



**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE  
BIOLOGIA EM REDE NACIONAL**

**FERNANDA TEMÍSTOCLES FERNANDES DE OLIVEIRA**

**RESSIGNIFICANDO A PERCEPÇÃO DE ESTUDANTES SOBRE O BIOMA  
CAATINGA POR MEIO DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA**

**MOSSORÓ**

**2025**

**FERNANDA TEMÍSTOCLES FERNANDES DE OLIVEIRA**

**RESSIGNIFICANDO A PERCEPÇÃO DE ESTUDANTES SOBRE O BIOMA  
CAATINGA POR MEIO DE UMA SEQUENCIA DIDÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Mestrado (TCM) apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Biologia em Rede Nacional (PROFBIO), da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ensino de Biologia.

**Área de Concentração:** Ensino de Biologia

**Linha de pesquisa:** Origem da Vida, Evolução, Ecologia e Biodiversidade.

**Macroprojeto:** Biodiversidade e Ecossistemas

**Orientadora:** Profa. Dra. Maria da Conceição Vieira de Almeida Menezes

**MOSSORÓ  
2025**

## FICHA CATALOGRÁFICA

O48r OLIVEIRA, FERNANDA TEMÍSTOCLES FERNANDES DE  
RESSIGNIFICANDO A PERCEPÇÃO DE  
ESTUDANTES SOBRE O BIOMA CAATINGA POR MEIO  
DE UMA SEQUENCIA DIDÁTICA. / FERNANDA  
TEMÍSTOCLES FERNANDES DE OLIVEIRA. -  
MOSSORÓ/RN, 2025.  
60p.

Orientador(a): Profa. Dra. Maria da Conceição Vieira  
de Almeida Menezes.

Dissertação (Mestrado profissional em Programa de  
Pós-Graduação em Ensino de Biologia (PROFBIO)).  
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte.

1. caatinga; biodiversidade; valorização; aprendizagem  
significativa. I. Menezes, Maria da Conceição Vieira de  
Almeida. II. Universidade do Estado do Rio Grande do  
Norte. III. Título.

**FERNANDA TEMÍSTOCLES FERNANDES DE OLIVEIRA**

**RESSIGNIFICANDO A PERCEPÇÃO DE ESTUDANTES SOBRE O BIOMA  
CAATINGA POR MEIO DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA**

Aprovada em: 28 / 03 / 2025

**Banca examinadora**

Documento assinado digitalmente  
 **MARIA DA CONCEICAO VIEIRA DE ALMEIDA MENI**  
Data: 20/05/2025 17:33:45-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Profª. Dra. Maria da Conceição Vieira de Almeida (Orientadora)  
Universidade Estadual do Rio Grande do Norte - UERN

Documento assinado digitalmente  
 **RAMIRO GUSTAVO VALERA CAMACHO**  
Data: 21/05/2025 11:01:03-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Prof. Dr. Ramiro Gustavo Valera Camacho  
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN

Documento assinado digitalmente  
 **DIEGO NATHAN DO NASCIMENTO SOUZA**  
Data: 20/05/2025 17:50:05-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Prof. Dr. Diego Natan do Nascimento Souza  
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN

Documento assinado digitalmente  
 **MAGNOLIA FERNANDES FLORENCIO DE ARAUJO**  
Data: 21/05/2025 20:16:15-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Profª. Dra. Magnólia Fernandes Florêncio de Araújo  
Universidade do Federal do Rio Grande do Norte – UFRN

## AGRADECIMENTOS

Chegar até aqui foi uma jornada desafiadora, mas também repleta de aprendizados e crescimento. Não seria possível concluir este trabalho sem a colaboração e o apoio de muitas pessoas que, de diferentes formas, contribuíram para a realização do mesmo e me apoiaram durante todo o curso.

Primeiramente, agradeço a Deus, por ter olhado e cuidado de mim durante todo esse percurso!

Agradeço a minha família, especialmente ao meu esposo Felipe Filho e às minhas filhas Maria Amélia e Maria Luísa, que sempre acreditaram em mim e me deram suporte emocional e prático e aos meus pais, Ademir e Helena, que sempre ensinaram a mim e a meus irmãos o valor da educação. Agradeço imensamente. Sem o amor, a compreensão e a paciência de vocês, não teria conseguido enfrentar as dificuldades ao longo deste percurso.

Gostaria também de agradecer à minha querida orientadora Maria da Conceição Vieira de Almeida Menezes, que com paciência, dedicação e sabedoria me orientou ao longo de toda a pesquisa, sempre me incentivando a buscar a excelência e a aprofundar meu conhecimento. Sua orientação foi fundamental para o sucesso deste trabalho.

Agradeço também aos professores e colegas do curso, a maravilhosa T5 do Profbio-UERN, que, de alguma forma, contribuíram com ideias, críticas construtivas e apoio. A troca de conhecimentos com vocês foi essencial para o meu crescimento acadêmico.

À UERN, a quem muito respeito, pela oportunidade de adquirir conhecimento e crescer.

À E. E. Diran Ramos do Amaral, pela disponibilidade e apoio inquestionáveis e pela permissão de realização deste trabalho.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES), que apoiou o trabalho através do Código de Financiamento 001.

Aos meus queridos alunos das terceiras séries, participantes da pesquisa. Por fim, agradeço a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho. Cada gesto de apoio foi fundamental para que eu chegasse até aqui. Muito obrigado!

*“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor,  
mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou  
o que deveria ser, mas Graças a Deus, não sou o  
que era antes”. (Marthin Luther King)*

## RELATO DO(A) MESTRANDO(A)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Instituição:</b> Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Mestrando(a):</b> Fernanda Temístocles Fernandes de Oliveira                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Título do TCM:</b> Ressignificando a percepção de estudantes sobre o bioma caatinga por meio de uma sequência didática                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Data da defesa:</b> 28/03/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>Cursar um mestrado sempre foi um grande desejo. Durante um tempo esse desejo ficou adormecido, devido aos rumos que tomamos na vida: casei, tive filhas e fui cuidar da família, tudo isso ao mesmo tempo em que seguia minha carreira como professora de Ciências e Biologia. Depois das meninas já crescidas, o desejo acordou. Quando eu soube do Profbio, vi nele a oportunidade perfeita de tentar. Porém só soube da prova de ingresso bem próximo da data de realização da mesma. Sem conseguir estudar como queria, fiz a prova mesmo assim, sem esperanças de ser aprovada. No dia 20/01/2023, ao acordar, vi uma mensagem de uma colega da turma 4, Andreza, me dando a notícia que eu havia passado. Durante o meu percurso no mestrado, tive a oportunidade de vivenciar uma jornada de aprendizado intensa e transformadora. Desde o início, fui desafiada a expandir meus horizontes acadêmicos e a aprofundar meu conhecimento na área de ensino em Biologia. As aulas, ministradas por professores altamente qualificados, não apenas enriqueceram meu entendimento teórico, mas também me incentivaram a aplicar esses conceitos em situações práticas.</p> <p>Um dos momentos mais marcantes foi a realização do meu projeto de pesquisa, onde pude investigar sobre o bioma Caatinga. Esse processo me ensinou a importância da metodologia rigorosa e da análise crítica, além de me proporcionar a chance de contribuir com novos insights para a área. A interação com colegas de diferentes estados também foi enriquecedora, pois pude aprender com suas perspectivas e experiências. Fiz grandes amizades, que com certeza, levarei para a vida. Além disso, as atividades extracurriculares, como seminários e grupos de discussão, foram fundamentais para meu desenvolvimento. Elas me permitiram não apenas aprofundar meu conhecimento, mas também desenvolver habilidades de comunicação e trabalho em equipe.</p> <p>Em suma, o mestrado foi uma etapa importante e marcante na minha formação, que não apenas ampliou meu conhecimento acadêmico, mas também me preparou para os desafios futuros na minha carreira. Estou ansiosa para aplicar tudo o que aprendi e continuar contribuindo para a minha área de estudo.</p> |

## RESUMO

O Bioma Caatinga é exclusivamente brasileiro, caracterizado por sua vegetação adaptada às condições áridas e semiáridas do interior do país e ocupa uma área de cerca de 862.818 km<sup>2</sup>, o que corresponde a 10,13% do território nacional. Apesar da grande relevância deste bioma único, ainda é muito comum nos depararmos com uma visão equivocada a respeito da biodiversidade e importância ecológica do mesmo, sendo este representado como um ambiente pobre em espécies, seco, sem água e castigante para seus habitantes. O presente trabalho tem por objetivo aprimorar a percepção que os alunos têm a respeito do bioma Caatinga, buscando proporcionar ao aluno uma aprendizagem significativa e contextualizada, com base em uma metodologia que se adequa aos seus interesses e realidades, ajudando, portanto, a construir o conhecimento de maneira gradual e integrada. Para atingir este objetivo, foi elaborada uma sequência didática sobre o tema e trabalhada em turmas de ensino médio. A aplicação da sequência didática permitiu observar uma evolução significativa na percepção dos estudantes sobre o bioma Caatinga. Inicialmente, a maioria dos alunos associava o bioma exclusivamente a características negativas, como aridez e escassez de biodiversidade. Após as atividades propostas, foi possível constatar uma ampliação dos conhecimentos, com os alunos reconhecendo a diversidade da fauna e flora, as adaptações ecológicas e a importância da Caatinga para a conservação ambiental. Os resultados também evidenciaram maior senso crítico e valorização do bioma enquanto patrimônio natural, indicando que a metodologia utilizada contribuiu para a ressignificação das concepções equivocadas anteriormente observadas. Espera-se que este possa realmente contribuir para o enriquecimento de metodologias que possam trabalhar o conteúdo mencionado de forma verdadeira e sem estigmas.

**Palavras-chave:** caatinga; biodiversidade; valorização; aprendizagem significativa.

## **ABSTRACT**

The Caatinga Biome is exclusively Brazilian, characterized by its vegetation adapted to the arid and semi-arid conditions of the interior of the country and occupies an area of approximately 862,818 km<sup>2</sup>, which corresponds to 10.13% of the national territory. Despite the great relevance of this unique biome, it is still very common to come across a mistaken view regarding its biodiversity and ecological importance, representing it as an environment poor in species, dry, without water and punishing for its inhabitants. The present work aims to improve the perception that students have regarding the Caatinga biome, seeking to provide students with meaningful and contextualized learning, based on a methodology that adapts to their interests and realities, thus helping to build knowledge in a gradual and integrated manner. To achieve this objective, a didactic sequence on the topic was developed and worked on in high school classes. The application of the didactic sequence allowed us to observe a significant evolution in the students' perception of the Caatinga biome. Initially, most students associated the biome exclusively with negative characteristics, such as aridity and lack of biodiversity. After the proposed activities, it was possible to observe an expansion of knowledge, with students recognizing the diversity of fauna and flora, ecological adaptations and the importance of the Caatinga for environmental conservation. The results also showed a greater critical sense and appreciation of the biome as a natural heritage, indicating that the methodology used contributed to the resignification of the previously observed mistaken conceptions. It is hoped that this can truly contribute to the enrichment of methodologies that can address the aforementioned content in a truthful and stigma-free manner.

**Keywords:** Caatinga; biodiversity; valorization; meaningful learning.

## LISTA DE TABELAS

|                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1 – Quadro resumo da sequência didática aplicada.....                   | 19 |
| Tabela 2 – Concepção dos alunos sobre o que é o bioma caatinga.....            | 23 |
| Tabela 3 – Percepção da localização e abrangência do bioma Caatinga.....       | 23 |
| Tabela 4 – Conhecimento das características da vegetação da Caatinga.....      | 24 |
| Tabela 5 – Conhecimento sobre a fauna da Caatinga.....                         | 25 |
| Tabela 6 – Conhecimento sobre o clima típico da Caatinga Título da tabela..... | 26 |

## LISTA DE FIGURAS

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1: identificação de animais da Caatinga.....                     | 27 |
| Figura 2: identificação de imagem representativa do bioma Caatinga..... | 28 |
| Figura 3: identificação de imagem representativa do bioma Caatinga..... | 29 |
| Figura 4: esteve em um ambiente de Caatinga.....                        | 30 |
| Figura 5: Importância ecológica da Caatinga.....                        | 30 |
| Figura 6: preservação da Caatinga.....                                  | 31 |

## SUMÁRIO

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| 1. INTRODUÇÃO.....                                                 | 13 |
| 2. OBJETIVOS .....                                                 | 15 |
| 2.1 Objetivo geral.....                                            | 15 |
| 2.2 Objetivo específico .....                                      | 15 |
| 3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....                                     | 15 |
| 3.1. O bioma Caatinga e sua abordagem nas aulas de Biologia.....   | 15 |
| 3.2. Sequência didática (SD) como estratégia de ensino.....        | 17 |
| 4. METODOLOGIA.....                                                | 18 |
| 4.1. Natureza do estudo e público participante.....                | 18 |
| 4.2. Aplicação do questionário.....                                | 18 |
| 4.3. Passos metodológicos da sequência didática aplicada.....      | 19 |
| 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....                                     | 22 |
| 5.1 Recurso educacional.....                                       | 22 |
| 5.2 Resultados obtidos pela aplicação do questionário prévio ..... | 23 |
| 5.3. Resultados obtidos pela aplicação da sequência didática.....  | 32 |
| 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....                                      | 35 |
| 7. REFERÊNCIAS .....                                               | 36 |
| APÊNDICES.....                                                     | 38 |
| ANEXOS.....                                                        | 58 |

## 1. INTRODUÇÃO

A Caatinga é o único bioma exclusivamente brasileiro. Atualmente, ele ocupa uma área de aproximadamente 862.818 km<sup>2</sup>, o equivalente a 10,13% do território nacional e embora esteja localizado em área de clima semiárido, apresenta grande variedade de paisagens, relativa riqueza biológica e espécies que só ocorrem nesse bioma (IBGE, 2022). Engloba os estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Piauí, Sergipe e o norte de Minas Gerais, onde vivem cerca de 27 milhões de pessoas, sendo a maioria carente e dependente dos recursos do bioma para sobreviver (Ministério do Meio Ambiente, 2022).

