “ Jardim Botânico: Como as ações humanas afetam o clima e a conservação ambiental”

**Alguns exemplos de subtemas que o professor pode usar:**

- Papel dos Jardins Botânicos na preservação ambiental
- Impacto das mudanças climáticas em Jardins Botânicos
- Práticas sustentáveis em Jardim Botânico
- Jardim Botânico e auxiliando na melhora do clima

# 7º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

**Roteiro sugerido:** Roteiro dos grandes grupos vegetais ou livre.

**Habilidades BNCC:**

- (EF07CI07) Caracterizar os principais ecossistemas brasileiros quanto à paisagem, à quantidade de água, ao tipo de solo, à disponibilidade de luz solar, à temperatura etc., correlacionando essas características à flora e fauna específicas.
- (EF07CI08) Avaliar como os impactos provocados por catástrofes naturais ou mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema afetam suas populações, podendo ameaçar ou provocar a extinção de espécies, alteração de hábitos, migração etc.

**Durante a visita:** Entregue uma ficha para os alunos e peça para que eles preencham e levem na próxima aula ou entregue no final do passeio. A ficha deve conter perguntas selecionadas pelo professor, e que estejam relacionadas com o conteúdo que esta sendo apresentado.



# 7º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

- Qual é o ecossistema que a mata do Krambeck faz parte? justifique sua resposta
- As plantas precisam de água para sobreviver. Como as plantas do jardim tem acesso à água?
- Qual tipo de solo você observou durante a visitação?
- Voc e sentiu alguma diferença entre a temperatura fora e dentro do jardim botânico. Por que voc e acha que isso acontece? Qual a disponibilidade de luz solar no jardim botânico e qual a razão dessa condição?
- Voc e acredita que existem ameaças   biodiversidade do Jardim Botânico? Se sim, quais são elas e como podem afetar as plantas e os animais?

**Na sala de aula: Jogo “ Conectando a Natureza: Jardim botânico e Mata Atlântica”**

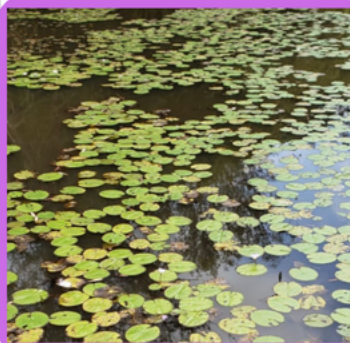
**Objetivo:** O jogo estimula o reconhecimento de diferentes plantas do Jardim Botânico. Além disso, ajuda a familiarizar os jogadores com a diversidade vegetal desses ambientes fixando aquilo que eles conheceram durante a visita o.



# 7º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL



**Palmeira  
Barriguda**



**Ninfeias**



**Orquídea**



**Bananeira  
d'agua**



**Pau Jacaré**



**Pau- Brasil**



# 7º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

**Trabalho em equipe:** Pensando na visita que os alunos realizaram ao Jardim Botânico da UFJF, vamos dividi-los em grupos de no máximo 4 pessoas. Cada grupo deverá escolher uma das plantas que eles viram durante o trajeto e criar um cartaz com informações sobre essa espécie. O trabalho pode ser exposto na escola ou apresentado em uma aula de Ciências.

O cartaz deve incluir:

- Nome popular e científico da planta.
- Descrição das características físicas da planta, como tamanho, forma das folhas, flores e frutos.
- Onde essa planta é encontrada naturalmente? Em qual tipo de ambiente ou região ela cresce melhor?
- Quais são as condições preferenciais de crescimento para essa planta? Ela precisa de muita luz solar, sombra, umidade, solo específico, entre outros fatores?

# 7º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

- Há alguma curiosidade interessante sobre essa planta? Por exemplo, sua história, usos medicinais, interações com outros seres vivos, entre outros aspectos.
- O que pode causar a extinção dessa espécie? Quais são os principais fatores de ameaça ou pressões ambientais que podem levar ao desaparecimento dessa planta?
- Existe algum animal que esteja relacionado a essa espécie de planta? Por exemplo, algum animal se alimenta de seus frutos, estabelece uma relação ecológica com a planta ou usa-a como abrigo?



