

# Biosfera:

## Biomass Brasileiros

PROJETO  
lagoa  
**VIVCI**

# CRÉDITOS

Este material foi elaborado no âmbito do Convênio de PDI (Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação) celebrado entre a CODEMAR (Companhia de Desenvolvimento de Maricá), Prefeitura Municipal de Maricá e UFF (Universidade Federal Fluminense).

## **PREFEITO MUNICIPAL DE MARICÁ**

Fabiano Horta

## **PRESIDENTE DA CODEMAR**

Hamilton Lacerda

## **COORDENADOR DO PROJETO LAGOA VIVA - CODEMAR**

Eduardo Britto

## **REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**

Dr. Antônio Cláudio Lucas da Nóbrega

## **PRESIDENTE DA FUNDAÇÃO EUCLIDES DA CUNHA**

Dr. Alberto Di Sabatto

## **COORDENADOR DO PROJETO LAGOA VIVA - UFF**

Dr. Eduardo Camilo da Silva

## **COORDENADORA DO PPGAD/UFF**

Dra. Ana Raquel Coelho Rocha

## **GERENTE DO PROJETO LAGOA VIVA – UFF**

Marcio Soares da Silva

## **COORDENADORA CIENTÍFICA DO PROJETO LAGOA VIVA UFF**

Dra. Evelize Folly das Chagas

## **AUTORES CONTEUDISTAS**

Renan Amorim, Mahathma Aguiar Barreto, Pedro da Silva Sant'Anna, Lucas Gaudie-Ley, Joel de Mattos Junior, Victor Aleluia da Silva, Beatriz Freitas dos Santos Gonçalves, Carolina Waite, Lara Pompermayer, Danniela Scott, Khauê Vieira e Fabiana Pompermayer

## **ORGANIZAÇÃO DOS CONTEÚDOS**

Anna Clara Waite

## **REVISOR E EDITOR**

Jefferson Lopes Ferreira Junior

## **DIAGRAMAÇÃO**

Julia Braghetto Moreira

PROJETO  
lagoa  
**VIVCI**

# ENCICLOPÉDIA

1a edição, volume I. Rio de Janeiro, Eduk.AI Ltda., 2024  
© 2024 Eduk.AI Ltda.

produção:

EDUK.AI | Transformação  
Inovação educacional  
Inteligência Artificial



# APRESENTAÇÃO

A **Plataforma LAGOA VIVA** de Maricá é uma Comunidade Educacional que visa a Aprendizagem Ambiental desenvolvida com recursos tecnológicos de inteligência artificial para identificar índices de maturidade ambiental da população e para fornecer trilhas de aprendizagem. A proposta é identificar o perfil comportamental ambiental do indivíduo para o desenvolvimento de autopercepção e fornecer trilhas de aprendizagem com o intuito de ampliar a consciência ambiental e proporcionar uma maior eficácia de práticas cotidianas de preservação do meio ambiente.

Esta Comunidade Educacional de Aprendizagem Ambiental também se dedica à disponibilização de cartilhas e ebooks para que docentes, discentes e público em geral possam obter conteúdo de qualidade e de fácil acesso nas diversas temáticas sobre o meio ambiente. A educação ambiental é uma ferramenta importante para o desenvolvimento sustentável, contribuindo para a construção de uma cidade mais justa, igualitária e ambientalmente responsável. Por isso, cientes da importância e urgência desta questão, a CODEMAR (Companhia de Desenvolvimento de Maricá), UFF (Universidade Federal Fluminense) e Prefeitura de Maricá, desenvolveram a Plataforma LAGOA VIVA, uma iniciativa pioneira que utiliza tecnologia de ponta e tem potencial de revolucionar o âmbito da Educação Ambiental.

As cartilhas e ebooks estão organizadas nos principais temas que envolvem todas as esferas planetárias. Os conteúdos perpassam os seguintes eixos (esferas):

- **PLANETA TERRA**
- **ATMOSFERA**
- **GEOSFERA**
- **HIDROSFERA**
- **BIOSFERA**
- **ANTROPOSFERA**

# CONHECER SOBRE BIOMAS BRASILEIROS

O Brasil é um país com uma **GRANDE DIVERSIDADE DE BIOMAS**, cada um com características únicas de **FLORA, FAUNA** e **CLIMA**. São seis **BIOMAS PRINCIPAIS: AMAZÔNIA, CERRADO, CAATINGA, MATA ATLÂNTICA, PAMPA** e **PANTANAL**. Cada bioma possui ecossistemas específicos e abriga uma variedade de espécies animais e vegetais.

## AMAZÔNIA:

### O VALOR INCOMPARÁVEL DO GIGANTE BIOMA E SEU PAPEL VITAL NO EQUILÍBRIO AMBIENTAL

A **AMAZÔNIA** é o **MAIOR BIOMA** do país e abrange cerca de 60% do território brasileiro. É uma floresta tropical densa e úmida, com uma grande biodiversidade, abrigando espécies como o boto-cor-de-rosa, o tamanduá-bandeira, a onça-pintada e a arara-azul. A **AMAZÔNIA** também é conhecida como o **“PULMÃO DO MUNDO”**, pois produz cerca de 20% do oxigênio do planeta.