O nome “Caatinga” tem origem na língua Tupi-Guarani e quer dizer “floresta branca”, em referência ao aspecto esbranquiçado ou acinzentado da vegetação durante o período de seca, quando as folhas caem (Albuquerque e Bandeira, 1995) e somente os troncos brancos e retorcidos das árvores e arbustos compõem paisagem seca. O bioma é caracterizado por uma vegetação xerófila, adaptada às condições de seca, e por uma fauna endêmica e embora venha sendo descrito e abordado na literatura como pobre, este apresenta cerca de 178 espécies de mamíferos, 591 de aves, 177 de répteis, 79 espécies de anfíbios, 241 de peixes e 221 de abelhas (Ministério do Meio ambiente, 2022). Barros (2003), diz que:

para falar da Caatinga, antes de mais nada, há que se despir de alguns preconceitos, principalmente daqueles relacionados aos aspectos da pobreza paisagística e da biodiversidade, características adotadas por quem desconhece a riqueza e importância da Mata Branca. (Barros, p. 10-12)

A caatinga possui uma grande importância ecológica, social e econômica, pois abriga milhões de pessoas que dependem dos seus recursos naturais para sobreviver. Além disso, contribui para a regulação do clima e do ciclo hidrológico da região. No entanto, este bioma enfrenta sérios problemas ambientais. Sua exploração é impulsionada principalmente pela intensa atividade agrícola associada ao desmatamento, queimada e mono cultivo, pelo extrativismo de lenha e de madeira e pela prática da pecuária intensiva, entre outras questões (Leal, Tabarelli e Silva, 2003). Esses fatores comprometem a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos da caatinga, colocando em risco a sua conservação e o bem-estar das populações locais. Por isso, é fundamental que sejam adotadas medidas de proteção e recuperação desse bioma tão singular e valioso para o Brasil e para o Nordeste.

Apesar da significativa relevância desse bioma singular, ainda é frequente a existência de percepções equivocadas sobre sua biodiversidade e importância ecológica, sendo a Caatinga muitas vezes retratada como um ambiente árido, desprovido de espécies e inóspito para seus habitantes. Muitas vezes ele é retratado, seja pela mídia ou pelos diversos processos

educacionais formais ou não formais, por conceitos e imagens que o desvalorizam, acarretando a construção de valores e concepções equivocadas sobre a realidade da região semiárida (Teixeira, Silva e Freixo, 2018).

Neste sentido, é de fundamental importância que a o bioma Caatinga seja inserido e trabalhado no currículo escolar, pois a escola mostra-se como um ambiente oportuno para trabalhos de Educação Ambiental e divulgação científica, e, em especial as escolas presentes no semiárido, pois devem promover ações que valorizem o aspecto social e uma conscientização ambiental voltada para este bioma (Ribeiro; Lima, 2020). Inserir o estudo da Caatinga no contexto educacional é uma forma de valorizar os saberes locais, fortalecer a identidade regional e formar cidadãos conscientes da importância da preservação do meio ambiente em que vivem.

No espaço escolar, o trabalho com a Caatinga permite desenvolver uma educação contextualizada, conectando o conteúdo científico à realidade vivida pelos alunos. Isso contribui para que eles compreendam os desafios ambientais da região, como a escassez de água, o desmatamento e a desertificação, além de reconhecerem a riqueza da biodiversidade e das adaptações dos seres vivos ao clima semiárido.

Segundo a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2019), a educação deve promover a compreensão do mundo natural e social, desenvolvendo nos estudantes atitudes de responsabilidade, respeito e cuidado com o meio ambiente. Assim, ao trabalhar o bioma Caatinga na escola, especialmente em áreas onde ele está presente, os educadores contribuem não apenas para a aprendizagem de conteúdos, mas também para o desenvolvimento de uma consciência ambiental crítica e de um sentimento de pertencimento ao território.

Dessa forma, a educação torna-se uma ferramenta fundamental para a valorização, proteção e preservação da Caatinga, promovendo ações transformadoras e sustentáveis a partir da escola. Os alunos inseridos neste bioma devem conhecê-lo e a sala de aula é o espaço ideal para esta abordagem. Segundo Cachapuz et al. (2005), a educação científica desempenha um papel crucial na formação de cidadãos capazes de refletir criticamente sobre as problemáticas de sua realidade e de agir de forma participativa na sociedade.

A relevância de se trabalhar o bioma Caatinga nas aulas de Biologia, se dá de forma a desmistificar esta ideia equivocada a respeito dele, uma vez que é pouco explorado nos livros didáticos e nas aulas, ou apresentado de forma tendenciosa, fatos que levam a uma percepção deficitária por parte dos alunos, que mesmo vivendo inseridos no bioma, não o conhecem verdadeiramente. Pensando nisso, na tentativa de trabalhar a percepção que os alunos do ensino médio têm a respeito do bioma Caatinga, foi pensada uma Sequência Didática (SD).

Sequências didáticas são um conjunto de atividades que se articulam entre si, com o objetivo de desenvolver competências e habilidades em um determinado conteúdo." (Pimenta e Lima, 2012).

Portanto, justificado pelos aspectos citados acima, o presente estudo tem por objetivo principal avaliar os conhecimentos dos alunos sobre o bioma Caatinga e, por meio da aplicação de uma sequência didática, ressignificar esses conhecimentos destes alunos sobre o mesmo. A utilização da sequência didática como instrumento metodológico se fundamenta na sua capacidade de organizar o processo de ensino-aprendizagem de forma progressiva e articulada, favorecendo a construção do conhecimento de maneira ativa e contextualizada. No contexto deste trabalho, a sequência foi estruturada para abordar o bioma Caatinga, buscando envolver os estudantes em atividades reflexivas, investigativas e práticas, que promovam a valorização do ambiente local e o desenvolvimento de uma consciência ambiental crítica.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Geral**

✓ Avaliar e ressignificar os conhecimentos prévios dos estudantes do ensino médio sobre o bioma Caatinga, por meio da implementação de uma sequência didática contextualizada e da produção de um recurso educacional, com o propósito de fortalecer a valorização da biodiversidade, a importância ecológica e a conscientização ambiental acerca deste bioma.

### **2.2. Específicos**

- ✓ Avaliar os conhecimentos prévios dos alunos da terceira série do Ensino Médio sobre o bioma caatinga;
- ✓ Abordar o bioma caatinga destacando sua biodiversidade e sua importância ecológica.
- ✓ Ressignificar a visão do estudante sobre o bioma caatinga como forma de superação de uma ideia de ambiente estereotipado como seco e castigado.
- ✓ Elaborar uma cartilha contendo informações ecológicas do bioma caatinga, bem como a sequência didática desenvolvida.

## **3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **3.1. O bioma Caatinga e sua abordagem nas aulas de Biologia**

A educação contextualizada é uma abordagem pedagógica relevante porque dimensiona a capacidade do estudante para o entendimento e valorização do ambiente no qual está inserido. Desse modo, estudar o bioma caatinga em uma perspectiva no qual o aluno se

sinta pertencente a esse ambiente, é fundamental para o desenvolvimento de sua capacidade crítica e reflexiva sobre seu contexto (Matos e Landin, 2014).

Segundo Krasilchik (2004) o ensino de Biologia nas escolas, na maioria das vezes, encontra-se dissociado da realidade do aluno, ou seja, descontextualizado. Muitos conteúdos são trabalhados de forma linear e informativo, sem, no entanto, constituir estratégia didática que favoreça a internalização do conhecimento. Para que aconteça uma internalização de apropriação de saberes, o primeiro passo é contextualizar o ensino, partindo da realidade local do aluno, nesse sentido, a educação deve partir do conhecimento prévio do aluno, valorizando assim sua vivência e cultura (Freire, 1996).

Estudar os biomas brasileiros nas aulas de Biologia é fundamental por várias razões, tanto do ponto de vista ecológico quanto social, econômico e científico. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) enfatiza a importância do estudo dos biomas brasileiros no contexto da educação ambiental e da compreensão da diversidade natural do país. Ela propõe que os estudantes explorem as características, a biodiversidade e a importância dos diferentes biomas, como a Amazônia, o Cerrado, a Caatinga, a Mata Atlântica, o Pampa e o Pantanal.

Para Melo et al., (2016) o bioma caatinga é o único e exclusivamente brasileiro e por este motivo, grande parte do seu patrimônio biológico não pode ser encontrado em nenhum outro lugar do planeta. No que diz respeito ao ensino deste conteúdo no contexto escolar, o bioma caatinga tem sido inserido de forma simplista e distante da compreensão real das suas potencialidades, fragilidades e até mesmo dos aspectos evolutivos que o tornam peculiar quando comparado aos demais biomas brasileiros. Esse fator tem promovido um entendimento errado a respeito do bioma, sendo este muitas vezes tratado como um ambiente aparentemente “feio” e “sem vida” e, conseqüentemente, pobre em biodiversidade (Santos, 2016).

Em se tratando da abordagem da caatinga no contexto educativo, Almeida e Câmara (2009) reportam-se ao fato de que o modo como o mesmo tem sido abordado na educação básica não tem promovido a real compreensão de suas potencialidades e fragilidades ou mesmo dos aspectos evolutivos que o torna peculiar ante aos demais biomas brasileiros.

Trabalhar o bioma Caatinga em sala de aula é um desafio. Inicialmente a dificuldade está na falta de conhecimento prévio dos alunos sobre esse bioma, que muitas vezes é estereotipada como seca, pobre e sem vida. Outra dificuldade é a escassez de materiais didáticos que abordem as características, a biodiversidade, os problemas e as potencialidades desse bioma, que ocupa cerca de 10,13% do território nacional (Machado; Abílio, 2017).

Para Machado e Abílio (2017) ainda são poucos os trabalhos que ressaltam a importância da caatinga no contexto escolar, para tanto, a escola tem importante papel na disseminação real dos aspectos que caracterizam esse bioma, desenvolvendo um novo olhar sobre este bioma. Além disso, há ainda o desafio de sensibilizar os alunos para a importância da conservação e do uso sustentável dos recursos naturais da caatinga, que enfrenta ameaças como o desmatamento, a desertificação, a caça ilegal e a exploração mineral.

Para superar essas dificuldades, é preciso buscar formas de aproximar os alunos da realidade da Caatinga, por meio de atividades que envolvam metodologias em que o aluno esteja mais ativo e participativo durante seu processo de aprendizagem, de forma que estes se envolvam na pesquisa, na leitura, no debate, na produção de textos, na elaboração de vídeos, mapas, maquetes e outras formas de expressão. A aprendizagem se torna mais efetiva à medida que o conteúdo seja do interesse do aluno e esteja de acordo com sua realidade, como apontam alguns autores preocupados com o processo de ensino e de aprendizagem como D'Ambrosio, que cita:

O trabalho em sala de aula não é resultado apenas de conhecimento da matéria. É também importante conhecer o aluno, saber de suas expectativas e angústias, de seu comportamento fora da escola, do ambiente de sua casa e comunidade, ou seja, conhecer o contexto social e cultural em que vive o aluno a maior parte de sua vida. (D'ambrosio, 2014, p.74).

Portanto, trabalhar o bioma Caatinga com alunos que vivem nesse ecossistema é uma oportunidade única de promover a valorização e a conservação desse patrimônio natural. Através de estratégias contextualizadas, interdisciplinares e práticas, é possível despertar nos estudantes um sentimento de pertencimento e responsabilidade em relação ao meio ambiente em que vivem. Como afirma Matos e Landim (2014), "conhecer para preservar é o caminho para a sustentabilidade".

### **3.2. Sequência didática (SD) como estratégia de ensino**

Uma sequência didática (SD) configura-se como um instrumento metodológico estruturado, composto por etapas articuladas e progressivas, voltadas para a promoção da aprendizagem em torno de um objetivo pedagógico claramente definido. A elaboração e implementação da SD são atribuídas ao docente, que determina seu início, desenvolvimento e desfecho, considerando o conteúdo temático e as demandas específicas diagnosticadas no contexto educacional.

De acordo com Peretti e Costa (2013) a sequência didática é um conjunto de atividades ligadas entre si, planejadas para ensinar um conteúdo, etapa por etapa, organizadas

de acordo com os objetivos que o professor quer alcançar para aprendizagem de seus alunos e envolvendo atividades de avaliação.

A adoção de sequências didáticas propicia uma experiência educativa mais dinâmica, participativa e alinhada com as demandas do mundo contemporâneo. como forma de desconstruir essa imagem negativa e carregada de interpretações equivocadas. Sequência didática corresponde a um conjunto de atividades articuladas que são planejadas com a intenção de atingir determinado objetivo didático. É organizada em torno de um conteúdo específico, podendo envolver diferentes componentes curriculares. Para Zabala, uma sequência didática se caracteriza como sendo:

“um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos” (Zabala, 1998, p.18).

O uso de sequência didática para trabalhar o bioma Caatinga pode contribuir para o aluno melhorar seu entendimento sobre o bioma, conhecendo e aprendendo sua diversidade e importância. Sobre o desenvolvimento de SD como estratégia de ensino, o aluno assume uma posição mais participativa e engajada na construção do seu conhecimento, enquanto o papel do professor evolui para o de um facilitador e orientador do aprendizado. Isso é obtido através da resolução de problemas e da exploração de situações da vida real, que instigam a reflexão, a colaboração e a aplicação prática do conhecimento aprendido.

## **4. METODOLOGIA**

### **4.1. Natureza do estudo e público participante**

A natureza desse estudo é de cunho quali-quantitativo (Minayo, 2001). Para a realização da mesma, foi feita uma avaliação dos conhecimentos prévios dos alunos e alunas através da aplicação de um questionário com questões objetivas e subjetivas. Após a aplicação, os dados obtidos foram analisados e organizados em tabelas e gráficos.

A população alvo desta pesquisa consistiu de alunos e alunas que cursavam a 3ª série do ensino médio, regularmente matriculados na Escola Estadual Diran Ramos do Amaral, localizada no bairro Redenção, na cidade de Mossoró, no Estado do Rio Grande do Norte. A pesquisa teve a participação de 65 alunos, de ambos os sexos, dentro da faixa etária de 16 a 18, que moram em bairros próximos a referida escola, como Nova Mossoró, Abolição V e Santa Delmira.