# 8º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

**Roteiro sugerido:** Roteiro dos grandes grupos vegetais ou livre.

## **Habilidades BNCC:**

- (EF08CI07) Comparar diferentes processos reprodutivos em plantas e animais em relação aos mecanismos adaptativos e evolutivos.
- (EF08CI16) Discutir iniciativas que contribuam para restabelecer o equilíbrio ambiental a partir da identificação de alterações climáticas regionais e globais provocadas pela intervenção humana.

**Durante a visita:** Antes da visita, em sala de aula introduz o tema da reprodução em plantas e animais, explicando a importância dos processos reprodutivos na perpetuação das espécies e na evolução. À medida que exploram o Jardim Botânico, o monitor deve compartilhar informações e curiosidades sobre as espécies encontradas, destacando seus processos reprodutivos e mecanismos adaptativos.

# 8º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Os alunos devem registrar suas observações e anotações em seus cadernos, incluindo:

- Descrição dos processos reprodutivos das plantas e animais observados (polinização, fecundação, gestação, reprodução sexuada/assexuada, etc.).
- Mecanismos adaptativos relacionados aos processos reprodutivos (exemplo: adaptações das flores para atrair polinizadores, comportamentos específicos para atração de parceiros reprodutivos, etc.).
- Consequências evolutivas desses mecanismos adaptativos (exemplo: surgimento de novas espécies, aumento da diversidade genética, adaptação a diferentes ambientes, etc.).
- Encoraje os alunos a tirarem fotos ou fazerem desenhos das plantas e animais observados para ilustrar suas anotações.

Na sala de aula: Na sala de aula terá uma continuação da atividade proposta para ser realizada durante a visita. Mas nada impede do professor adaptá-la para ser realizada apenas na sala de aula, sem relação com a sugestão anterior.



# 8º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Na aula após a visita ao Jardim botânico reúna a turma para uma discussão coletiva, na qual os alunos compartilharão suas descobertas, comparando os processos reprodutivos e os mecanismos adaptativos encontrados.

Promova uma reflexão em grupo sobre a importância dos diferentes processos reprodutivos nas estratégias de sobrevivência e adaptação das espécies no ambiente.

Conclua a atividade reforçando a relação entre os mecanismos adaptativos e evolutivos dos processos reprodutivos em plantas e animais, destacando sua importância na conservação da biodiversidade.

Trabalho em equipe: O trabalho pode ser feito durante a aula ou pode ser passado para casa a fim de que os alunos estudem e pesquisem antes da discussão.

Divida a turma em 3 grupos, e distribua os estudos de caso para os grupos. Eles devem ler o estudo e responder a pergunta. Depois devem apresentar sua resposta para a sala a fim de que todos debatam sobre o tema.

## Estudo de caso

### Grupo 1

Havia um visitante chamado Lucas que decidiu explorar o Jardim Botânico da sua cidade em um dia de intenso calor. Ao entrar no jardim, percebeu imediatamente uma diferença na temperatura. A sensação de frescor e alívio do calor era notável em comparação com a área externa do jardim.

Enquanto caminhava pelos caminhos sombreados, Lucas notou que a temperatura dentro do Jardim Botânico era significativamente mais baixa do que fora dele. Ele sentiu uma brisa suave soprando através das árvores, que ajudava a refrescar o ambiente. Lucas decidiu parar em um banco próximo a um lago tranquilo para apreciar a paisagem e se refrescar ainda mais. Curioso com essa diferença de temperatura, Lucas começou a refletir sobre os motivos por trás desse fenômeno. Como os Jardins Botânicos podem servir como modelos para a criação de áreas verdes urbanas que ajudam a combater as ilhas de calor e melhoram a qualidade do ar?



# 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

**Roteiro sugerido:** Roteiro livre

**Habilidades BNCC:**

- (EF09CI12) Justificar a importância das unidades de conservação para a preservação da biodiversidade e do patrimônio nacional, considerando os diferentes tipos de unidades (parques, reservas e florestas nacionais), as populações humanas e as atividades a eles relacionados.
- (EF09CI13) Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas.

**Antes da visita:** Durante essa atividade nosso objetivo é fazer com que os alunos reflitam sobre a relação entre o Jardim Botânico e as unidades de conservação, com o intuito de compreender como o Jardim Botânico contribui para a conservação ambiental e como ele está diretamente relacionado a esse tema.

# 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

O professor deve passar algumas perguntas, como as de exemplo abaixo, assim refletindo, antes de conhecer, como o Jardim trabalha para a conservação.