Figura 1: Amazônia  
Fonte: Imagem do Freepik

A **AMAZÔNIA** é um dos mais importantes do planeta, devido à sua **BIODIVERSIDADE** e aos **SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS** que fornece. Algumas de suas principais características incluem:

- **VEGETAÇÃO:** a Amazônia é caracterizada por sua exuberante floresta tropical, composta por árvores altas e densas, com uma grande diversidade de espécies vegetais. A vegetação é adaptada às condições de alta umidade e temperaturas elevadas, e é responsável por grande parte do sequestro de carbono do planeta.
- **BIODIVERSIDADE:** a Amazônia é o bioma mais biodiverso do mundo, abrigando uma infinidade de espécies animais e vegetais. Estima-se que a região abrigue mais de 40.000 espécies de plantas, 2.000 espécies de peixes, 1.300 espécies de aves e 427 espécies de mamíferos. Muitas dessas espécies são endêmicas, o que significa que são exclusivas da região amazônica e não são encontradas em nenhum outro lugar do mundo. A Amazônia é reconhecida por sua imensa biodiversidade e por ser um dos principais centros de diversidade biológica do planeta.
- **HIDROGRAFIA:** a Amazônia é banhada por alguns dos principais rios do mundo, como o Amazonas, o maior em volume de água, e o Rio Negro, o maior em volume de água negra. Esses rios são importantes vias de transporte e de integração entre as diferentes áreas da região.
- **CLIMA:** a Amazônia possui clima equatorial, com altas temperaturas e umidade durante todo o ano, e chuvas abundantes na maior parte do território.
- **ECONOMIA:** a Amazônia é uma importante fonte de recursos naturais para a economia brasileira, sendo responsável por grande parte da produção de madeira, minério e alimentos, como a castanha-do-pará e o açaí. No entanto, essa exploração muitas vezes é feita de forma insustentável, prejudicando a biodiversidade e os ecossistemas da região.
- **CONSERVAÇÃO:** a conservação da Amazônia é uma preocupação global, devido à sua importância para o clima e a biodiversidade do planeta. Esforços têm sido feitos para proteger áreas naturais, promover práticas sustentáveis de uso da terra e desenvolver alternativas econômicas para as comunidades locais, como o ecoturismo e a exploração de produtos florestais não madeireiros.
- **CONFLITOS SOCIAIS:** a Amazônia também é marcada por conflitos sociais, especialmente em relação à disputa por terras e recursos naturais. Os povos indígenas da região têm lutado pela demarcação de suas terras e pela preservação de seus modos de vida, enfrentando ameaças de invasão e degradação ambiental. Além disso, a região é palco de conflitos entre madeireiros, garimpeiros, pecuaristas e ambientalistas, que muitas vezes resultam em violência e mortes.
- **CULTURA POPULAR:** a cultura popular da Amazônia é marcada por uma grande diversidade de manifestações artísticas, como a pintura corporal indígena, o artesanato em cerâmica e madeira, a música com instrumentos regionais como o maracá e o carimbó, além das festas e celebrações típicas da região, como o Festival de Parintins e o Círio de Nazaré.

Além de suas **CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS**, a **AMAZÔNIA** possui também uma rica **DIVERSIDADE CULTURAL**. A região é habitada por diversos povos indígenas, que desenvolveram culturas e modos de vida adaptados às condições locais. A culinária da região é marcada por pratos como o tacacá, o pirarucu e o tucupí. A música e a dança também são importantes manifestações culturais, com destaque para o carimbó, o boi-bumbá e o samba-de-cacete. No entanto, a região também enfrenta ameaças, como o desmatamento, a exploração ilegal de recursos naturais e a invasão de terras indígenas, o que coloca em risco tanto a **BIODIVERSIDADE** quanto a **CULTURA** e os **DIREITOS DOS POVOS** que habitam a região.

A **AMAZÔNIA** é um **BIOMA** extremamente importante para o Brasil e para o mundo, tanto em termos de **BIODIVERSIDADE** e **SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS** quanto de **CULTURA** e **DIVERSIDADE HUMANA**. A conservação e o **DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL** da região são desafios cruciais para assegurar um futuro viável e equitativo para as gerações presentes e futuras.

## **A RIQUEZA DO CERRADO: UM BIOMA EMBLEMÁTICO DO BRASIL CENTRAL**

O **CERRADO** é o segundo maior bioma do Brasil e está localizado no centro do país. É caracterizado por savanas com árvores baixas e arbustos, e é conhecido por sua biodiversidade, com espécies como o lobo-guará, o tamanduá-bandeira, o tatu-canastra e a ema. O **CERRADO** também é uma importante fonte de água, com rios como o São Francisco e o Araguaia nascendo nessa região.