### **4.2. Aplicação do questionário**

A coleta de dados foi realizada por meio da aplicação de um questionário elaborado com o intuito de obter informações relevantes para a análise proposta neste trabalho. O

instrumento foi desenvolvido com base nos objetivos específicos da pesquisa e composto por perguntas fechadas (de múltipla escolha) e abertas, de forma a permitir tanto a quantificação das respostas quanto a captação de percepções e opiniões mais detalhadas por parte dos participantes.

O questionário foi disponibilizado de forma impressa, entregue presencialmente, garantindo o anonimato e o sigilo das informações prestadas, conforme os princípios éticos da pesquisa científica. Antes da aplicação, os participantes foram informados sobre os objetivos da pesquisa, a voluntariedade de sua participação e o uso dos dados exclusivamente para fins acadêmicos, tendo sido solicitado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE).

O tempo estimado para o preenchimento do questionário foi de aproximadamente 20 minutos e a taxa de retorno foi de 48 questionários. Os dados obtidos foram posteriormente organizados e analisados a fim de responder às questões norteadoras do estudo

#### 4.3. Passos metodológicos da sequência didática aplicada

A sequência didática foi desenvolvida seguindo os passos metodológicos que constam nas tabelas abaixo.

**Tabela 1 – Sequência didática**

| <b>SEQUÊNCIA DIDÁTICA - ETAPAS</b>                                  |              |
|---------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>AULA 1: Você conhece o bioma Caatinga? – Duração: 50 minutos</b> |              |
| <b>Atividade</b>                                                    | <b>Tempo</b> |
| Acolhida e introdução: apresentação do tema e da proposta           | 25 minutos   |
| Aplicação de instrumento de sondagem: questionário prévio           | 20 minutos   |
| Reflexão e encerramento                                             | 05 minutos   |
| <b>AULA 2: Desbravando a Caatinga – Duração: 50 minutos</b>         |              |
| <b>Atividade</b>                                                    | <b>Tempo</b> |
| Recapitulando a aula anterior                                       | 10 minutos   |
| Investigação baseada em situações-problema                          | 30 minutos   |
| Encerramento                                                        | 10 minutos   |
| <b>AULA 3: Um novo olhar – Duração: 50 minutos</b>                  |              |
| <b>Atividade</b>                                                    | <b>Tempo</b> |
| Recapitulando a aula anterior                                       | 5 minutos    |
| Apresentação de vídeo curto: “Caatinga: um novo olhar”              | 5 minutos    |
| Confecção de materiais                                              | 30 minutos   |
| Reflexão final e avaliação                                          | 10 minutos   |

#### **AULA 1 (50 minutos)**

##### **a) Apresentação do tema e da proposta**

Nesta primeira etapa, foi apresentada aos alunos a proposta e o tema da pesquisa que foi realizada. Na ocasião também foram apresentados os objetivos, justificativa, relevância e

metodologia a ser desenvolvida, assim como foram aplicados os TALEs e TCLEs (APÊNDICES B e C, respectivamente). O presente trabalho teve aprovação do CEP (Comitê de Ética em Pesquisa), sob o parecer de número 7.119.182 (Anexo A).

#### **b) Levantamento dos conhecimentos prévios dos estudantes**

Nesta etapa foi realizada uma sondagem dos conhecimentos prévios dos alunos acerca do bioma Caatinga. A referida sondagem foi feita através da aplicação de um questionário, que é composto por 10 questões, sendo 5 questões objetivas e 5 questões subjetivas. O mesmo foi respondido individualmente e cada aluno o respondeu usando seus próprios conhecimentos para este fim.

#### **AULA 2 (50 minutos)**

##### **a) Pesquisa baseada em situações-problemas**

Nesta terceira etapa, foram propostas situações-problemas relacionadas ao bioma caatinga. Estas situações-problemas abordaram vários aspectos referentes ao bioma, como por exemplo: recursos hídricos, biodiversidade, degradação, adaptações e aspectos sociais. Os alunos foram organizados em grupos e orientados a pesquisar sobre a questão-problema proposta, utilizando fontes confiáveis e variadas, como livros, artigos científicos, sites institucionais, etc. As informações obtidas/pesquisadas foram registradas em um caderno de campo. As seguintes situações-problema foram trabalhadas:

**Situação1:** Na comunidade rural de Serra Seca, localizada no sertão nordestino, os moradores enfrentam uma crise silenciosa: a degradação acelerada do bioma Caatinga. Nos últimos anos, o desmatamento para lenha e carvão, associado às práticas agrícolas não sustentáveis, reduziu a vegetação nativa, afetando a biodiversidade e o regime de chuvas. Além disso, os jovens da comunidade estão migrando para as cidades, perdendo o vínculo com o território e seus saberes tradicionais. **Problema:** Como conciliar o desenvolvimento socioeconômico da comunidade com a conservação da Caatinga, garantindo água, alimento e renda sem esgotar os recursos naturais?

**Situação 2:** Em Juazeiro (BA), pesquisadores identificaram que espécies nativas como aroeira, umburana e quixaba estão desaparecendo devido à coleta indiscriminada para venda ilegal. **Problema:** Como proteger o conhecimento tradicional e a biodiversidade da Caatinga sem prejudicar as comunidades que dependem dessas plantas?

**Situação 3:** Um certo político de um estado do Sudeste, defende que a Caatinga não precisa de políticas de conservação porque se trata de um bioma onde quase não tem vida, se comparada à floresta Amazônica'. **Problema:** como você rebateria essa afirmação e que dados e exemplos você usaria para contestá-lo?"

**Situação 4:** Em uma escola do semiárido, os alunos percebem que estudam muito pouco sobre o bioma onde vivem. A maior parte do conteúdo sobre biomas, trata da Floresta Amazônica e da Mata Atlântica, restando pouca abordagem sobre a Caatinga. **Problema:** De que forma o currículo escolar pode incluir de forma mais efetiva o estudo do bioma Caatinga, valorizando o conhecimento local?

**Situação 5:** Um incêndio provocado por queimadas ilegais devastou uma reserva de Caatinga próxima a uma cidade do interior nordestino. **Problema:** Como prevenir esse tipo de crime ambiental e ao mesmo tempo conscientizar a população sobre os impactos das queimadas no equilíbrio ecológico da Caatinga?

**Situação 6:** Moradores de uma comunidade rural no interior do Nordeste passaram a cortar plantas nativas da Caatinga para fazer lenha. **Problema:** Como atender às necessidades energéticas da população sem destruir a vegetação nativa da Caatinga?

**Situação 7:** As novas gerações de uma cidade do sertão não possuem o conhecimento tradicional que seus pais ou seus avós. Por exemplo: eles desconhecem plantas medicinais e técnicas de cultivo usadas por seus avós. **Problema:** De que forma a escola pode ajudar a preservar e valorizar os saberes populares relacionados à Caatinga?

**Situação 8:** O prefeito de uma cidade do interior nordestino quer investir no turismo regional, atrair visitantes/turistas, mas não vê valor em divulgar a Caatinga como atrativo. **Problema:** Como mostrar que a Caatinga também pode ser fonte de turismo sustentável e educação ambiental?

**Situação 9:** Em uma comunidade do sertão, moradores criam caprinos soltos na mata, o que tem provocado a degradação da vegetação nativa. **Problema:** Como conciliar a criação de animais com a preservação da Caatinga?

**Situação 10:** É bem comum que, principalmente os jovens, não enxerguem valor na Caatinga, associando-a apenas à seca e à pobreza, sem reconhecer sua diversidade e riqueza cultural.

**Problema:** Como desenvolver nos estudantes o orgulho e o reconhecimento das riquezas e valores do bioma Caatinga?

### **AULA 3 (50 minutos)**

a) Apresentação de vídeo curto sobre o bioma Caatinga, retirado do canal Associação Caatinga e disponível na plataforma Youtube, no link: [https://www.youtube.com/watch?v=\\_O4TXbfYPng](https://www.youtube.com/watch?v=_O4TXbfYPng)

b) Apresentação dos resultados/confecção de recurso educacional

Os alunos expuseram os resultados de suas pesquisas, compartilhando as informações obtidas com os colegas, que foi ser feita através da produção e exposição de um recurso. Os recursos foram apresentados principalmente em exposições pelo power point, cartazes, vídeos. Este material irá ficar disponível, na biblioteca da escola, para que outros alunos e professores possam utilizá-lo quando necessitarem.

c) Roda de conversa/avaliação

Para finalizar a atividade, foi formada uma roda de conversa. Durante esse momento, as ideias, informações e conhecimentos aprendidos foram socializados pelos grupos. A professora/pesquisadora foi a mediadora dos momentos e das discussões, incentivando a troca de ideias, o questionamento e a reflexão crítica dos alunos.

## **5. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **5.1. Recurso educacional**

Como recurso educacional resultante deste Trabalho de Conclusão de Curso, foi desenvolvida uma cartilha didática intitulada "Conhecendo o bioma Caatinga" (APENDICE – D), voltada para a educação básica, com o objetivo de promover o conhecimento e a valorização do bioma Caatinga entre estudantes e professores. A cartilha foi elaborada com base em referenciais teóricos e metodológicos abordados ao longo do trabalho, contemplando aspectos ecológicos, sociais e culturais da Caatinga.

O material busca despertar o interesse dos alunos por meio da aplicação de uma sequência didática, de forma que estimule a aprendizagem ativa e contextualizada. O conteúdo foi organizado de forma a abordar, de maneira clara e progressiva, temas como a biodiversidade do bioma, suas características climáticas, os impactos ambientais e a importância da conservação. A cartilha pode ser utilizada como ferramenta de apoio em sala de aula ou como material complementar em projetos de educação ambiental.

## 5.2. Resultados obtidos pela aplicação do questionário prévio

Os resultados apresentados a seguir são referentes aos dados coletados a partir da aplicação do questionário com os estudantes para levantamento dos conhecimentos prévios.

**Tabela 2** – Concepção dos alunos sobre o que é o bioma caatinga

| 1. O que é o bioma Caatinga?                                          |           |       |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|-------|
| Alternativas                                                          | Respostas | %     |
| a) Um tipo de vegetação presente apenas na região amazônica           | 2         | 4,16  |
| b) Um bioma brasileiro caracterizado por vegetação de clima semiárido | 41        | 85,42 |
| c) Uma espécie de cacto comum na região do Pantanal                   | 0         | 0     |
| d) Um conjunto de plantas que compõe a vegetação do Serrado           | 5         | 10,42 |
| e) Não sei                                                            | 0         | 0     |

Fonte: autoria própria, 2024

Na tabela 2 foram expressos os resultados obtidos através da pergunta: O que é o bioma Caatinga?. Os dados coletados a partir das respostas com relação ao conhecimento dos alunos sobre o que é o bioma Caatinga, nos mostram que embora 10,42% dos alunos tenham assinalado a alternativa **d**, relacionando caatinga a um tipo de vegetação do serrado, 85,42% destes assinalou a alternativa **b**, que coloca a caatinga como um bioma que tem suas características relacionadas ao clima semiárido.

Esses dados sugerem que uma parte dos estudantes participantes do estudo ainda apresentam pouco conhecimento sobre o bioma. Considerando esse dado, é importante reforçar a necessidade de ser trabalhado com os alunos, o bioma caatinga em uma perspectiva em que o estudante melhore sua compreensão sobre o tema. O professor necessita desenvolver meios que contribuam para facilitar o ensino e aprendizagem sobre esse importante conteúdo.

**Tabela 3** – Percepção da localização e abrangência do bioma Caatinga

| 2. Onde o bioma caatinga está presente? |           |      |
|-----------------------------------------|-----------|------|
| Alternativas                            | Respostas | %    |
| a) Apenas Bahia                         | 0         | 0    |
| b) Bahia, Pernambuco e Ceará            | 1         | 2,1  |
| c) Toda região Nordeste                 | 47        | 97,9 |
| d) Região Sul                           | 0         | 0    |
| e) Não sei                              | 0         | 0    |

Fonte: autoria própria, 2024

A tabela 3 mostra os resultados obtidos a partir a pergunta: Onde o bioma caatinga está presente? Quanto à localização, 97,9% dos alunos conseguiu relacionar corretamente a ocorrência do bioma caatinga à região nordeste, tendo a percepção que todo o bioma tem predominância nos estados destacados. Esta informação é um indicador positivo do conhecimento geográfico e da identidade regional desses estudantes. É importante frisar que

ao perceberem a abrangência do bioma na região nordeste e nos diferentes estados, o estudante compreende que a caatinga não se restringe apenas a um estado, mas que este está espalhado em vários, distribuídos ao longo da região Nordeste.

No entanto, esse dado também abre caminho para aprofundar discussões sobre a diversidade interna do bioma, sua extensão para além do Nordeste e os desafios ambientais que ele enfrenta. A educação tem um papel crucial nesse processo, não apenas para transmitir informações, mas para engajar os alunos na preservação e valorização da Caatinga como um patrimônio natural e cultural do Brasil.

**Tabela 4** – Conhecimento das características da vegetação da Caatinga

| 3. Qual é a principal característica da vegetação da caatinga?                                  |           |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|
| Alternativas                                                                                    | Respostas | %    |
| a) Grandes árvores agrupadas, formando densas florestas                                         | 0         | 0    |
| b) Plantas com características que minimizam a perda de água, como por exemplo, folhas pequenas | 45        | 93,7 |
| c) Floresta tropical úmida, com a vegetação organizada em estratos (camadas)                    | 0         | 0    |
| d) Plantas adaptadas aos períodos de inundação, com raízes que se desenvolvem na água           | 3         | 6,3  |
| e) Não sei                                                                                      | 0         | 0    |

Fonte: autoria própria, 2024

O dado apresentado na Tabela 4 revela que 93,7% dos entrevistados reconhecem como principal característica da vegetação da Caatinga suas adaptações para suportar longos períodos de estiagem. Esse resultado evidencia um entendimento significativo sobre as particularidades do bioma, especialmente no que diz respeito à sua relação direta com o clima semiárido.