- Por que você acha importante ter unidades de conservação, como florestas e reservas nacionais, para preservar a biodiversidade?
- Como você acredita que o Jardim Botânico atua como unidade de conservação?
- Quais os benefícios das áreas de preservação permanente para a manutenção dos recursos hídricos e biodiversidades?
- Como a unidade de conservação e o Jardim Botânico podem promover a integração entre as populações humanas e atividades de conservação e pesquisa?

**Sala de aula:** Depois da visita, o professor pode propor a seguinte atividade: os alunos devem formular cinco perguntas que relacionem a visita ao Jardim Botânico com o conteúdo que estão aprendendo em sala de aula sobre unidades de conservação e preservação da biodiversidade.



# 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Em seguida, os alunos devem trocar suas folhas de perguntas com seus colegas de sala, de modo que cada aluno responda às perguntas feitas por outro aluno. Essa dinâmica proporcionará uma oportunidade de reflexão e compartilhamento de conhecimentos entre os alunos.

Aqui estão exemplos de perguntas que podem estimular os alunos a refletirem sobre o tema:

- Como a visita ao Jardim Botânico ajudou a reforçar a importância das unidades de conservação na preservação da biodiversidade?
- Durante a visita, você identificou alguma espécie ameaçada de extinção? Como as unidades de conservação podem auxiliar na proteção dessas espécies?
- Quais são as atividades de educação ambiental desenvolvidas pelo Jardim Botânico e como elas se relacionam com a conscientização sobre a importância da preservação da biodiversidade?

# 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

- Quais foram as espécies de plantas ou animais que você encontrou durante a visita? Como essas espécies estão relacionadas à preservação da biodiversidade?
- De que forma as áreas de preservação permanente (APPs) presentes no Jardim Botânico contribuem para a conservação dos recursos hídricos e da biodiversidade?

**Trabalho em equipe:** O objetivo dessa atividade é proporcionar uma atividade de grupo que incentive os alunos a buscar soluções para problemas ambientais na cidade ou comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e sustentabilidade bem-sucedidas, tendo como referência a visita ao Jardim Botânico da UFJF. Ela pode ser adaptada ao tempo que o professor possui para realizá-la. Primeiro, relembre com os alunos os principais aspectos da visita ao Jardim Botânico da UFJF. Destaque os conceitos de conservação da biodiversidade, importância das unidades de conservação e a relação entre o jardim botânico e a sustentabilidade.



# 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Depois os divide em grupos de 4 a 5 pessoas, peça para que cada grupo identifique um problema ambiental relevante na cidade ou comunidade em que vivem. Os encorajem a pensar em problemas que tenham conexão direta ou indireta com o Jardim Botânico, como falta de áreas verdes, poluição, falta de conscientização ambiental. Posteriormente, peça para que cada grupo pesquise e apresente exemplos de ações de consumo consciente e sustentabilidade que tenham sido implementadas em outras cidades, ou outros jardins botânicos que eles podem conhecer, que solucione o problema identificado no ponto anterior, eles podem pesquisar sobre programas de educação ambiental, recuperação de áreas degradadas, iniciativas de conservação da biodiversidade ou ações de conscientização com parceria da comunidade. Somado a isso, os alunos devem apresentar tanto o problema identificado, quanto os exemplos de ações que podem ser utilizados para combater o problema, além disso, os incentive a discorrer como a solução que eles trouxeram pode ser aplicada na realidade de suas cidades.

# ENSINO MÉDIO: COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 1

*Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global.*

## Habilidades BNCC:

- (EM13CNT101) Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas.



# ENSINO MÉDIO: COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 1

- (EM13CNT102) Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos.

**Atividade:** Antes da visita discuta com os alunos sobre as transformações e conservações que ocorrem nos sistemas naturais, como a interação entre os seres vivos e o ambiente, utilização de recursos naturais, equilíbrio ecológico e outros.

Durante a visita, incentive os alunos a realizarem anotações ou fotos para documentar o que perceberam.

Após a visita, peça aos alunos para analisarem as observações e registros feitos no Jardim Botânico. Eles devem identificar situações em que ocorrem transformações e conservações de quantidade de matéria, energia e movimento.

# ENSINO MÉDIO: COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 1

Podem ser exemplos como a captação de energia solar pelas plantas, a produção de oxigênio na fotossíntese, a interação entre polinizadores e flores, entre outros processos presentes no Jardim Botânico.