Figura 2: Cerrado  
Fonte: Site Sustentável

O **CERRADO** é um bioma brasileiro que ocupa cerca de 25% do território nacional e possui características ecológicas e culturais únicas. Algumas de suas principais características incluem:

- **VEGETAÇÃO:** o Cerrado é caracterizado por sua vegetação rasteira e arbustiva, com árvores de pequeno porte e troncos retorcidos. A vegetação é adaptada a condições de estresse hídrico, já que o bioma possui duas estações bem definidas, uma seca e outra chuvosa.
- **BIODIVERSIDADE:** embora seja menos conhecido do que a Mata Atlântica e a Amazônia, o Cerrado abriga uma grande diversidade de espécies animais e vegetais, muitas das quais são endêmicas.
- **SOLO:** o solo do Cerrado é caracterizado pela presença de nutrientes como alumínio e ferro, o que o torna bastante ácido. No entanto, essa acidez é balanceada pela presença de micro-organismos e plantas que se adaptaram a essa condição.
- **CLIMA:** o Cerrado possui clima tropical sazonal, com duas estações bem definidas: uma chuvosa e outra seca.
- **USO DA TERRA:** o Cerrado é uma região muito importante para a agropecuária brasileira, sendo responsável pela produção de grande parte da soja, do milho, da carne bovina e do algodão do país. No entanto, o avanço da agricultura e da pecuária têm sido uma ameaça para a biodiversidade e os ecossistemas da região, contribuindo para a fragmentação das áreas naturais e a perda de habitat de espécies animais e vegetais.
- **CONSERVAÇÃO:** nas últimas décadas, a conservação do Cerrado tem sido uma preocupação crescente, tendo em vista a importância do bioma para a biodiversidade e para os serviços ecossistêmicos. Alguns esforços têm sido feitos para proteger áreas naturais e promover práticas agrícolas mais sustentáveis na região, como a restauração de áreas degradadas, a criação de unidades de conservação e a implementação de sistemas agroflorestais.
- **CULTURA POPULAR:** a cultura popular do Cerrado é marcada por festas e celebrações típicas da região, como a Festa do Divino, o Congado e a Cavalhada. Essas manifestações culturais são heranças dos povos indígenas e africanos que habitam a região desde tempos imemoriais, e representam uma importante forma de expressão da identidade local.
- **ARTESANATO:** o artesanato do Cerrado é conhecido por sua criatividade e originalidade, com destaque para a cerâmica de alta temperatura, a tecelagem em fibra de buriti e a confecção de objetos decorativos com sementes e cascas de árvores. O artesanato é uma importante fonte de renda para comunidades tradicionais da região, contribuindo para a preservação de suas culturas e modos de vida.

o **CERRADO** é um **BIOMA** importante não apenas por sua **RIQUEZA ECOLÓGICA**, mas também por sua diversidade cultural e histórica. A região é habitada por diversos povos indígenas

e comunidades tradicionais, como os **QUILOMBOLAS** e os **GERAIZEIROS**, que desenvolveram culturas e modos de vida adaptados às condições locais. A culinária do **CERRADO** é rica em ingredientes típicos da região, como pequi, guariroba e baru. A música e a dança também são importantes manifestações culturais do bioma, com destaque para o rasqueado, o catira e o sertanejo raiz.

## A CAATINGA:

### A BELEZA DESAFIADORA DO BIOMA SEMIÁRIDO BRASILEIRO

A **CAATINGA** é um **BIOMA SEMIÁRIDO** que abrange a região Nordeste do Brasil. É caracterizada por arbustos e árvores retorcidas, e é o lar de espécies como o tatu-bola, o veado-catingueiro, a arara-azul-de-Lear e o bode. A **CAATINGA** é um **BIOMA FRÁGIL E VULNERÁVEL**, sofrendo com a desertificação e o desmatamento.



Figura 3: Caatinga  
Fonte: Freepik

A **CAATINGA** é um **BIOMA EXCLUSIVAMENTE BRASILEIRO** que ocupa uma grande parte da região nordeste do país, incluindo os estados do Ceará, Bahia, Piauí e outros. A seguir, serão descritas algumas características ecológicas e culturais desse bioma:

- **CLIMA:** a Caatinga é uma região semiárida, com baixo índice pluviométrico e altas temperaturas ao longo do ano. As chuvas são concentradas em um curto período de tempo,

geralmente entre dezembro e março, e durante o restante do ano há escassez de água e recursos naturais.