Esse conhecimento pode estar relacionado ao contato cotidiano da população com o ambiente local, uma vez que viver em uma região marcada por longas secas favorece a observação empírica dos mecanismos de sobrevivência das plantas, como a perda de folhas na estação seca, a presença de espinhos, caules suculentos e raízes profundas. Tais características, muitas vezes, fazem parte do imaginário popular e da cultura regional, sendo repassadas por meio da oralidade, da prática agrícola e do convívio com a natureza.

O resultado também reforça a importância da valorização dos saberes locais e tradicionais, que podem ser incorporados ao ensino formal como ponto de partida para o aprofundamento de conteúdos científicos. A partir dessa base de conhecimento pré-existente, torna-se possível desenvolver estratégias pedagógicas mais eficazes, contextualizadas e significativas, que dialoguem com a realidade vivida pelos alunos.

Além disso, o dado sugere ainda que há um nível de conscientização ambiental em relação às condições ecológicas da Caatinga, o que representa um potencial para ações de educação ambiental voltadas à preservação do bioma. Ao reconhecer a vegetação como adaptada à escassez hídrica, os entrevistados demonstram uma percepção ecológica coerente, que pode ser explorada em projetos educativos para discutir temas como o uso sustentável dos recursos naturais, a importância da conservação da biodiversidade e os impactos das mudanças climáticas.

Assim, os resultados apontam não apenas para um conhecimento conceitual sobre o bioma, mas também para um vínculo de identidade com o ambiente, o que reforça a relevância de propostas educativas que valorizem o contexto local e promovam o protagonismo da comunidade na construção de saberes e na defesa do seu patrimônio natural.

**Tabela 5** – Conhecimento sobre a fauna da Caatinga

| 4. Sobre os animais presentes na Caatinga podemos afirmar:         |           |      |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|------|
| Alternativas                                                       | Respostas | %    |
| a) Apresentam adaptações para as condições climáticas e ecológicas | 45        | 93,7 |
| b) Apresentam adaptações para viverem na neve                      | 0         | 0    |
| c) Anfíbios e répteis não estão presentes no bioma                 | 0         | 0    |
| d) Não há nenhuma espécie ameaçada de extinção                     | 0         | 0    |
| e) Todas as alternativas estão incorretas                          | 3         | 6,3  |

Fonte: autoria própria, 2024

Na Tabela 5, observa-se que a grande maioria dos entrevistados (93,7%) escolheu corretamente a alternativa **a**, reconhecendo que os animais da Caatinga apresentam adaptações para as condições climáticas e ecológicas do bioma. Esse resultado demonstra que os participantes possuem um conhecimento relevante sobre as estratégias de sobrevivência da fauna local, especialmente considerando o ambiente adverso caracterizado por longos períodos de seca e altas temperaturas.

Apenas 6,3% optaram pela alternativa **e** (“todas as alternativas estão incorretas”), o que pode indicar uma dúvida ou confusão diante das demais opções. Nenhuma das respostas incorretas (b, c ou d) foi marcada por qualquer participante, o que reforça que, de forma geral, os entrevistados conseguem distinguir informações verdadeiras sobre os animais da Caatinga, descartando afirmações claramente equivocadas, como a presença de neve, ausência de anfíbios e répteis, ou inexistência de espécies ameaçadas.

Esses dados podem indicar um certo nível de conhecimento sobre a fauna do bioma, sinalizando que os indivíduos têm noções claras sobre as adaptações necessárias à sobrevivência animal em ambientes áridos e hostis, como o semiárido nordestino.

**Tabela 6** – Conhecimento sobre o clima típico da Caatinga

| 5. Qual é o clima típico da Caatinga? |           |      |
|---------------------------------------|-----------|------|
| Alternativas                          | Respostas | %    |
| a) Desértico                          | 3         | 6,3  |
| b) Subtropical                        | 1         | 2,1  |
| c) Tropical semiárido                 | 44        | 91,6 |
| d) Temperado                          | 0         | 0    |
| e) Não sei                            | 0         | 0    |

Fonte: autoria própria, 2024

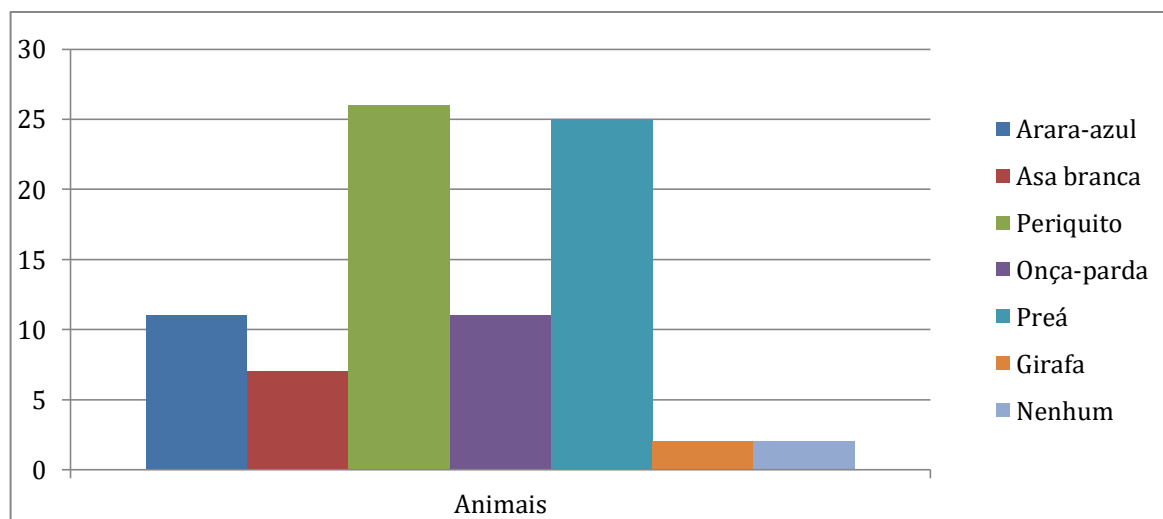
Na tabela 6, que traz as respostas para uma questão sobre o clima típico do bioma, 91,6% dos entrevistados relacionam corretamente o clima semiárido com a Caatinga, embora 6,3% afirmem que o clima presente no bioma é o desértico. A informação mostra que a maioria dos entrevistados tem um entendimento correto sobre o clima da Caatinga, mas ainda há uma parcela que confunde o clima semiárido com o desértico. Esse dado destaca a importância de investir em educação ambiental e em estratégias de comunicação que esclareçam as características únicas da Caatinga, promovendo um maior apreço e cuidado por esse bioma exclusivamente brasileiro. Além disso, é essencial combater estereótipos e generalizações que possam levar a equívocos sobre a natureza e a resiliência desse ecossistema.

Os resultados obtidos nesta primeira parte do questionário evidenciam uma percepção positiva em relação ao bioma Caatinga por parte dos estudantes entrevistados. A análise das tabelas proporciona uma visão clara da concepção destes estudantes, destacando a importância da discussão do tema em sala de aula, mostrando que este estudo contribuiu para a compreensão da relação entre os estudantes e o bioma, oferecendo subsídios para futuras intervenções e políticas de conservação.

A segunda parte do questionário constava de perguntas abertas (subjetivas). Os alunos e as alunas puderam expressar de forma mais aberta, sem ter a influência das múltiplas alternativas, logo puderam expressar de forma mais fidedigna seu conhecimento sobre a caatinga. Seguem abaixo os gráficos com as respostas obtidas.

Na questão 6 foram colocadas imagens de 6 animais (Arara-azul, Asa Branca, Girafa, Periquito da caatinga, onça-parda e preá). Nesta questão, os alunos deveriam marcar aquela ou aquelas imagens que apresentava um animal típico da caatinga (era permitido marcar mais de um animal) e que o nomeasse. Também foi possível verificarmos que os nomes foram atribuídos de forma correta aos animais identificados. As seguintes respostas foram analisadas:

Figura 1 – Identificação de animais da Caatinga



Fonte: autoria própria, 2024

O resultado apresentado na Figura 1 sugere que os alunos têm um conhecimento parcial sobre a fauna da Caatinga, conseguindo identificar alguns dos animais típicos desse bioma, mas demonstrando dificuldade em associar grandes mamíferos ao mesmo. O fato de os alunos conseguirem reconhecer alguns animais característicos da Caatinga indica que há um certo nível de familiaridade com a biodiversidade local. Isso é positivo, pois demonstra que há um esforço de aprendizado sobre o bioma, que é único e de grande importância ecológica no Brasil. Porém, a falta de associação de grandes mamíferos ao bioma pode refletir uma lacuna no ensino ou na divulgação sobre a fauna da Caatinga. Grandes mamíferos, como a onça-parda, o veado-catingueiro e a onça pintada, são parte integrante desse bioma, mas muitas vezes são mais associados a outros ecossistemas, como a Amazônia ou o Pantanal. Isso pode indicar que a imagem da Caatinga como um bioma árido e menos diverso ainda persiste, o que não corresponde à realidade.

O fato de os alunos nomearem corretamente os animais identificados mostra que há um bom entendimento da nomenclatura e das características desses animais. Isso é um indicativo de que o ensino sobre a biodiversidade está sendo eficaz em parte, mas precisa ser ampliado para incluir uma visão mais abrangente da fauna da Caatinga. Em resumo, o resultado mostra que há um bom começo no reconhecimento da fauna da Caatinga, mas ainda há muito a ser feito para ampliar o conhecimento dos alunos, especialmente em relação aos grandes mamíferos e à importância desse bioma. Isso reforça a necessidade de investir em educação ambiental e em estratégias de ensino que valorizem a biodiversidade local.

Para a questão 7, foram mostradas as imagens 1 e 2 (abaixo). Na referida questão foi perguntado se as duas referiam-se ao bioma Caatinga, onde eles deveriam marcar SIM ou NÃO. Também foi pedido que o aluno justificasse sua escolha.



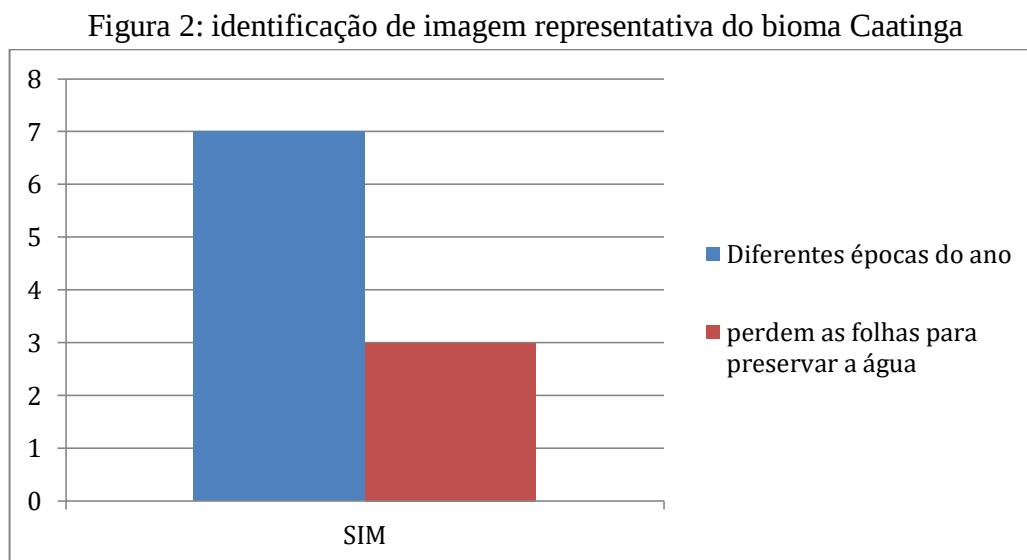
Imagem 1: Caatinga em período chuvoso.  
Fonte: google imagem



Imagem 2: Caatinga em período de seca  
Fonte: google imagem

Os resultados obtidos foram os seguintes:

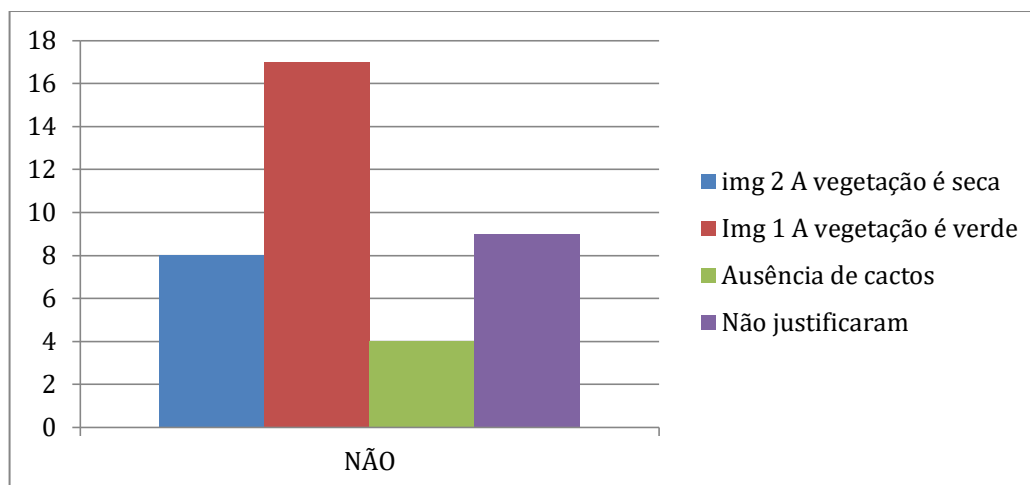
- 10 alunos marcaram a alternativa SIM e deram as seguintes justificativas para a diferença entre as duas (Figura 2):



Fonte: autoria própria, 2024

- 38 alunos marcaram a alternativa NÃO e deram as seguintes justificativas para a diferença entre as duas (Figura 3):