Como exemplos:

- Criar um gráfico que represente a variação da quantidade de luz solar ao longo do dia.
- Desenhar um diagrama mostrando o ciclo da água no ambiente do Jardim Botânico.
- Criar um esquema que represente a cadeia alimentar observada, destacando os diferentes níveis tróficos.
- Elaborar um mapa mostrando a distribuição das diferentes espécies de plantas e animais no Jardim Botânico.

Cada aluno ou grupo deve apresentar suas representações e previsões para a turma, explicando o raciocínio por trás delas. Incentive a discussão coletiva, permitindo que os alunos questionem e complementam as apresentações uns dos outros.



# ENSINO MÉDIO: COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 2

*Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis.*

Roteiro sugerido: Roteiro livre

Habilidades BNCC:

- (EM13CNT202) Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).

# ENSINO MÉDIO: COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 2

- (EM13CNT203) Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).

**Atividade:** Antes da visita explique aos alunos que eles irão explorar a diversidade da vida no Jardim Botânico e analisar as condições ambientais que favorecem ou limitam a manifestação dessa vida. Discuta brevemente sobre os diferentes níveis de organização da vida, desde os seres vivos individuais até os ecossistemas. Durante o roteiro os incentivem a observar e registrar as diferentes formas de vida presentes no ambiente. Eles podem fazer anotações, desenhos, fotografias ou até mesmo vídeos para documentar o que perceberem.



# **ENSINO MÉDIO: COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 2**

Após a visita, peça aos alunos para analisarem as observações e registros feitos no Jardim Botânico. Eles devem identificar as diferentes formas de vida encontradas, desde plantas e animais até microorganismos presentes no solo ou na água.

Com base nas formas de vida identificadas, os alunos devem analisar as condições ambientais que são favoráveis e os fatores limitantes para a manifestação dessa vida no Jardim Botânico. Por exemplo, eles podem explorar a importância da disponibilidade de água, luz solar, nutrientes do solo, temperatura, abrigo e interações entre as espécies.

Caso haja disponibilidade de dispositivos e aplicativos digitais, os alunos podem utilizar essas ferramentas para aprofundar sua pesquisa e obter informações adicionais sobre as formas de vida identificadas e as condições ambientais. Eles podem pesquisar sobre espécies específicas, interações ecológicas, características adaptativas, entre outros aspectos relacionados à diversidade da vida no Jardim Botânico.

# **ENSINO MÉDIO: COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 2**

Cada aluno ou grupo deve apresentar suas descobertas sobre as formas de vida e as condições ambientais favoráveis e limitantes no Jardim Botânico. Incentive a discussão coletiva, permitindo que os alunos compartilhem suas observações, questionem e complementam as apresentações uns dos outros.

Essa atividade permite que os alunos explorem e analisem a diversidade da vida no Jardim Botânico, relacionando-a com as condições ambientais favoráveis e limitantes. Ao observar e refletir sobre as diferentes formas de vida e seus requisitos, os alunos desenvolvem uma compreensão mais aprofundada sobre a complexidade e interdependência dos seres vivos.



# ENSINO MÉDIO: COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 3

***Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC).***

## **Habilidades BNCC:**

- (EM13CNT301) Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica.

# ENSINO MÉDIO: COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 3

- (EM13CNT303) Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações.

**Atividade:** Tem-se como proposta para essa competência a realização, pelos alunos, de um mini artigo sobre sua visita ao Jardim Botânico da UFJF. A atividade pode ser realizada em grupo ou de forma individual. É importante que o professor incentive todo o tipo de registro da visita ao Jardim, seja ele escrito ou fotografado, uma vez que esses registros serão fundamentais para a realização da atividade.

A atividade pode ser dividida em etapas ao longo de algumas aulas, dependendo do tempo disponível.



# ENSINO MÉDIO: COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 3

- **Passo 1: Introdução e Orientações**

Explique aos alunos que eles irão escrever um mini artigo sobre sua visita ao Jardim Botânico. Explique que o artigo deve conter uma introdução, desenvolvimento e conclusão, além de destacar aspectos importantes da visita.

- **Passo 2: Pesquisa e Anotações**

Peça aos alunos para revisar suas anotações, registros e fotos da visita ao Jardim Botânico. Incentive-os a recordar detalhes e momentos significativos durante a visita.