- **VEGETAÇÃO:** a vegetação da Caatinga é composta principalmente por plantas adaptadas à seca, como cactos, arbustos e árvores de pequeno porte. As espécies vegetais possuem diversas adaptações para sobreviver às condições áridas, como raízes profundas, folhas coriáceas e espinhos para reduzir a perda de água.
- **FAUNA:** a fauna da Caatinga é bastante diversa, com muitas espécies endêmicas da região. Entre os animais típicos do bioma estão o tatu-bola, o tamanduá-bandeira, o veado-catingueiro, a jandaia, o soldadinho-do-Araripe, entre outros. Além disso, a Caatinga abriga diversas espécies de répteis, aves e insetos.
- **CULTURA:** a cultura da Caatinga é marcada pela influência do clima e da vegetação da região. As populações locais desenvolveram técnicas de convivência com a seca, como o aproveitamento da água de chuva, o cultivo de plantas adaptadas ao clima e a criação de animais resistentes às condições áridas. Além disso, a região possui uma rica tradição oral, com lendas, histórias e cantigas que passam de geração em geração.
- **ECONOMIA:** a economia da Caatinga é baseada principalmente na agricultura familiar e na criação de animais adaptados à região, como o bode e a cabra. Além disso, há atividades econômicas como a extração de recursos naturais, como a carnaúba e o umbu, e o turismo rural.
- **CONSERVAÇÃO:** a Caatinga é um bioma ameaçado devido à degradação ambiental e à exploração insustentável de seus recursos naturais. Por isso, há esforços de conservação da biodiversidade, como a criação de áreas protegidas, a promoção de práticas sustentáveis de uso da terra e a valorização da cultura e dos saberes locais.

A **CAATINGA** é um **BIOMA SINGULAR DO BRASIL**, com uma biodiversidade e uma cultura ricas e peculiares. A conservação e o desenvolvimento sustentável da região são fundamentais para a garantia da qualidade de vida das populações locais e para a preservação da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos que ela oferece.

## **A MATA ATLÂNTICA: UM CHAMADO À PRESERVAÇÃO**

A **MATA ATLÂNTICA** é um **BIOMA** que se estende desde o Rio Grande do Norte até o Rio Grande do Sul e se estende para o interior em algumas áreas. É caracterizada por florestas densas e úmidas, com uma grande diversidade de espécies, incluindo o mico-leão-dourado, a onça-pintada, a anta

e a araponga. A **MATA ATLÂNTICA** é **UM DOS BIOMAS MAIS AMEAÇADOS DO MUNDO**, com apenas 12% de sua área original ainda preservada.



Figura 4: Mata Atlântica  
Fonte: Inovar Ambiental

Esse **BIOMA** é caracterizado por uma **GRANDE DIVERSIDADE** de espécies de plantas e animais, bem como por sua importância **ECOLÓGICA E CULTURAL**.

- **BIODIVERSIDADE:** a Mata Atlântica é um dos biomas mais diversos do mundo, com uma grande variedade de espécies de plantas, animais e microrganismos. Estima-se que a região contenha mais de 20.000 espécies de plantas, muitas das quais endêmicas (ou seja, encontradas apenas nessa região).
- **ECOSSISTEMAS VARIADOS:** a Mata Atlântica abriga uma grande variedade de ecossistemas, incluindo florestas ombrófilas (florestas úmidas), florestas estacionais (que perdem as folhas durante uma parte do ano), manguezais, restingas, campos rupestres e áreas de transição entre esses ecossistemas.
- **REGULAÇÃO DO CLIMA:** a Mata Atlântica é importante para a regulação do clima no Brasil, uma vez que ajuda a absorver e reter carbono e água, além de fornecer sombra e evapotranspiração.
- **AMEAÇAS:** a Mata Atlântica é um bioma altamente ameaçado pela ação humana, com grande parte de sua área original já degradada ou destruída. As principais ameaças incluem desmatamento, urbanização, poluição, invasão de espécies exóticas e mudanças climáticas.

- **HISTÓRIA:** a Mata Atlântica é uma região rica em história e cultura, com evidências de ocupação humana que datam de mais de 8.000 anos atrás. A região também desempenhou um papel importante na história do Brasil, incluindo a exploração de recursos naturais, como madeira e minerais, e a colonização europeia.
- **POVOS TRADICIONAIS:** a região da Mata Atlântica é habitada por diversos povos tradicionais, incluindo comunidades quilombolas, indígenas e caiçaras. Esses grupos têm uma forte ligação com a terra e a biodiversidade da região, e muitos deles ainda mantêm práticas culturais e conhecimentos ancestrais relacionados à conservação e uso sustentável dos recursos naturais.
- **TURISMO:** a Mata Atlântica é uma importante região turística do Brasil, com muitas áreas protegidas e atrações naturais, como praias, cachoeiras, trilhas ecológicas e observação de animais. O turismo na região pode ajudar a promover a conservação da biodiversidade e o desenvolvimento econômico das comunidades locais, desde que seja realizado de forma sustentável e responsável.
- **AGRICULTURA E EXTRATIVISMO:** a região da Mata Atlântica também é importante para a agricultura e o extrativismo, com a produção de diversos produtos agrícolas, como café, cacau, banana e palmito, e a extração de madeira, borracha, cipó e outros recursos naturais. No entanto, é importante que essas atividades sejam realizadas de forma sustentável e respeitando a biodiversidade da região.
- **CONSERVAÇÃO:** a Mata Atlântica é uma das áreas prioritárias para conservação no mundo, devido à sua alta biodiversidade e à sua grande quantidade de espécies endêmicas. Há diversas áreas protegidas na região, como parques nacionais, reservas biológicas e áreas de proteção ambiental, que visam garantir a conservação da biodiversidade e a manutenção dos serviços ecossistêmicos da região.
- **EDUCAÇÃO AMBIENTAL:** a Mata Atlântica, assim como os outros biomas, é uma região importante para a educação ambiental e a conscientização sobre a importância da conservação da biodiversidade. Há diversas iniciativas de educação ambiental na região, que buscam sensibilizar as pessoas sobre a importância da Mata Atlântica.