Figura 3 – identificação de imagem representativa do bioma Caatinga

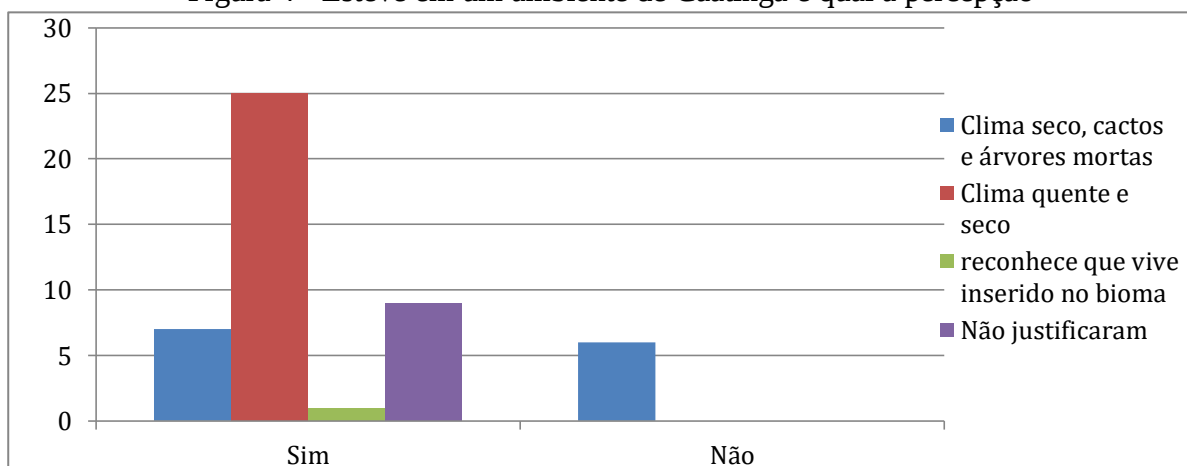


Fonte: autoria própria, 2024

Nas respostas dadas a esta questão, podemos perceber que muitos alunos podem ter uma compreensão básica de que a caatinga possui um clima semiárido, com uma estação seca prolongada e um período de chuvas concentradas, percebendo como a vegetação da caatinga se adapta a esses períodos. Durante a seca, muitas plantas entram em dormência, enquanto outras desenvolvem estratégias para armazenar água. Eles podem identificar as características de cada estação, como o aumento da umidade durante as chuvas e a escassez de água durante a seca e isto fica explícito quando os alunos assinalam SIM, associando as duas imagens ao bioma caatinga e justificando essa associação da maneira correta. O segundo gráfico, onde os alunos marcaram NÃO, mostra que a falta de um conhecimento formado a respeito das características do bioma é bem evidente, pois ao associarem a caatinga a “secura”, “quentura” e “falta d’água”, demonstram um conhecimento limitado sobre o assunto.

Na questão 8, cujo resultado está expresso na Figura 4, foi perguntado se o (a) aluno (a) já havia estado em um ambiente de caatinga e qual tinha sido sua percepção sobre o bioma. Obtivemos as seguintes respostas: 42 alunos citam que já visitaram um ambiente de caatinga, enquanto 6 alunos responderam que nunca haviam estado em um ambiente de caatinga. A respeito das características observadas pelos mesmos no ambiente que visitaram, eles citaram:

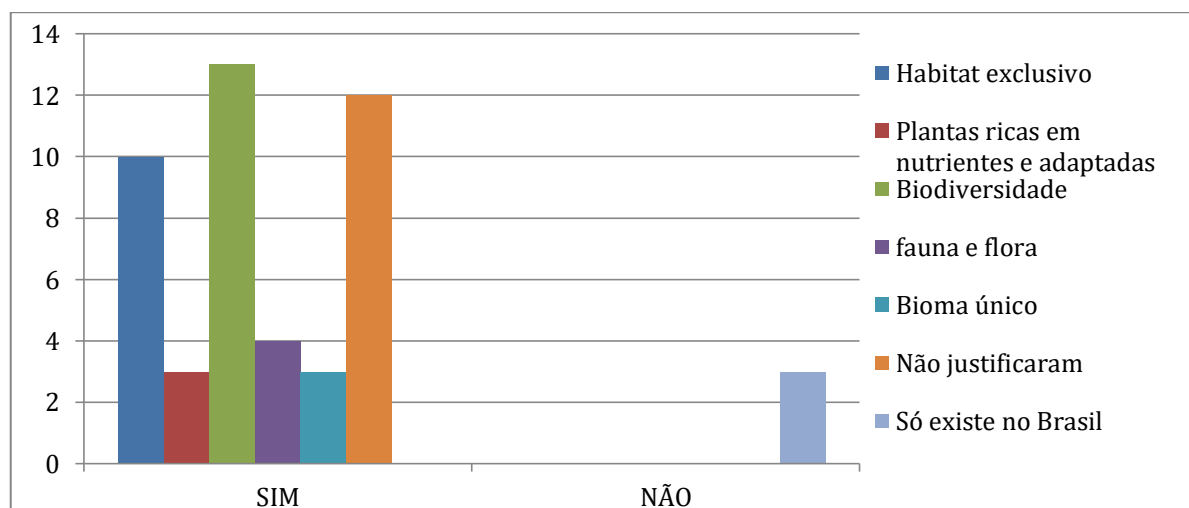
Figura 4 - Esteve em um ambiente de Caatinga e qual a percepção



Fonte: autoria própria, 2024

As respostas dadas a esta a questão nos chama a atenção para o fato de que o aluno não reconhece que está inserido em um ambiente de caatinga, apenas tendo visitado o mesmo e que reconhece nestas visitas características como: ambiente quente e seco, presença de cactos e de árvores mortas. Esse dado pode ser analisado sob diferentes perspectivas, como a educação ambiental, a identidade cultural, a percepção do meio ambiente e a relação entre sociedade e natureza. Para reverter esse cenário, é necessário promover uma maior conscientização sobre a importância desse bioma, fortalecer a conexão das comunidades com seu território e implementar políticas públicas que incentivem a sustentabilidade e a valorização da caatinga. A partir disso, é possível construir uma relação mais harmoniosa entre sociedade e natureza, garantindo a preservação desse bioma único para as gerações futuras.

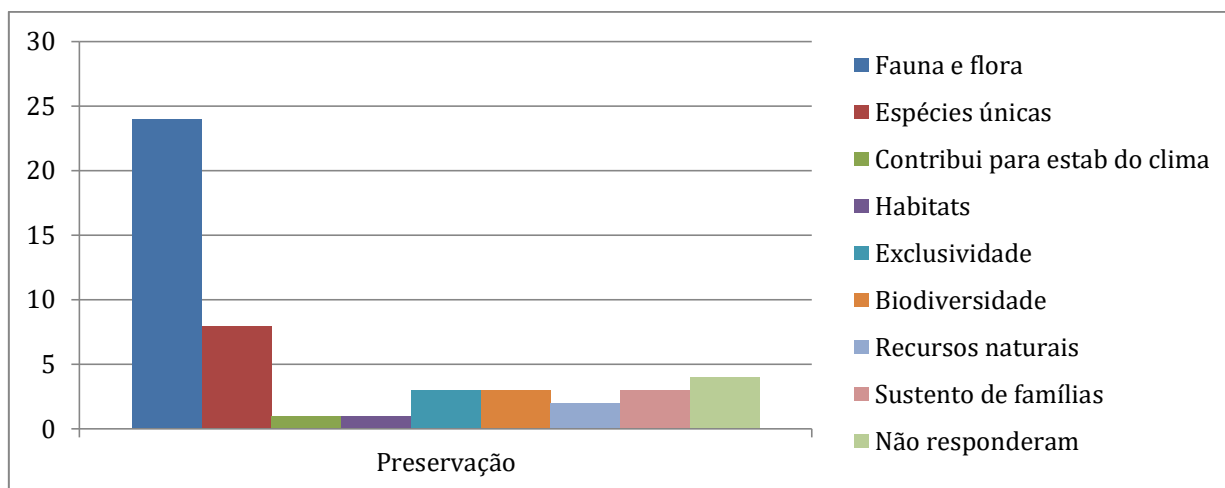
Figura 5: Importância ecológica da Caatinga



Fonte: autoria própria, 2024

Na questão 9, foi perguntado: Você acha que o bioma caatinga tem importância ecológica para a manutenção da biodiversidade em escala global? O resultado mostrado no gráfico (Figura 5) é bastante satisfatório, pois embora muitos alunos não reconheçam características ou não percebam que são sujeitos que vivem inseridos em um ambiente de caatinga, a grande maioria (45 alunos dos 48 entrevistados) reconhece a importância ecológica deste bioma, assim como reconhece também a importância de preservá-lo, informação que ficou explícita no gráfico referente à questão 10, abaixo.

Figura 6 – Preservação da Caatinga



Fonte: autoria própria, 2024

Na questão 10 foi pedido que os/as alunos/as listassem três motivos pelos quais a Caatinga deve ser preservada. As respostas obtidas no questionário e expostas no gráfico (Figura 6) revelam uma compreensão significativa sobre a importância do bioma Caatinga. As razões apresentadas por eles/as — como a preservação da fauna e da flora, das espécies únicas, a contribuição para o clima, a proteção dos habitats e a manutenção da biodiversidade — são fundamentais e refletem uma visão abrangente sobre os valores ecológicos, climáticos e sociais da Caatinga. As respostas refletem uma visão consciente e abrangente sobre a importância da Caatinga, destacando aspectos ecológicos, climáticos e biológicos. No entanto, é importante complementar essa discussão com outros elementos, como o valor cultural, a sustentabilidade econômica e a justiça ambiental, para que a preservação da Caatinga seja entendida como uma prioridade multidimensional. A educação ambiental, como demonstrado pela atividade, é uma ferramenta poderosa para promover essa conscientização e engajar as novas gerações na proteção desse bioma único e essencial.

### **5.3. Resultados obtidos pela aplicação da Sequência Didática (SD)**

A avaliação final (confeção de materiais e roda de discussões) da aplicação da sequência didática sobre o bioma Caatinga, gerou resultados concretos e observáveis, tanto no âmbito educacional quanto no desenvolvimento de habilidades e atitudes dos alunos. Esses resultados foram categorizados em diferentes dimensões, como cognitiva, socioafetiva e prática. Abaixo estão os resultados da aplicação da sequência didática sobre o bioma Caatinga:

#### **5.3.1. Resultados Cognitivos (aprendizagem de conteúdo)**

##### **a) Conhecimentos sobre a Caatinga:**

Os alunos compreenderam de forma mais clara as características do bioma, como clima semiárido, vegetação adaptada à seca (xerófila), biodiversidade única e distribuição geográfica. Também foi possível perceber que os mesmos agora reconhecem a importância da Caatinga como bioma exclusivamente brasileiro e sua relevância ecológica e cultural.

##### **b) Entendimento dos desafios ambientais**

Constatamos que os alunos já conseguem identificar os principais problemas que afetam a Caatinga, como desertificação, desmatamento, queimadas e perda de biodiversidade, bem como conseguem compreender as causas e consequências desses problemas, incluindo o impacto das atividades humanas.

##### **c) Conhecimento sobre sustentabilidade**

Foi possível constatar que os alunos adquiriram conhecimentos sobre práticas sustentáveis e iniciativas de conservação, como o uso racional da água, reflorestamento com espécies nativas e manejo adequado do solo.

#### **5.3.2. Resultados Socioafetivos (atitudes e valores)**

##### **a) Sensibilização ambiental**

Os alunos desenvolveram uma maior sensibilidade em relação aos problemas ambientais da Caatinga e à importância de sua preservação, passando assim, a valorizar o bioma como patrimônio natural e cultural do Brasil.

##### **b) Empatia e responsabilidade**

Foi possível perceber que eles passaram a reconhecer a importância das comunidades locais e tradicionais que dependem da Caatinga para sua subsistência. Também foi possível identificar um despertar desses alunos para um senso de responsabilidade individual e coletiva em relação à conservação do meio ambiente.

##### **c) Engajamento e motivação**

Os alunos demonstraram maior interesse por temas relacionados à ecologia, sustentabilidade e ciências ambientais. Foi constatada uma maior interação dos alunos com o tema, pois os mesmos participaram ativamente das discussões e atividades propostas.

#### 5.3.4. Resultados Práticos (habilidades e ações)

##### a) Habilidades de pesquisa

Aprenderam a coletar, organizar e analisar informações sobre a Caatinga, utilizando fontes confiáveis e métodos científicos.

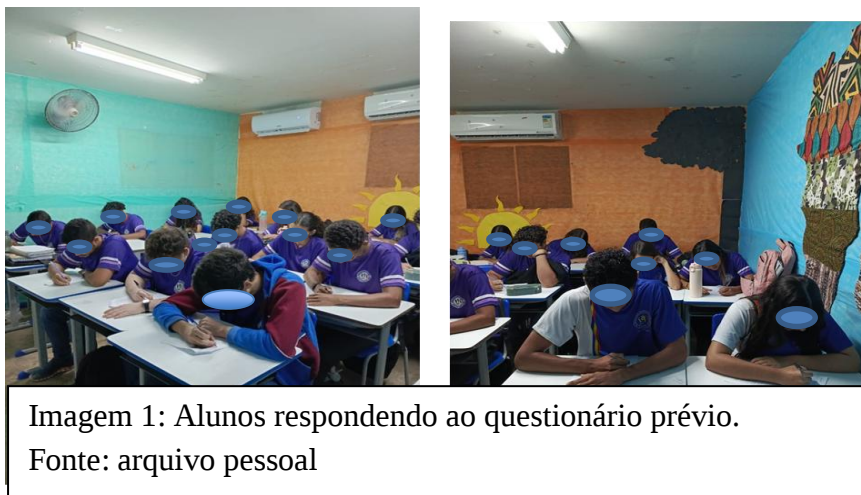
##### b) Trabalho em equipe

Colaboraram em grupos para desenvolver atividades diversas sobre o bioma

##### c) Comunicação e expressão

Melhoraram suas habilidades de comunicação ao apresentar trabalhos, participar de discussões e expor ideias sobre a Caatinga.