- **Passo 3: Organização do Mini Artigo**

Ajude os alunos a organizar suas ideias e a estruturar o mini artigo.

Sugira que sigam a seguinte estrutura:

a) Introdução: Apresente o propósito do artigo e uma breve descrição do Jardim Botânico visitado.

# ENSINO MÉDIO: COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 3

b) **Desenvolvimento:** Divida o desenvolvimento em seções, cada uma abordando um aspecto relevante da visita. Por exemplo: biodiversidade encontrada, importância das unidades de conservação, interações com a natureza, educação ambiental, entre outros. Incentive-os a utilizar informações concretas e detalhes específicos para enriquecer o texto.

c) **Conclusão:** Faça uma reflexão sobre os aprendizados e impactos da visita ao Jardim Botânico. Incentive-os a compartilhar suas impressões pessoais e a destacar a importância da preservação ambiental.

- **Passo 4: Revisão e Edição**

Peça aos alunos para revisarem e editarem seus textos, focando em aspectos como coesão, clareza e correção gramatical. Incentive-os a utilizar vocabulário adequado e a dar um título criativo ao seu mini artigo.



# **ENSINO MÉDIO: COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 3**

- **Passo 5: Apresentação e Compartilhamento**

Dê a oportunidade para que os alunos apresentem seus mini artigos em sala de aula. Eles podem ler em voz alta ou selecionar trechos para compartilhar. Incentive o diálogo entre os estudantes, permitindo que façam perguntas e comentários sobre as visitas uns dos outros.

Essa atividade proporciona aos alunos a oportunidade de expressar seus aprendizados e experiências de forma escrita, desenvolvendo habilidades de síntese, organização e reflexão crítica. Além disso, promove a troca de conhecimentos e o engajamento com a preservação ambiental, destacando a importância do Jardim Botânico como uma unidade de conservação.

# ENSINO MÉDIO: JOGO

A atividade pode ser utilizada em qualquer ano do Ensino Médio e promove a proposta de relacionar o Jardim Botânico com a educação ambiental.

A turma será dividida em 4 grupos e cada grupo terá um pino para participar do jogo. As perguntas serão relativas ao que eles aprenderam durante a visita do jardim botânico, seus aprendizados em sala de aula nas aulas de Biologia, sua bagagem anteriormente aprendida e as diversas esferas da educação ambiental.

## Componentes do jogo:

- **Tabuleiro:** Representa o espaço de jogo, onde os jogadores irão se movimentar.
- **Pinos:** Representam os jogadores no tabuleiro.
- **Cartas:** Podem fornecer ações, eventos ou informações adicionais durante o jogo.
- **Dados:** São utilizados para determinar movimentos ou resultados aleatórios.

## Preparação do jogo:

- Monte o tabuleiro e posicione-o no centro da área de jogo.
- Distribua os pinos para cada jogador, de acordo com o número de participantes.
- Embaralhe as cartas e coloque-as em um monte próximo ao tabuleiro.