## A RIQUEZA DOS MANGUEZAIS:

### ECOSSISTEMAS COSTEIROS ENTRE A TERRA E O MAR NA MATA ATLÂNTICA

Os **MANGUEZAIS** são um tipo de **ECOSSISTEMA** presente em **ÁREAS COSTEIRAS**, incluindo a região da Mata Atlântica. Eles são caracterizados por uma **TRANSIÇÃO ENTRE AMBIENTES TERRESTRES E MARINHOS**, e são compostos por uma complexa rede de rios, canais, ilhas e

pântanos. Os **MANGUEZAIS** abrigam uma comunidade de plantas adaptadas às condições de solo salino e inundado pelo mar. Trata-se de um ambiente rico em biodiversidade, com diversas espécies de plantas e animais adaptados às condições únicas desse ecossistema.



Figura 5: Manguezal  
Fonte: Freepik

O **MANGUEZAL** é um **ECOSSISTEMA ALTAMENTE PRODUTIVO** e considerado um **BERÇÁRIO NATURAL** para diversos animais marinhos, como peixes, crustáceos e moluscos. Além de servir como **HABITAT** e **ÁREA DE REPRODUÇÃO** para essas espécies, também desempenha um papel importante na **CADEIA ALIMENTAR**, fornecendo alimentos e abrigo para muitas outras formas de vida aquática.

As **RAÍZES AÉREAS** das árvores do **MANGUEZAL** desempenham um papel crucial na estabilização do solo e na proteção da costa contra a erosão. Elas formam uma intrincada rede que absorve a energia das ondas e retém os sedimentos, evitando o avanço do mar e mantendo a estabilidade da linha costeira. Esse processo é fundamental para a proteção das **COMUNIDADES COSTEIRAS** e dos **ECOSSISTEMAS ADJACENTES**.

A **VEGETAÇÃO DO MANGUEZAL** é composta por árvores e arbustos adaptados às condições de alta salinidade e baixo teor de oxigênio do solo. Entre as espécies mais comuns estão o mangue-vermelho, o mangue-branco e o mangue-preto. Essas plantas desenvolveram **MECANISMOS ESPECIAIS** para sobreviver nesse ambiente desafiador, como a capacidade de filtrar o sal da água e a habilidade de obter oxigênio através de raízes aéreas.

Além de sua **IMPORTÂNCIA ECOLÓGICA**, o **MANGUEZAL** desempenha um papel essencial como **SUMIDOURO DE CARBONO**, armazenando grandes quantidades desse elemento em

suas raízes e sedimentos. O **CARBONO CAPTURADO** é retido pelos **MANGUEZAIS** contribui para mitigar as **MUDANÇAS CLIMÁTICAS**, pois impede que esse gás seja liberado na atmosfera. Portanto, a **CONSERVAÇÃO DOS MANGUEZAIS** é fundamental para reduzir os impactos do aquecimento global.

Para as **COMUNIDADES COSTEIRAS**, o **MANGUEZAL** é de extrema importância, pois eles dependem dele para atividades como pesca, coleta de mariscos e agricultura. Esses **ECOSSISTEMAS** fornecem **RECURSOS NATURAIS** essenciais para a subsistência dessas comunidades, garantindo seu sustento e segurança alimentar. Além disso, o **MANGUEZAL** desempenha um papel cultural significativo, fazendo parte das tradições e modos de vida dessas comunidades, que têm um **CONHECIMENTO ANCESTRAL** sobre a utilização sustentável dos **RECURSOS MANGUEZAIS**.

O **MANGUEZAL** também atrai turistas devido às atividades oferecidas, como passeios de barco, trilhas e observação da fauna e flora locais. Os visitantes têm a oportunidade de apreciar a **BELEZA CÊNICA** desse ambiente único, explorar a diversidade de espécies que habitam o **MANGUEZAL** e aprender sobre sua importância para a biodiversidade e os **SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS**.

No entanto, o **MANGUEZAL** enfrenta ameaças decorrentes da urbanização, construção de portos e marinas, poluição e pesca predatória. O crescimento das áreas urbanas costeiras muitas vezes resulta na **DESTRUIÇÃO E DEGRADAÇÃO DOS MANGUEZAIS**, levando à **PERDA DE HABITAT** e à degradação dos **SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS** fornecidos por eles. A construção de portos e marinas pode implicar na **REMOÇÃO DE ÁREAS DE MANGUEZAL** para dar lugar à **INFRAESTRUTURA PORTUÁRIA**, causando impactos significativos na biodiversidade e nos processos naturais do ecossistema. A **POLUIÇÃO** proveniente de atividades industriais, escoamento de resíduos agrícolas e urbanos também afeta negativamente a saúde dos manguezais, comprometendo a qualidade da água e prejudicando as espécies que dependem desse ambiente. Além disso, a pesca predatória, a captura de animais juvenis e a degradação dos habitats são ameaças adicionais que podem comprometer a resiliência e sustentabilidade dos **MANGUEZAIS**.