#### 5.3.5. Imagens de alguns momentos de desenvolvimento da sequência didática e atividades.



### 5.3.6. Algumas produções dos alunos após a aplicação da SD

22 ° 05 ° 25

## A Caatinga é beleza

Hoje eu quero lhe contar  
Uma coisa pouco dita  
Poder até não acreditar  
Mas a Caatinga é muito rica

No meu vasto habitat  
Bela é tudo o que vejo  
Se de mim duvidar  
Perquites os sertanejos

Cria se quiser, no que lhe dermos  
Mas existi inverno no sertão  
Aqui nós também vemos  
Do relâmpago o clarão

De janeiro a maio, é lindo  
A arca-branca vai voltar  
Sabemos que ela está vindo  
Quando começar a tropeçar

As plantas também não nos avisar  
Com mandacarus florindo  
Sabemos que a chuva está a chegar  
Para o melhor tempo digemos "bem-vindo"

22 ° 05 ° 25

## A Caatinga é beleza

Possuimos grande diversidade  
Difícil de achar por aí  
Natureza de primeira qualidade  
Se encontrarmos por aqui

Animais diversos não nos faltará  
Temos todos os tipos em nossa região  
Desde o pequenino preta  
Até o de lindo canto agulhão

Os rios que aqui possuímos  
São para nós a própria perfeição  
O que por eles sentimos  
Você não teria noção

A mata branca também floresce  
Se torna verde e cheia de vida  
Não é só cacto que aqui cresce  
Há muita diversidade envolvida

Espero que agora entenda  
Não somos minúsculos de sapimento  
Mas que estude e aprenda  
A Caatinga também é sentimento!

Amanda 3.º A

## Caatinga



Caatinga é terra de encantos sutis. Muita  
a vida, como se não houvesse, mas ela floresce  
em silêncio, com beleza que desafia o olhar  
apressado. Entre espinhos e galhos retorcidos,  
há espécies únicas, resistentes como  
o povo que ali habita. É um brádm de força,  
de vida escondida nas dobras de terra.  
Quem a chama de pobre, não conhece sua  
riqueza.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo de todo o processo de aplicação do instrumento de sondagem, tabulação e análise dos dados, pode-se perceber que para a maioria dos alunos que participaram da pesquisa, o bioma Caatinga é percebido principalmente pelos seus fatores ambientais abióticos e isso fica evidenciado quando vemos citados nas respostas termos como “seca”, “quente/calor” e “falta d’água”. Estes termos aparecem em 38 (79,2%), dos 48 questionários respondidos, citados mais de uma vez.

Esta percepção dos alunos deste bioma como seco e quente reflete uma de suas características mais marcante: o clima. Contudo, é de suma importância lembrar que aspectos relacionados à biodiversidade, conservação e os problemas socioambientais atuais não devem deixar de ser trabalhados com os alunos, para que os mesmos compreendam que a Caatinga é sim um bioma que precisa de atenção, discussões e reconhecimento, assim como qualquer outro e isso ficou evidente durante a realização do restante da atividade.

Durante e após a aplicação da sequência didática proposta, foi possível observarmos, uma mudança na percepção dos alunos bem relevante, constatada através da atividade final da SD. Identificamos que os alunos passaram a conectar conceitos não apenas de Biologia, como também de outras disciplinas como História e Geografia para entender a Caatinga de forma holística, relacionando o bioma com questões sociais, como a convivência com a seca e a cultura das populações locais, compreendendo a relação histórica entre o ser humano e a Caatinga. Também foi possível identificar uma melhor compreensão dos processos ecológicos e um novo olhar a respeito da utilização de termos antes utilizados. Os alunos já conseguem relacionar o comportamento da vegetação, por exemplo, com as adaptações que as plantas desenvolveram para suportar os longos períodos de seca.

Outro ponto importante verificado e que deve ser mencionado, é que houve mudança também na percepção que os alunos tem a respeito da concepção de que a Caatinga é um ambiente “pobre” e “seco”, pois durante a exposição dos resultados das atividades propostas, os mesmos já eram capazes de explicar esses termos, esclarecendo que os mesmos não devem ser utilizados desta forma, visto que não se aplicam ecologicamente ao bioma.

## 7. REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. C. V.; CÂMARA, M. H. F. Estudo do ecossistema Caatinga para o seu entendimento e valorização. In: TORRES, M. B. R. et al. (org.). *Teorias e práticas em educação ambiental*. 1. ed. Mossoró, RN: Edições UERN, 2009. p. 232.
- BARROS, M. L. B. In: SILVA, J. M. C. et al. (Coord.). *Biodiversidade da caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação*. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente; Universidade Federal de Pernambuco, 2004.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, DF: MEC, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 10 fev. 2025.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio*. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2023.
- CACHAPUZ, A. et al. *A necessária renovação do ensino das ciências*. São Paulo: Cortez, 2005.
- CLÁUDIA ONOFRE. O que a BNCC diz sobre o protagonismo dos alunos? 2019. Disponível em: <https://www.dentrodahistoria.com.br/blog/educacao/escola/bncc-e-protagonismo-dos-alunos/>. Acesso em: 14 ago. 2023.
- D'AMBROSIO, U.; MACHADO, N. J.; ARANTES, V. A. *Ensino de matemática: pontos e contrapontos*. São Paulo: Summus, 2014.
- FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Meio ambiente*. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.
- KRASILCHIK, M. *Prática de ensino de biologia*. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2004.
- MACHADO, M. G.; ABÍLIO, F. J. P. Educação ambiental contextualizada para a Educação de Jovens e Adultos no bioma Caatinga: vivências pedagógicas em uma escola pública do Cariri Paraibano. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, v. 34, n. 1, p. 127-147, 2017.
- MATOS, E. C. A.; LANDIM, M. O bioma Caatinga em livros didáticos de ciências nas escolas públicas do Alto Sertão Sergipano. *Revista de Educação em Ciências e Tecnologia*, v. 7, n. 2, p. 137-154, 2014.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Bioma Caatinga*. Brasília, DF. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/biomas/caatinga.html>. Acesso em: 6 ago. 2023.

MOTOKANE, M. T. Sequências didáticas investigativas e argumentação no ensino de ecologia. *Revista Ensaio*, Belo Horizonte, v. 17, p. 115-137, nov. 2015.

PERETTI, L.; TONIN DA COSTA, G. M. Sequência didática na matemática. *Revista de Educação do Ideau*, Rio Grande do Sul, v. 8, n. 17, 2013.

PIMENTA, S. G.; LIMA, L. C. de. *Didática e formação de professores*. São Paulo: Cortez, 2012.

Roteiro básico para elaboração do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Disponível em: [https://www.fumec.br/wp-content/uploads/2023/05/Roteiro\\_Basico\\_para\\_Elaboracao\\_doTermo\\_de\\_Consentimento\\_Livre\\_e\\_Esclarecido\\_TCLE.pdf](https://www.fumec.br/wp-content/uploads/2023/05/Roteiro_Basico_para_Elaboracao_doTermo_de_Consentimento_Livre_e_Esclarecido_TCLE.pdf). Acesso em: 29 jun. 2024.

SANTOS, P. J. A. et al. O bioma Caatinga no currículo de uma escola pública no semiárido paraibano. *Revista Tempos e Espaços em Educação*, v. 9, n. 20, p. 121-132, 2016.

SEQUÊNCIA didática: o que é, passos importantes e exemplo prático no ensino superior. Disponível em: <https://blog.elos.vc/sequencia-didatica-ensino-superior/>. Acesso em: 10 fev. 2025.

TEIXEIRA, M. L. da S.; SILVA, J. P. dos S.; FREIXO, A. A. A Caatinga em imagens: representações de estudantes de dois contextos socioculturais da Bahia. *Revista de Educação da PUC-Campinas (Online)*, v. 23, p. 455-470, 2018.

ZABALA, A. *A prática educativa: como ensinar*. Tradução de Ernani E. da F. Rosa. Porto

## APÊNDICES

## APÊNDICE A: INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

|                                                                                   |                                                                                                                                                                               |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE - UERN<br>PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO<br>MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE BIOLOGIA EM REDE<br>NACIONAL – PROFBIO |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

Prezado (a) estudante, este questionário tem como objetivo levantar dados sobre o estudo que está sendo realizado no âmbito do Mestrado Profissional em Ensino de Biologia – PROFBIO. Não há necessidade de sua identificação o que garante o sigilo das respostas dos respondentes. As perguntas do presente questionário referem-se a levantar seus conhecimentos sobre o bioma caatinga. Os dados coletados serão utilizados apenas para fins deste estudo. Obrigada pela sua colaboração!

1. O que é o bioma Caatinga?

- a) Um tipo de vegetação presente apenas na região amazônica
- b) Um bioma brasileiro caracterizado por vegetação de clima semiárido
- c) Uma espécie de cacto comum na região do Pantanal
- d) Um conjunto de plantas que compõe a vegetação do Serrado
- e) Não sei

2. Onde o bioma caatinga está presente?

- a) Apenas Bahia
- b) Bahia, Pernambuco e Ceará
- c) Toda região Nordeste
- d) Região Sul
- e) Não sei

3. Qual é a principal característica da vegetação da caatinga?

- a) Grandes árvores agrupadas, formando densas florestas
- b) Plantas com características que minimizam a perda de água, como por exemplo, folhas pequenas
- c) Floresta tropical úmida, com a vegetação organizada em estratos (camadas)
- d) Plantas adaptadas aos períodos de inundação, com raízes que se desenvolvem na água
- e) Não sei

4. Sobre os animais presentes na Caatinga podemos afirmar:

- a) Apresentam adaptações para as condições climáticas e ecológicas
- b) Apresentam adaptações para viverem na neve
- c) Anfíbios e répteis não estão presentes no bioma
- d) Não há nenhuma espécie ameaçada de extinção
- e) Todas as alternativas estão incorretas

5. Qual é o clima típico da Caatinga?

- a) Desértico

- b) Subtropical
- c) Tropical semiárido
- d) Temperado
- e) Não sei

6. Marque as imagens que apresentam animais que estão presentes no bioma caatinga e escreva seus nomes:

|                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |
| (   ) _____                                                                       | (   ) _____                                                                        | (   ) _____                                                                         |

|                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |
| (   ) _____                                                                         | (   ) _____                                                                          | (   ) _____                                                                           |

Fonte: google imagem

7. Comparando as duas imagens abaixo você acha que as duas representam o bioma caatinga?



Fonte: google imagem

(     ) Sim     (     ) Não

Por quê?

---

---

8. Você já visitou algum ambiente com vegetação típica da caatinga

(     ) Sim     (     ) Não

Qual sua percepção deste ambiente?

---

---

9. Você acha que o bioma caatinga tem importância ecológica para a manutenção da biodiversidade em escala global?

(     ) Sim     (     ) Não

Por quê?

---

---

10. Cite três motivos pelos quais devemos preservar o bioma caatinga?

---

---

## APÊNDICE B: TALE



*Governo do Estado do Rio Grande do Norte*  
*Secretaria de Estado da Educação e da Cultura – SEEC*  
**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**  
*Campus Central – Mossoró*  
*Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Ensino de*  
*Biologia - PROFBIO*

**TERMO ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Declaro que estou ciente e concordo em participar do estudo “Ressignificando a percepção de estudantes do ensino médio sobre o bioma caatinga por meio de uma sequência didática”, orientado pela Profa. Maria da Conceição Viera de Almeida Menezes. Declaro que fui devidamente esclarecido(a) quanto ao objetivo geral: “Estudar e aprender sobre aspectos ecológicos do bioma caatinga por meio de uma sequência didática” e quanto aos objetivos específicos: I. Avaliar os conhecimentos prévios dos alunos da terceira série do Ensino Médio sobre o bioma caatinga; II. Desenvolver uma sequência didática, de forma a trabalhar o bioma Caatinga destacando aspectos referentes a sua biodiversidade e características no período chuvoso e seco; III. Analisar os conhecimentos dos estudantes sobre o bioma caatinga após a sequência didática desenvolvida como forma de verificar se houve alguma mudança de seus entendimentos sobre o bioma. Quanto aos procedimentos aos quais serei submetido: Participar de uma sequência didática cujas informações coletadas serão organizadas em banco de dados em programa estatístico e analisadas qualitativamente, sendo que a coleta e análise dos dados são primados pelas questões éticas que permeiam todo processo investigativo e da relação entre pesquisador e participantes. E dos possíveis riscos de ordem emocional (constrangimento/vergonha de a sua vida ser exposta) que possam advir de tal participação e que serão minimizados mediante: Garantia do anonimato/privacidade do participante na pesquisa, onde não será preciso colocar o nome do mesmo. Para manter o sigilo e o respeito aos participantes da pesquisa, apenas a discente Fernanda Temístocles Fernandes de Oliveira aplicará o questionário e somente a discente Fernanda Temístocles Fernandes de Oliveira e a pesquisadora responsável poderão manusear e guardar os questionários; Sigilo das informações por ocasião da publicação dos resultados, visto que não será divulgado dado que identifique o participante; Garantia que o participante se sinta à vontade para responder aos questionários e Anuência das diretoras das Instituições de ensino para a realização da pesquisa. Dessa forma, concordo em participar voluntariamente da pesquisa e autorizo sua publicação.

---

 Assinatura do Aluno

Mossoró – RN,.....

**Fernanda Temístocles Fernandes de Oliveira** - Aluna do Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Ensino de Biologia - PROFBIO, da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, Campus Central, no endereço Av. Prof. Antônio Campos - Pres. Costa e Silva, Mossoró - RN, 59610-210,

**Maria da Conceição Vieira de Almeida Menezes (Orientadora da Pesquisa – Pesquisadora Responsável)** – Curso de Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte Campus Central, no endereço Av. Prof. Antônio Campos - Pres. Costa e Silva, Mossoró - RN, 59610-210 – RN. Tel.(84) (84) 3315-2235.

**Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-UERN)** - Faculdade de Medicina da UERN - Rua Miguel Antônio da Silva Neto s/n - Aeroporto Homepage: <http://www.uern.br> - e-mail: cep@uern.br – CEP: 59607-360 - Mossoró –RN Tel: (84) 3312-7032.