# ENSINO MÉDIO: JOGO

## Regras do jogo:

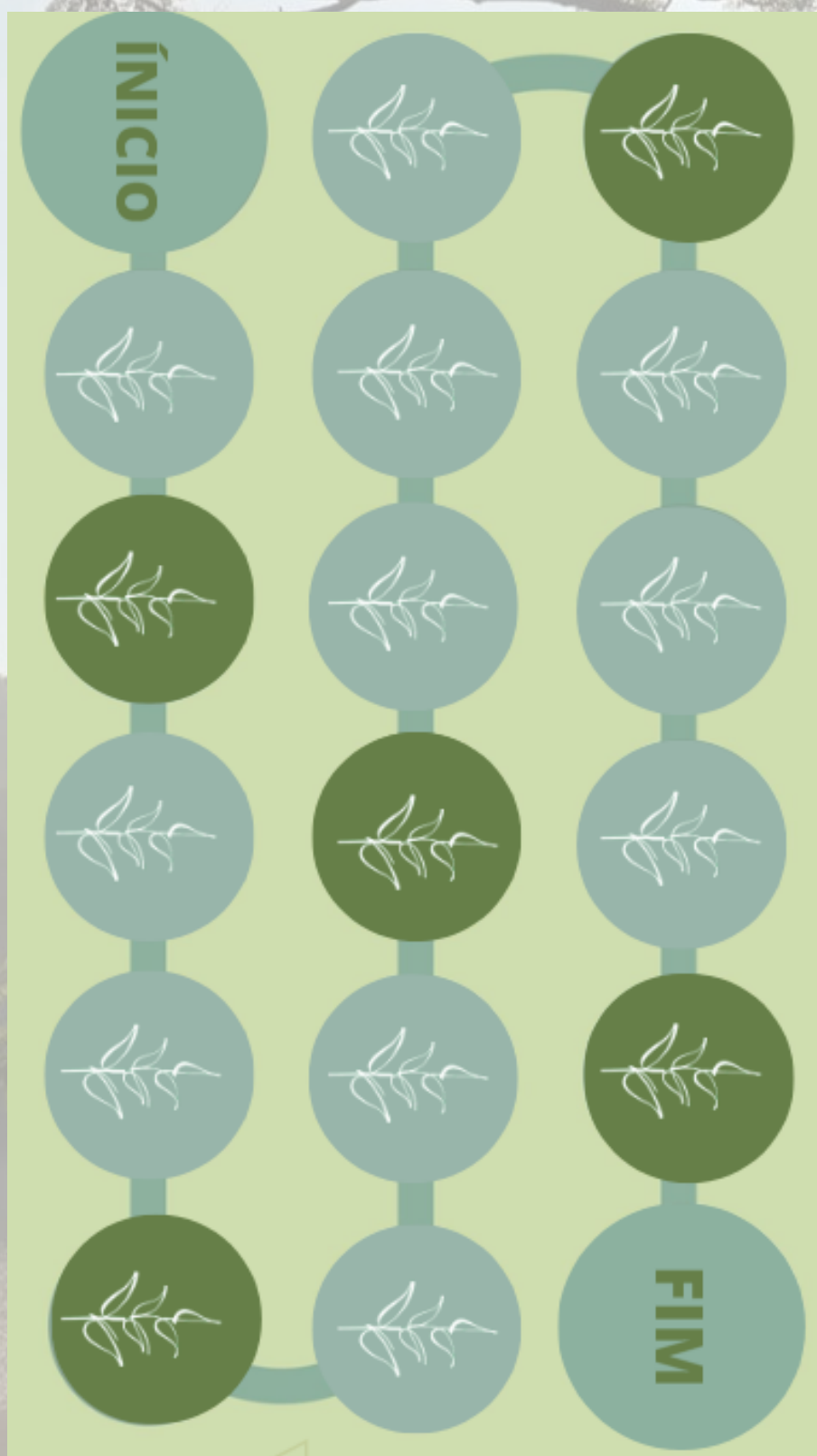
Defina quem será o primeiro jogador. Isso será determinado pelo dado de maior valor. Durante a rodada de cada jogador, eles devem executar as seguintes etapas:

1. Lançar os dados ou tomar qualquer ação que determine o movimento.
2. Mover sua peça de acordo com o resultado do dado ou conforme as regras específicas do jogo.
3. Realizar ações ou tomar decisões com base na posição em que a peça parou. Isso pode incluir comprar cartas, responder a perguntas, resolver desafios, entre outros.
4. Cumprir as regras e instruções apresentadas pelas cartas ou pelo tabuleiro.
5. Se o grupo acertar uma pergunta ele anda 1 casa e se acertar uma pergunta desafio ele andam 2 casas. Caso o grupo erre a pergunta, ele continua na mesma casa e espera a próxima vez de jogar.

O jogo continua com cada jogador realizando suas ações e se movendo pelo tabuleiro até que um dos jogadores alcance o objetivo final.

# ENSINO MÉDIO: JOGO

O tabuleiro:





# ENSINO MÉDIO: JOGO

Cartas do jogo em rosa e cartas desafio em verde.