Diante desses desafios, a **CONSERVAÇÃO DESSE ECOSISTEMA** é de suma importância para garantir sua relevância tanto do ponto de vista ecológico quanto cultural. É necessário promover a conscientização sobre a importância dos **MANGUEZAIS** e implementar políticas de **MANEJO SUSTENTÁVEL**, visando a proteção e recuperação desses ambientes. A criação de áreas protegidas, como reservas e parques naturais, é uma estratégia eficaz para preservar os **MANGUEZAIS** e garantir a perpetuação dos **SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS** que eles oferecem. Além disso, é fundamental envolver as **COMUNIDADES LOCAIS**, promovendo a participação ativa e o **MANEJO RESPONSÁVEL DOS RECURSOS MANGUEZAIS**, respeitando os conhecimentos tradicionais e a sabedoria das populações que dependem desses ecossistemas.

A **CONSERVAÇÃO DOS MANGUEZAIS** não apenas garante a sobrevivência de uma ampla variedade de espécies marinhas e terrestres, mas também contribui para a mitigação das mudanças climáticas, a proteção das comunidades costeiras e o fortalecimento dos laços culturais com o

ambiente. É imprescindível que esforços sejam direcionados para a **PRESERVAÇÃO DESSES ECOSISTEMAS VITAIS**, buscando um equilíbrio entre o desenvolvimento humano e a sustentabilidade ambiental.

Os **MANGUEZAIS** são um componente valioso e distintivo da rica e diversa **FLORESTA TROPICAL DA MATA ATLÂNTICA**, desempenhando um papel fundamental como **ECOSISTEMAS COSTEIROS INTERLIGADOS**. Embora não sejam considerados um bioma separado, os **MANGUEZAIS** são parte integrante desse ecossistema, compartilhando sua riqueza de biodiversidade e contribuindo para o equilíbrio ecológico da região.

A **CONSERVAÇÃO DOS MANGUEZAIS** é crucial para preservar a **INTEGRIDADE DA MATA ATLÂNTICA** como um todo. A perda ou degradação desses **ECOSISTEMAS COSTEIROS** teria um impacto significativo na **BIODIVERSIDADE REGIONAL**, nos **SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS** e nas comunidades que dependem desses recursos naturais para subsistência e cultura. Portanto, a compreensão da relação entre os **MANGUEZAIS** e a **MATA ATLÂNTICA** é essencial para promover práticas de manejo sustentável, conservação e uso responsável desses ecossistemas valiosos.

## **PAMPA:**

### **O BIOMA DE BIODIVERSIDADE E PRODUTIVIDADE NOS CAMPOS DO SUL**

O **PAMPA** é um **BIOMA** que abrange o sul do Brasil, Argentina e Uruguai. É caracterizado por campos com vegetação rasteira e uma grande biodiversidade, incluindo o jaguar, o gato-do-mato e o veado-campeiro. O **PAMPA** também é importante para a agricultura, com a produção de arroz, soja, trigo e pecuária.



Figura 6: Pampa  
Fonte: Biología Net

O **PAMPA** é um **BIOMA** que se estende pelos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, ocupando uma área de cerca de 176.496 km<sup>2</sup>. A seguir, serão descritas algumas características ecológicas e culturais desse bioma:

- **CLIMA:** o clima do Pampa é temperado, com chuvas bem distribuídas ao longo do ano e invernos frios. O bioma possui uma grande amplitude térmica, com verões quentes e invernos frios.
- **VEGETAÇÃO:** a vegetação do Pampa é composta principalmente por campos com gramíneas, com árvores e arbustos isolados. O solo é bastante fértil, o que favorece a agricultura na região. Algumas áreas do Pampa são cobertas por matas de galeria, que acompanham os cursos d'água.
- **FAUNA:** a fauna do Pampa é diversa, com espécies como a jaguatirica, o lobo-guará, o tamanduá-bandeira, o veado-campeiro, a ema e diversas espécies de aves. O bioma também abriga uma grande diversidade de répteis, anfíbios e insetos.
- **CULTURA:** a cultura do Pampa é marcada pela influência da pecuária e da agricultura na região. A criação de gado é uma atividade importante na economia e na cultura local, sendo a região conhecida por seus “gaúchos”, que se tornaram símbolo da cultura gaúcha. Além disso, a região possui uma rica tradição musical, com estilos como o “chamamé”, o “xote” e o “vaneirão”.
- **ECONOMIA:** a economia do Pampa é baseada principalmente na agricultura e na pecuária, com destaque para a produção de soja, milho, arroz e trigo, além da criação de gado para a produção de carne e leite. A região também possui atividades relacionadas ao turismo rural, como a visita a estâncias e fazendas típicas da região.
- **CONSERVAÇÃO:** o Pampa é um bioma ameaçado pela expansão da agricultura e da pecuária, além da degradação do solo e da perda de habitats naturais. Por isso, há esforços de conservação da biodiversidade na região, como a criação de áreas protegidas e a promoção de práticas agrícolas e pecuárias mais sustentáveis.