## APÊNDICE C: TCLE



**Governo do Estado do Rio Grande do Norte**  
**Secretaria de Estado da Educação e da Cultura – SEEC**  
**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO**  
**NORTE**

*Campus Central – Mossoró*  
*Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em*  
*Ensino de Biologia - PROFBIO*

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE****Esclarecimentos**

Este é um convite para você participar da pesquisa **“RESSIGNIFICANDO A PERCEPÇÃO DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO SOBRE O BIOMA CAATINGA POR MEIO DE UMA SEQUENCIA DIDÁTICA”** coordenada pela **Prof. Dra. Maria da Conceição Vieira de Almeida Menezes** e que segue as recomendações das resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares. Sua participação é voluntária, o que significa que você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade.

Caso decida aceitar o convite, será submetido ao seguinte procedimento: Sequência didática que será desenvolvida e tem como tema o bioma caatinga e abordará a percepção que os alunos do ensino médio têm a respeito do bioma Caatinga, como forma de ressignificar essa imagem negativa e carregada de interpretações equivocadas, cuja responsabilidade de aplicação é de Fernanda Temístocles Fernandes de Oliveira, Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Campus central, Mossoró, RN. As informações coletadas serão organizadas em banco de dados em programa estatístico e analisadas a partir de técnicas de estatística descritiva e inferencial. Essa pesquisa tem como objetivo geral: “Desenvolver nos alunos o conhecimento e a compreensão sobre o bioma Caatinga, sua importância ecológica, biodiversidade única, os desafios enfrentados e as estratégias de conservação necessárias”. E como objetivos específicos: I. Avaliar os conhecimentos prévios dos alunos da terceira série do Ensino Médio sobre o bioma caatinga; II. Desenvolver uma sequência didática, de forma a trabalhar o bioma Caatinga destacando aspectos referentes a sua biodiversidade característica no período chuvoso e seco; III. Ressignificar a visão de Caatinga que os alunos têm, como sendo um bioma pobre, seco e castigado. O benefício desta pesquisa é a possibilidade de utilizar a sequência didática como estratégia para trabalhar o bioma Caatinga, tornando o ensino desse assunto mais produtivo e eficiente.

A participação desta pesquisa não implica em riscos mínimos para os participantes. Este terá a garantia do anonimato/privacidade do participante na pesquisa, onde não será preciso colocar o nome do mesmo; Para manter o sigilo e o respeito ao participante da pesquisa, apenas a discente Fernanda Temístocles Fernandes de Oliveira aplicará o questionário e somente a discente Fernanda Temístocles Fernandes de Oliveira e o pesquisador responsável poderão, manusear e guardar os questionários; Sigilo das informações por ocasião da publicação dos resultados, visto que não será divulgado dado que identifique o participante; Garantia que o participante se sinta a vontade para responder aos questionários e Anuência das Instituições de ensino para a realização da pesquisa.

Os dados coletados serão, ao final da pesquisa, armazenados em CD-ROM e caixa arquivo, guardada por no mínimo cinco anos sob a responsabilidade do pesquisador responsável (orientador) no Departamento de Ciências Biológicas, a fim de garantir a confidencialidade, a privacidade e a segurança das informações coletadas, e a divulgação dos resultados será feita de forma a não identificar os participantes e o responsável.

Você ficará com uma via original deste TCLE e toda a dúvida que você tiver a respeito desta pesquisa, poderá perguntar diretamente a discente pesquisadora Fernanda Temístocles Fernandes de Oliveira, Universidade do Estado do Rio Grande do Norte/RN, Campus Central no Av. Prof. Antônio Campos - Pres. Costa e Silva, Mossoró - RN, 59610-210 Tel.(84) (84) 3315-2235 - fanat@uern.br.

Dúvidas a respeito da ética desta pesquisa poderão ser questionadas ao **Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-UERN)** – Faculdade de Medicina da UERN - Rua Miguel Antônio da Silva Neto s/n - Aeroporto . Home page: <http://www.uern.br> - e-mail: cep@uern.br – CEP: 59607-360 - Mossoró –RN Tel: (84) 3312-7032.

Se para o participante houver gasto de qualquer natureza, em virtude da sua participação nesse estudo, é garantido o direito a indenização (Res. 466/12 II.7) – cobertura material para reparar dano – e/ou ressarcimento (Res. 466/12 II.21) – compensação material, exclusivamente de despesas do participante e seus acompanhantes, quando necessário, tais como transporte e alimentação – sob a responsabilidade do (a)pesquisador(a) Francisca Érica da Silva Maia.

Não será efetuada nenhuma forma de gratificação por sua participação. Os dados coletados farão parte do nosso trabalho, podendo ser divulgados em eventos científicos e publicados em revistas nacionais ou internacionais. O pesquisador estará à disposição para qualquer esclarecimento durante todo o processo de desenvolvimento deste estudo. Após todas essas informações, agradeço antecipadamente sua atenção e colaboração.

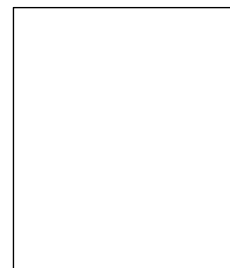
### **Consentimento Livre**

Concordo em participar desta pesquisa **“RESSIGNIFICANDO A PERCEPÇÃO DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO SOBRE O BIOMA CAATINGA POR MEIO DE UMA SEQUENCIA DIDÁTICA.”**. Declarando, para os devidos fins, que fui devidamente esclarecido quanto aos objetivos da pesquisa, aos procedimentos aos quais serei submetido (a) e dos possíveis riscos que possam advir de tal participação. Foram garantidos a mim esclarecimentos que venham a solicitar durante a pesquisa e o direito de desistir da participação em qualquer momento, sem que minha desistência implique em qualquer prejuízo a minha pessoa ou a minha família. Autorizo assim, a publicação dos dados da pesquisa, a qual me garante o anonimato e o sigilo dos dados referentes à minha identificação.

Mossoró/RN, \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Pesquisador

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Participante

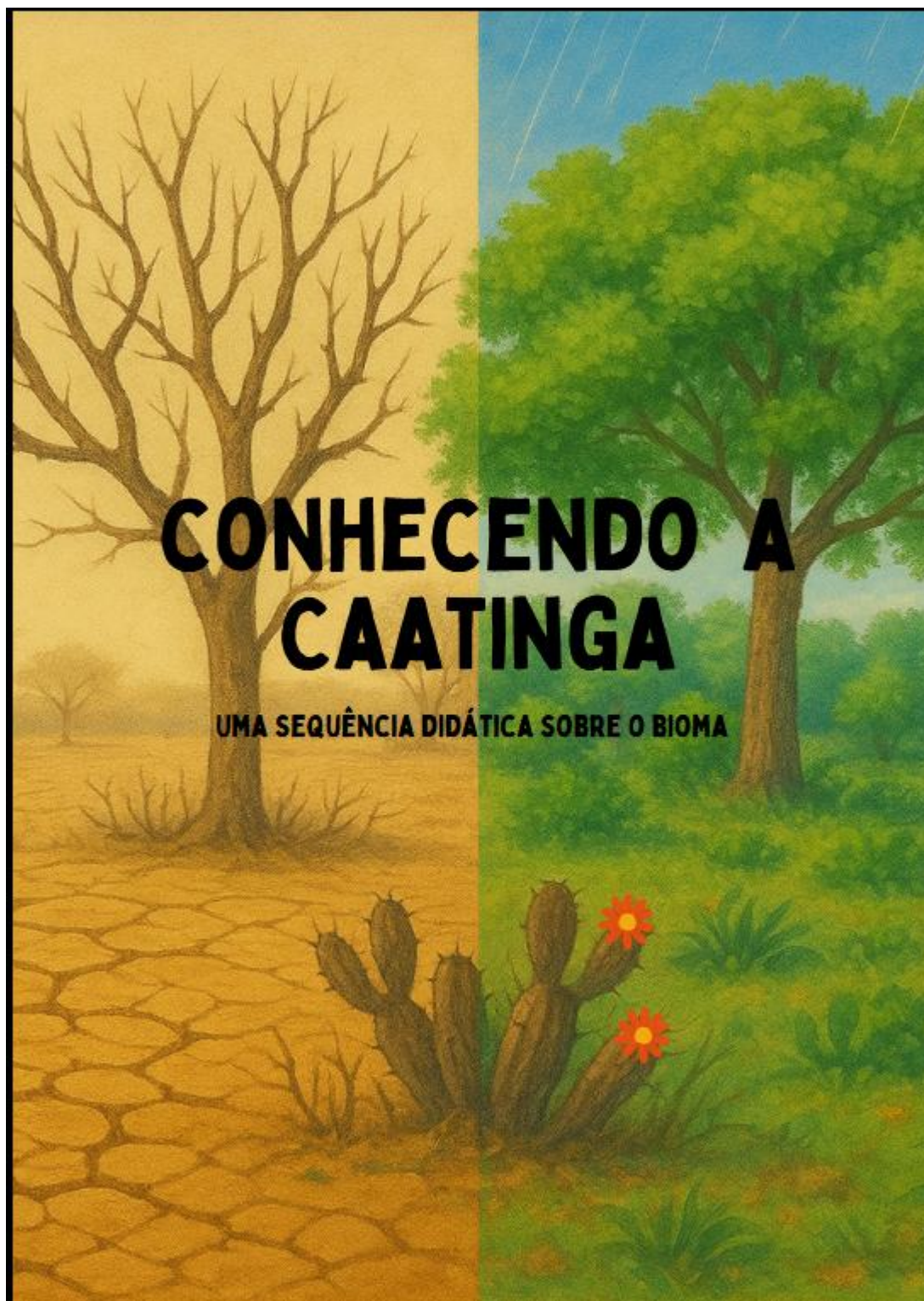


**Fernanda Temístocles Fernandes de Oliveira** - Aluna do Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Ensino de Biologia – PROFBIO da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, Campus Central, no endereço: Av. Prof. Antônio Campos - Pres. Costa e Silva, Mossoró - RN, 59610-210 – Mossoró/RN Tel. (84) 3315-2145

**Maria da Conceição Vieira de Almeida Menezes (Orientadora da pesquisa – Pesquisadora Responsável)** – Curso de Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, Campus Central, no endereço Av. Prof. Antônio Campos - Pres. Costa e Silva, Mossoró - RN, 59610-210 – RN. Tel. (84) (84) 3315-2235.

**Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-UERN)** - Faculdade de Medicina da UERN Rua Miguel Antônio da Silva Neto s/n – Aeroporto Home page: <http://www.uern.br> - e-mail: [cep@uern.br](mailto:cep@uern.br) – CEP: 59607-360 - Mossoró –RN Tel: (84) 3312-7032.

APÊNDICE D  
RECURSO EDUCACIONAL



## **SOBRE AS AUTORAS**



Maria da Conceição Vieira de Almeida Menezes Licenciada em Ciências Biológicas, Mestra em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN). Doutora em Ensino de Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Atualmente, atua como professora e coordenadora do Mestrado Profissional em Ensino de Biologia (PROFBIO/UERN), dedicando-se à formação de professores e ao desenvolvimento de metodologias inovadoras para o ensino de Ciências e Biologia.



Fernanda Temístocles Fernandes de Oliveira Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN). Professora efetiva da rede estadual de ensino do Rio Grande do Norte, atuando no ensino fundamental e médio no município de Mossoró-RN. Atualmente, é aluna do Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia (PROFBIO/UERN), onde desenvolve pesquisas voltadas para metodologias ativas no ensino de Ciências e Biologia.

## **CARTILHA PARA PROFESSORES CONHECENDO A CAATINGA: UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE O BIOMA**



### **Apresentação**

Olá, professor! Se você chegou até aqui, parabéns! Isso significa que você está buscando novas formas de ensinar seus alunos sobre o bioma Caatinga e transformar a percepção deles sobre esse ecossistema tão importante e, muitas vezes, negligenciado.

Esta cartilha foi elaborada com muito carinho e embasamento científico para ajudá-lo a aplicar uma sequência didática que não apenas transmite conhecimento, mas também engaja e desperta o interesse dos estudantes. Vamos explorar juntos esse caminho de descobertas e aprendizado!

### **Por que trabalhar a Caatinga em sala de aula?**

Você já percebeu que, quando falamos da Caatinga, muitas vezes as pessoas a descrevem como um ambiente pobre, seco e desprovido de vida? Esse estigma está presente até mesmo nos materiais didáticos. Mas a realidade é bem diferente!

A Caatinga é um bioma exclusivamente brasileiro, com uma biodiversidade riquíssima, repleta de espécies endêmicas e com adaptações incríveis às condições climáticas semiáridas. Por isso, é essencial que os alunos reconheçam esse bioma como um patrimônio natural valioso, entendam seus desafios de conservação e se tornem agentes de mudança.

### **Objetivos da Sequência Didática**

#### **Objetivo Geral**

Promover o conhecimento sobre o bioma Caatinga por meio de uma sequência didática que estimule a aprendizagem de forma dinâmica, despertando nos alunos a valorização da biodiversidade local, a compreensão das adaptações dos seres vivos ao ambiente semiárido e o desenvolvimento da consciência ambiental crítica, contribuindo para a formação de cidadãos responsáveis e engajados com a preservação do meio ambiente.

#### **Objetivos Específicos**

- Identificar e avaliar os conhecimentos prévios dos alunos sobre a Caatinga;
- Apresentar o bioma de forma lúdica e investigativa; Resignificar a visão do bioma, desconstruindo estereótipos;
- Estimular o pensamento crítico e o protagonismo dos alunos;
- Utilizar metodologias ativas que tornem a aprendizagem significativa;
- Verificar o aprendizado adquirido por meio de atividades reflexivas e avaliativas.



### Fundamentação teórica

Muitos alunos não percebem que vivem inseridos no bioma Caatinga e, quando o fazem, frequentemente associam o ambiente apenas à seca e à escassez de recursos. Esse pensamento está enraizado na cultura popular, na mídia e até mesmo na forma como a Caatinga é abordada nos livros didáticos.

A BNCC reforça a importância do ensino contextualizado e da valorização do meio ambiente em que o aluno está inserido. Trabalhar a Caatinga nas aulas de Ciências e Biologia permite não apenas abordar conceitos ecológicos fundamentais, mas também promover discussões sobre sustentabilidade, conservação e impactos ambientais.

A proposta desta sequência didática se baseia em metodologias ativas, colocando o aluno como protagonista da sua aprendizagem. Investigação, debates, produções criativas e reflexões fazem parte desse processo.