<p>QUAL DAS SEGUINTE OPÇÕES MELHOR DESCREVE UMA RELAÇÃO ECOLÓGICA ONDE DUAS ESPÉCIES SE BENEFICIAM MUTUAMENTE?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. COMPETIÇÃO</li> <li>2. PREDACÃO</li> <li>3. <b>MUTUALISMO</b></li> <li>4. PARASITISMO</li> </ol>	<p>Quando apareceu a onça no jardim botânico?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>2019</b></li> <li>2. 2020</li> <li>3. 2018</li> <li>4. 2021</li> </ol>	<p>Para onde a onça Julz foi levada quando foi capturada?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pantanal</li> <li>2. Serra do Cipó</li> <li>3. Ibitipoca</li> <li>4. <b>Parque estadual do rio doce</b></li> </ol>
<p>Destaca-se dentre os problemas ambientais que caracterizam o aumento da temperatura nas áreas urbanas o(a)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Ilha de calor.</b></li> <li>2. Inversão térmica.</li> <li>3. Efeito estufa.</li> <li>4. Rarefação da camada de ozônio.</li> </ol>	<p>Quando o jardim botânico foi inaugurado?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>2019</b></li> <li>2. 2020</li> <li>3. 2018</li> <li>4. 2022</li> </ol>	<p>Qual armadilha obteve sucesso na captura da onça que apareceu no Jardim Botânico?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Armadilha de laço</li> <li>2. <b>Armadilha de caixa</b></li> <li>3. Armadilha sonora</li> <li>4. Armadilha de Interceptação</li> </ol>
<p>As plantas, em sua fase de crescimento, necessitam de grande quantidade de carbono, sequestrado pela fotossíntese, para a produção de biomassa. O sequestro de carbono pelas plantas é aumentado</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reciclando papel.</li> <li>2. Mantendo intactas as florestas nativas.</li> <li>3. <b>Fazendo o replantio das áreas degradadas.</b></li> <li>4. Evitando a queima de madeira e de áreas de floresta.</li> </ol>	<p>Como a educação ambiental pode contribuir para a resolução dos problemas ambientais?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Promovendo a conscientização e a mudança de comportamento das pessoas.</b></li> <li>2. Ignorando os impactos humanos no meio ambiente.</li> <li>3. Estimulando a produção em larga escala de bens de consumo.</li> <li>4. Reduzindo a importância da reciclagem e da reutilização de materiais.</li> </ol>	<p>Porque encontramos árvores exóticas dentro do Jardim botânico?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Os Krambeck gostava</li> <li>2. <b>Sinal de status para família</b></li> <li>3. Pois já estava no local quando a família Krambeck adquiriu</li> <li>4. Pois era costume na época e era vendido na cidade</li> </ol>
<p>Qual é o principal objetivo da educação ambiental?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Promover a conservação dos recursos naturais.</b></li> <li>2. Estimular a participação política dos estudantes.</li> <li>3. Desenvolver habilidades de jardinagem.</li> <li>4. Ensinar técnicas de sobrevivência na natureza.</li> </ol>	<p>Qual é o principal desafio enfrentado pela educação ambiental atualmente?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falta de recursos financeiros.</li> <li>2. Ausência de leis ambientais.</li> <li>3. <b>Desinteresse da população.</b></li> <li>4. Baixa disponibilidade de recursos naturais.</li> </ol>	<p>O que era plantado nas terras que hoje fazem parte do Jardim Botânico?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Soja</li> <li>2. Milho</li> <li>3. <b>Café</b></li> <li>4. Arroz</li> </ol>



# ENSINO MÉDIO: JOGO

De 5 exemplos de problemas ambientais.	Quais são as estratégias mais eficazes para envolver a comunidade e incentivar a participação ativa na conservação do meio ambiente?	Você aprendeu algo novo sobre a importância da conservação das plantas e da biodiversidade durante a visita? O que foi?
Quem são os responsáveis pelo surgimento de problemas ambientais?	Quais são os benefícios da educação ambiental para o bem-estar humano e a qualidade de vida das comunidades?	Quais são algumas das adaptações que as plantas apresentam para sobreviver em diferentes ambientes?
Qual é a importância da educação ambiental na formação dos indivíduos e na construção de uma sociedade sustentável?	O que vocês viram durante o passeio ao Jardim Botânico que pode ser relacionado à educação ambiental?	Como a diversidade de plantas em um jardim botânico contribui para a preservação da biodiversidade?
Como a educação ambiental pode contribuir para a promoção da justiça social e da equidade ambiental?	Quais foram as plantas que mais chamaram sua atenção durante a visita? Por quê?	Você conseguiu identificar algumas espécies de plantas durante a visita? Quais foram?



# EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

A ideia da atividade é relacionar a visita ao Jardim Botânico com o dia a dia dos alunos da Educação de Jovens e Adultos, como as plantas que foram apresentadas também se encontram em nossas ruas e casas.

- Após a visita ao Jardim Botânico, reúna os alunos em uma roda de conversa na sala de aula.
- Inicie a discussão pedindo aos alunos para compartilharem suas impressões e observações sobre as plantas que viram durante a visita.
- Encoraje os alunos a fazerem conexões entre as plantas que viram no Jardim Botânico e as plantas que eles encontram em seu dia a dia, seja em suas casas, ruas, parques ou outras áreas próximas.

Faça perguntas para estimular a discussão, como:

- Vocês viram alguma planta no Jardim Botânico que também encontram em suas casas ou bairros?

# EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

- Quais são as diferenças entre as plantas que vimos no Jardim Botânico e as plantas que encontramos em áreas urbanas?

- Como as plantas que encontramos no nosso dia a dia contribuem para o equilíbrio ambiental?

- Vocês acham importante preservar as plantas que encontramos em nosso entorno? Por quê?

- O que podemos fazer para cuidar das plantas que encontramos em nosso dia a dia?

- Incentive os alunos a compartilharem suas experiências pessoais e opiniões sobre a importância das plantas em suas vidas diárias.
- Durante a roda de conversa, destaque a importância das plantas para a qualidade do ar, o equilíbrio ecológico e a beleza estética do ambiente.
- Finalize a atividade resumindo as principais ideias discutidas e reforçando a importância de valorizarmos e cuidarmos das plantas em nosso entorno.



# **ADAPTANDO PARA ALUNOS COM BAIXA VISÃO**

**Durante a visita, forneça aos alunos com baixa visão materiais táteis, como modelos de plantas em relevo, texturas diferentes de folhas e flores, ou até mesmo amostras reais de plantas, permitindo que eles explorem e sintam as características físicas das plantas. Encoraje os alunos a utilizar seus outros sentidos além da visão para explorar o ambiente do Jardim Botânico. Incentive-os a ouvir os sons da natureza, sentir o cheiro das plantas e identificar diferenças de temperatura em áreas sombreadas e ensolaradas.**

**Para tornar a atividade mais interativa e acessível aos alunos com baixa visão, o professor pode utilizar amostras táteis das plantas apresentadas durante a visita ao Jardim Botânico. Por exemplo, pode-se disponibilizar folhas, partes do tronco caído, flores ou frutos para que os alunos possam explorar as características físicas desses elementos.**

# **ADAPTANDO PARA ALUNOS COM BAIXA VISÃO**

**Essa abordagem permite que os alunos com baixa visão tenham uma experiência mais sensorial e memorável ao se conectar diretamente com as plantas mencionadas pelo professor. Através dessas amostras, o professor pode conduzir uma discussão em sala de aula, destacando a importância daquela planta específica para o ambiente ou ressaltando a relevância da biodiversidade presente no jardim para a manutenção da vida. Ao relacionar o conteúdo apresentado com o que foi visto e sentido durante a visita, os alunos conseguem estabelecer conexões mais significativas e consolidar seu aprendizado. Consequente, relacionando o que foi visto com a matéria que está sendo apresentada em sala.**



# **ADAPTANDO PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA AUDITIVA**

Para atender as necessidades dos alunos com deficiência auditiva, podemos utilizar estratégias que envolvam recursos táteis, aproveitando seu sentido da visão desenvolvido. Nesse sentido, o professor pode disponibilizar amostras de folhas, troncos, flores e frutos para que os alunos possam explorá-los e sentir suas texturas. A partir dessa experiência tátil, os alunos são convidados a expressar suas memórias e percepções por meio de ilustrações ou textos relacionados à visita ao Jardim Botânico. Pode ser algo que eles aprenderam com os monitores, algo que observaram ou uma planta específica que despertou sua curiosidade. O professor também pode incentivar os alunos a relacionar essas memórias com os conteúdos abordados na matéria do bimestre ou trimestre, promovendo a conexão entre a experiência vivenciada no jardim e os conceitos trabalhados em sala de aula. Essa atividade estimula a expressão criativa, a reflexão e a assimilação dos conhecimentos de forma significativa para os alunos com deficiência auditiva.

# COLETÂNEA COMPLETA DE ATIVIDADES





# VEJA TAMBÉM!





# VEJA TAMBÉM!