O **PAMPA** é um **BIOMA ÚNICO DO BRASIL**, com uma biodiversidade e uma cultura ricas e peculiares. A conservação e o desenvolvimento sustentável da região são fundamentais para a garantia da qualidade de vida das populações locais e para a preservação da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos que ela oferece.

# PANTANAL:

## A RIQUEZA DA BIODIVERSIDADE E A FERTILIDADE DA PLANÍCIE INUNDÁVEL

O **PANTANAL** é um **BIOMA** que abrange uma grande área no centro-oeste do Brasil, além de partes da Bolívia e do Paraguai. É caracterizado por uma **GRANDE PLANÍCIE INUNDÁVEL**, com uma grande variedade de espécies, incluindo o jacaré, a onça-pintada, o tuiuiú e o ariranha. O **PANTANAL** é um dos ecossistemas mais importantes do mundo em termos de biodiversidade e produção de alimentos.



Figura 7: Pantanal  
Fonte: Ifms

O **PANTANAL** é um **BIOMA** que abrange uma área de cerca de 140.000 km<sup>2</sup>, distribuída pelos estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, além de partes da Bolívia e do Paraguai. A seguir, serão descritas algumas características ecológicas e culturais desse bioma:

- **CLIMA:** o clima do Pantanal é tropical, com duas estações bem definidas: uma chuvosa, de novembro a março, e outra seca, de abril a outubro. Durante a estação chuvosa, os rios transbordam e inundam a planície, formando as chamadas “vazantes”, que são importantes para a fauna e a flora do bioma.

- **VEGETAÇÃO:** a vegetação do Pantanal é composta principalmente por áreas alagadas, campos, savanas e matas ciliares. A vegetação é bastante diversa, com espécies adaptadas às condições de alagamento e de seca, como as palmeiras buriti e Bocaíuva, o capim-navalha e o jacaré.
- **FAUNA:** a fauna do Pantanal é extremamente rica e diversa, com espécies como a onça-pintada, o tamanduá-bandeira, a arara-azul, a capivara, o tuiuiú (ave símbolo do Pantanal) e diversos tipos de peixes, répteis e anfíbios. O bioma também é conhecido por abrigar a maior concentração de jacarés do mundo.
- **CULTURA:** a cultura do Pantanal é marcada pela influência indígena e pela presença de diversas comunidades ribeirinhas. A pesca é uma atividade importante na região, assim como a criação de gado e a produção de arroz.

Em suma, o **PANTANAL** é um **BIOMA** de extrema importância ecológica e cultural. Sua vasta área abrange uma diversidade impressionante de ambientes e espécies, tornando-o um dos ecossistemas mais ricos e produtivos do mundo. As **CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS**, com suas estações bem definidas e a alternância entre **PERÍODOS DE INUNDAÇÃO E SECA**, moldam a dinâmica do bioma e sustentam sua notável biodiversidade.

A **VEGETAÇÃO ADAPTADA** às condições extremas do Pantanal desempenha um papel vital na conservação do solo e na manutenção dos ciclos de água. Essas áreas alagadas, campos, savanas e matas ciliares abrigam uma variedade de espécies, desde predadores majestosos, como a onça-pintada, até animais característicos, como o tuiuiú, símbolo do **PANTANAL**. Além disso, o **BIOMA** também é lar de numerosas espécies de peixes, répteis e anfíbios, incluindo a **MAIOR CONCENTRAÇÃO DE JACARÉS DO MUNDO**.

A **CULTURA DO PANTANAL** é profundamente entrelaçada com sua natureza exuberante. A presença de **COMUNIDADES RIBEIRINHAS** e a **INFLUÊNCIA INDÍGENA** são elementos essenciais na identidade cultural da região. A pesca, a criação de gado e a produção de arroz são atividades econômicas fundamentais para as comunidades locais, que dependem dos recursos naturais do **PANTANAL** para sua subsistência.

No entanto, é importante reconhecer que o **PANTANAL** enfrenta desafios significativos, como incêndios florestais, desmatamento, poluição e mudanças climáticas. A conservação desse bioma único é essencial para preservar sua biodiversidade excepcional e garantir o **EQUILÍBRIO ECOLÓGICO**, além de proteger a cultura e o modo de vida das comunidades que dependem dele.

# **SOBRE CONHECER OS BIOMAS BRASILEIROS**

A **IMPORTÂNCIA DOS BIOMAS BRASILEIROS** é inquestionável e transcende as fronteiras do país. Com sua **IMENSA DIVERSIDADE E RIQUEZA NATURAL**, essas regiões desempenham um papel fundamental para a vida no planeta Terra. Do majestoso **AMAZONAS** à vastidão do **PANTANAL**, dos extensos campos do **CERRADO** às impressionantes formações rochosas da **CAATINGA**, cada bioma brasileiro possui características únicas que o tornam um lar de uma quantidade inigualável de biodiversidade.

## **LEITURAS RECOMENDADAS**

### **INFANTO JUVENIL**

“Biomass do Brasil”

<https://www.embrapa.br/contando-ciencia/biomass-do-brasil>

Santos, Ronenilton Alves dos. Biomass brasileiros: Amazônia, Mata Atlântica e Cerrado: caderno de atividades. 1. ed. Curitiba, PR: Fundação Grupo Boticário de Proteção a Natureza, 2018. Disponível em: <http://www.fundacaogrupoboticario.org.br/pt/Biblioteca/Atividades%204%C2%BA%20ano%20-%20Biomass%20brasileiros%20%E2%80%93%20Amaz%C3%B4nia,%20Mata%20Atl%C3%A2ntica%20e%20Cerrado.pdf>

### **PÚBLICO GERAL**

RAD 2021: Relatório Anual do Desmatamento no Brasil:

[https://s3.amazonaws.com/alerta.mapbiomas.org/rad2021/RAD2021\\_Completo\\_FINAL\\_Rev1.pdf](https://s3.amazonaws.com/alerta.mapbiomas.org/rad2021/RAD2021_Completo_FINAL_Rev1.pdf)

Porque a Caatinga, único bioma exclusivo do Brasil, não é considerada patrimônio nacional - ((o))  
eco (oeco.org.br)

### **ACADÊMICO**

“Mudanças Climáticas e a Biodiversidade dos Biomass Brasileiros: Passado, Presente e Futuro”:

[https://repositorio.museu-goeldi.br/bitstream/mgoeldi/541/1/Natureza%20%26%20Conserva%C3%A7%C3%A3o%208\(2\)%202010%20Aleixo.pdf](https://repositorio.museu-goeldi.br/bitstream/mgoeldi/541/1/Natureza%20%26%20Conserva%C3%A7%C3%A3o%208(2)%202010%20Aleixo.pdf)

“AVALIAÇÃO e identificação de áreas e ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros”

<https://livroaberto.ibict.br/handle/1/969>

## VÍDEOS INFORMATIVOS SUGERIDOS

### INFANTO JUVENIL

“O que é Bioma e quais são os 6 Biomas brasileiros? • IBGE Explica” :

<https://www.youtube.com/watch?v=uHYgh89B67w>

### PÚBLICO GERAL

[Mata Atlântica: a floresta mais antiga da América do Sul | Nossos Biomas](#)

### ACADÊMICO

[UNIRIO Explica: Biomas](#)

[Biomas Brasileiros](#)

## LINKS IMAGENS

Figura 1:

[https://br.freepik.com/fotos-gratis/vista-aerea-das-arvores-verdes-vibrantes-na-floresta\\_17545685.htm#query=amaz%C3%B4nia&position=2&from\\_view=search&track=sph](https://br.freepik.com/fotos-gratis/vista-aerea-das-arvores-verdes-vibrantes-na-floresta_17545685.htm#query=amaz%C3%B4nia&position=2&from_view=search&track=sph)

Figura 2:

[https://sitesustentavel.com.br/wp-content/uploads/2020/06/px\\_cerrado\\_77763\\_1280-1024x768.jpg](https://sitesustentavel.com.br/wp-content/uploads/2020/06/px_cerrado_77763_1280-1024x768.jpg)

Figura 3:

[https://br.freepik.com/fotos-premium/bioma-brasileiro-caatinga-em-pedra-lavrada-paraiba-brasil-em-28-de-maio-de-2008\\_25892569.htm#query=cerrado&position=17&from\\_view=search&track=sph](https://br.freepik.com/fotos-premium/bioma-brasileiro-caatinga-em-pedra-lavrada-paraiba-brasil-em-28-de-maio-de-2008_25892569.htm#query=cerrado&position=17&from_view=search&track=sph)

Figura 4:

<https://inovambiental.com.br/wp-content/uploads/2017/05/mata.jpg>

Figura 5:

<https://static.biologianet.com/2020/09/pampa.jpg>

Figura 6:

<https://www.ifms.edu.br/imagens/imagens-noticias/especializacao-em-conservacao-da-natureza/pantanal-wwf.jpg/@@images/image.jpeg>

Figura 7:

[https://br.freepik.com/fotos-premium/as-raizes-das-arvores-de-mangue-crescem-refletindo-a-agua\\_27404633.htm#query=Manguezal&position=34&from\\_view=search&track=sph](https://br.freepik.com/fotos-premium/as-raizes-das-arvores-de-mangue-crescem-refletindo-a-agua_27404633.htm#query=Manguezal&position=34&from_view=search&track=sph)

PROJETO

# lagoa VIVCI

produção:

EDUK.AI | Transformação  
Inovação educacional  
Inteligência Artificial

 Universidade  
Federal  
Fluminense

 **CODEMAR**  
MARICÁ DESENVOLVIMENTO

 PREFEITURA DE  
**MARICÁ**