### Metodologia: Como aplicar a sequência didática?

Vamos ao que interessa! A sequência didática que sugerimos está organizada em três aulas, cada aula com duração de 50 minutos e com atividades específicas para envolver os alunos na temática.

#### Aula 1: Diagnóstico e Sondagem

Objetivo: Identificar a percepção inicial dos alunos sobre a Caatinga.

- Atividade 1: Apresentação dialogada sobre o tema (25 min)

O professor inicia a aula promovendo uma conversa aberta sobre o bioma Caatinga, com o objetivo de ativar os conhecimentos prévios dos alunos. Nesse momento, os estudantes são incentivados a compartilhar o que já sabem sobre o bioma, suas percepções, experiências pessoais — como visitas a regiões de Caatinga — e informações que tenham ouvido ou aprendido anteriormente. Para estimular essa troca, podem ser utilizados diferentes recursos, como nuvem de palavras (via Mentimeter), tempestade de ideias, palavras-chave ou imagens impressas relacionadas ao bioma, entre outros. Em seguida, realiza-se um momento de diálogo e discussão coletiva com base nas contribuições dos alunos.

- Atividade 2: Aplicação de um questionário inicial (20 min)

Distribua um questionário com perguntas objetivas e subjetivas sobre o bioma Caatinga. Seguem sugestões de perguntas que podem ser utilizadas:



1. O que é o bioma Caatinga?
  - a) Um tipo de vegetação presente apenas na região amazônica
  - b) Um bioma brasileiro caracterizado por vegetação de clima semiárido
  - c) Uma espécie de cacto comum na região do Pantanal
  - d) Um conjunto de plantas que compõe a vegetação do Serrado
  - e) Não sei
2. Onde o bioma caatinga está presente?
  - a) Apenas Bahia
  - b) Bahia, Pernambuco e Ceará
  - c) Toda região Nordeste
  - d) Região Sul
  - e) Não sei
3. Qual é a principal característica da vegetação da caatinga?
  - a) Grandes árvores agrupadas, formando densas florestas
  - b) Plantas com características que minimizam a perda de água, como por exemplo, folhas pequenas
  - c) Floresta tropical úmida, com a vegetação organizada em estratos (camadas)
  - d) Plantas adaptadas aos períodos de inundação, com raízes que se desenvolvem na água
  - e) Não sei
4. Sobre os animais presentes na Caatinga podemos afirmar:
  - a) Apresentam adaptações para as condições climáticas e ecológicas
  - b) Apresentam adaptações para viverem na neve
  - c) Anfíbios e répteis não estão presentes no bioma
  - d) Não há nenhuma espécie ameaçada de extinção
  - e) Todas as alternativas estão incorretas
5. Qual é o clima típico da Caatinga?
  - a) Desértico
  - b) Subtropical
  - c) Tropical semiárido
  - d) Temperado
  - e) Não sei



6. Marque as imagens que apresentam animais que estão presentes no bioma caatinga e escreva seus nomes:



( ) \_\_\_\_\_ ( ) \_\_\_\_\_ ( ) \_\_\_\_\_



( ) \_\_\_\_\_ ( ) \_\_\_\_\_ ( ) \_\_\_\_\_

7. Comparando as duas imagens abaixo você acha que as duas representam o bioma caatinga?



Fonte: google imagem

( ) Sim ( ) Não

Por que?

\_\_\_\_\_

8. Você já visitou algum ambiente com vegetação típica da caatinga

( ) Sim ( ) Não

Qual sua percepção deste ambiente?

\_\_\_\_\_

9. Você acha que o bioma caatinga tem importância ecológica para a manutenção da biodiversidade em escala global?

( ) Sim ( ) Não

Por que?

\_\_\_\_\_

10. Cite três motivos pelos quais devemos preservar o bioma caatinga?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



Como sugestão de instrumento de sondagem, o professor pode utilizar também a produção de desenhos. Para isso, pode solicitar que os alunos representem, por meio de ilustrações, como imaginam ou percebem o bioma Caatinga. Essa atividade permite identificar concepções prévias e estimular a expressão criativa dos estudantes.

- Atividade 3: Reflexão coletiva sobre as respostas obtidas (5 min)

Após a coleta dos questionários, promova um debate inicial sobre as respostas. Identifique padrões nas percepções dos alunos e destaque informações relevantes que serão aprofundadas nas próximas aulas.

## **Aula 2: Investigando a Caatinga**

Objetivo: Explorar o conhecimento sobre o bioma e incentivar a pesquisa.

- Atividade 1: Revisão e questionamento inicial (10 min)

Revise brevemente o que foi discutido na aula anterior e incentive os alunos a compartilharem suas reflexões. Pergunte se lembraram de mais alguma informação sobre a Caatinga e apresente curiosidades sobre sua biodiversidade.

- Atividade 2: Trabalho em grupos com situações-problema (30 min)

Divida os alunos em grupos e entregue diferentes situações problema relacionadas à Caatinga. Seguem, como sugestões, exemplos de situações que podem trabalhadas:

**Situação 1:** Na comunidade rural de Serra Seca, localizada no sertão nordestino, os moradores enfrentam uma crise silenciosa: a degradação acelerada do bioma Caatinga. Nos últimos anos, o desmatamento para lenha e carvão, associado às práticas agrícolas não sustentáveis, reduziu a vegetação nativa, afetando a biodiversidade e o regime de chuvas. Além disso, os jovens da comunidade estão migrando para as cidades, perdendo o vínculo com o território e seus saberes tradicionais. Problema: Como conciliar o desenvolvimento socioeconômico da comunidade com a conservação da Caatinga, garantindo água, alimento e renda sem esgotar os recursos naturais?

**Situação 2:** Em Juazeiro (BA), pesquisadores identificaram que espécies nativas como aroeira, umburana e quixaba estão desaparecendo devido à coleta indiscriminada para venda ilegal. Problema: Como proteger o conhecimento tradicional e a biodiversidade da Caatinga sem prejudicar as comunidades que dependem dessas plantas?

**Situação 3:** Um certo político de um estado do Sudeste, defende que a Caatinga não precisa de políticas de conservação porque trata-se de um bioma onde quase não tem vida, se comparada à floresta Amazônica'. Problema: como você rebateria essa afirmação e que dados e exemplos você usaria para contestá-lo?"



**Situação 4:** Em uma escola do semiárido, os alunos percebem que estudam muito pouco sobre o bioma onde vivem. A maior parte do conteúdo sobre biomas, trata da Floresta Amazônica e da Mata Atlântica, restando pouca abordagem sobre a Caatinga. Problema: De que forma o currículo escolar pode incluir de forma mais efetiva o estudo do bioma Caatinga, valorizando o conhecimento local?

**Situação 5:** Um incêndio provocado por queimadas ilegais devastou uma reserva de Caatinga próxima a uma cidade do interior nordestino. Problema: Como prevenir esse tipo de crime ambiental e ao mesmo tempo conscientizar a população sobre os impactos das queimadas no equilíbrio ecológico da Caatinga?

**Situação 6:** Moradores de uma comunidade rural no interior do Nordeste passaram a cortar plantas nativas da Caatinga para fazer lenha. Problema: Como atender às necessidades energéticas da população sem destruir a vegetação nativa da Caatinga?

**Situação 7:** As novas gerações de uma cidade do sertão não possuem o conhecimento tradicional que seus pais ou seus avós. Por exemplo: eles desconhecem plantas medicinais e técnicas de cultivo usadas por seus avós. Problema: De que forma a escola pode ajudar a preservar e valorizar os saberes populares relacionados à Caatinga?

**Situação 8:** O prefeito de uma cidade do interior nordestino quer investir no turismo regional, atrair visitantes/turistas, mas não vê valor em divulgar a Caatinga como atrativo. Problema: Como mostrar que a Caatinga também pode ser fonte de turismo sustentável e educação ambiental?

**Situação 9:** Em uma comunidade do sertão, moradores criam caprinos soltos na mata, o que tem provocado a degradação da vegetação nativa. Problema: Como conciliar a criação de animais com a preservação da Caatinga?

**Situação 10:** É bem comum que, principalmente os jovens, não enxerguem valor na Caatinga, associando-a apenas à seca e à pobreza, sem reconhecer sua diversidade e riqueza cultural. Problema: Como desenvolver nos estudantes o orgulho e o reconhecimento das riquezas e valores do bioma Caatinga?

Os grupos devem pesquisar soluções e apresentar suas respostas em formato de cartaz, slide ou outra forma criativa.

- Atividade 3: Compartilhamento de descobertas e discussão em sala (10 min)

Cada grupo apresenta suas respostas e todos discutem sobre as possíveis soluções. O professor complementa as informações e destaca pontos essenciais.



### Aula 3: Ressignificando a Caatinga

Objetivo: Consolidar o aprendizado e promover uma reflexão crítica.

- Atividade 1: Revisão da aula anterior (5 min)

O professor revisa os principais pontos abordados até aqui e pergunta aos alunos se suas percepções sobre a Caatinga mudaram.

- Atividade 2: Exibição e análise de um vídeo educativo (10 min)

Apresentação de vídeo curto sobre o bioma Caatinga, retirado do canal Associação Caatinga e disponível na plataforma Youtube, no link: [https://www.youtube.com/watch?v=\\_O4TXbfYPng](https://www.youtube.com/watch?v=_O4TXbfYPng).

- Atividade 3: Produção de materiais educativos pelos alunos (30 min)

Os alunos, divididos em grupos, deverão produzir materiais educativos, como cartazes, panfletos ou vídeos curtos, que expliquem a importância da Caatinga e como preservá-la. Nesses materiais devem estar presentes todos os aspectos da caatinga abordados durante a realização da SD. Esses materiais poderão ser expostos na escola ou compartilhados em redes sociais.

- Atividade 4: Debate final sobre os aprendizados adquiridos (5 min)

Forme uma roda de conversa para que os alunos compartilhem suas reflexões finais.

Sugestão: aplicação de outro instrumento de sondagem, para verificar se realmente houve alguma ressignificação.

#### Recursos necessários

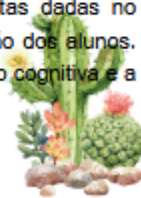
Para aplicar essa sequência didática, sugerimos que você tenha em mãos:

Projetor multimídia ou TV para exibição de vídeos;  
Cartolinas, marcadores e materiais diversos para produções criativas;  
Acesso à internet para pesquisas orientadas (se possível);  
Questionários impressos para a sondagem inicial e avaliação final.

#### Avaliação: Como saber se os alunos realmente aprenderam?

A avaliação não deve ser apenas um momento final, mas um processo contínuo. Algumas estratégias incluem:

1. Comparação de questionários (diagnóstico x final) A comparação das respostas dadas no questionário inicial e no questionário final permite identificar mudanças na percepção dos alunos. Segundo Zabala (1998), a avaliação comparativa é essencial para verificar a evolução cognitiva e a ressignificação dos conceitos trabalhados.



2. Observação da participação nas discussões e atividades A observação ativa do professor pode ser uma poderosa ferramenta avaliativa. Piaget (1976) destaca que a aprendizagem significativa acontece através da interação e da construção coletiva do conhecimento, sendo essencial analisar o engajamento dos alunos nas atividades propostas.

3. Análise dos materiais produzidos pelos grupos Os produtos finais elaborados pelos alunos, como cartazes, slides e vídeos, são indicadores do nível de compreensão do tema. De acordo com Vygotsky (1986), a produção de materiais mediada pela interação social fortalece a internalização do conhecimento.

4. Reflexões espontâneas durante a roda de conversa final A troca de ideias ao final da sequência didática permite ao professor avaliar a assimilação dos conceitos e promover uma metacognição entre os alunos. Freire (1987) enfatiza que a aprendizagem se solidifica quando o aluno é incentivado a refletir criticamente sobre o conteúdo trabalhado.

#### **Considerações finais**

Ensinar sobre a Caatinga vai muito além de transmitir conceitos científicos. É uma oportunidade para ampliar horizontes, desconstruir estereótipos e valorizar um bioma de extrema importância para o equilíbrio ecológico do Brasil. A sequência didática apresentada nesta cartilha visa promover um ensino significativo, integrando diferentes metodologias para despertar o interesse dos alunos e estimulá-los a pensar criticamente sobre o meio ambiente.

Ao aplicar essa sequência didática, o professor tem a oportunidade de transformar a maneira como os estudantes enxergam a Caatinga, promovendo não apenas um conhecimento mais aprofundado, mas também uma maior conscientização ambiental. A educação tem um papel fundamental na construção de cidadãos críticos e engajados na preservação do meio ambiente, e cada atividade proposta aqui busca contribuir para essa formação.

Além disso, é importante lembrar que essa cartilha é um ponto de partida. As atividades podem (e devem!) ser adaptadas à realidade da sua escola e das necessidades da sua turma. Cada professor pode enriquecer essa sequência didática com novas abordagens, explorando diferentes recursos e estratégias para tornar o ensino ainda mais dinâmico e envolvente.

Por fim, esperamos que essa experiência seja enriquecedora tanto para os professores quanto para os alunos. A educação ambiental é um caminho poderoso para construir um futuro mais sustentável, e o ensino sobre a Caatinga é uma peça fundamental nesse processo. Continue explorando, investigando e incentivando seus alunos a descobrirem a riqueza desse bioma tão único!



## AGRADECIMENTOS



A realização desta cartilha só foi possível graças ao apoio e incentivo de instituições que acreditam na educação e na pesquisa. Gostaríamos de expressar nossa profunda gratidão à Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN) pelo suporte acadêmico e institucional, à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) que apoiou o trabalho através do Código de Financiamento 001 e pelo incentivo à formação de professores, e ao Mestrado Profissional em Ensino de Biologia (PROFBIO) pelo espaço de aprendizado e troca de conhecimentos.

Nosso reconhecimento também se estende aos professores, pesquisadores e colegas que, de forma direta ou indireta, contribuíram para o desenvolvimento deste material, seja por meio de discussões, sugestões ou apoio na construção desta sequência didática. A troca de experiências e conhecimentos fortalece o ensino e amplia as possibilidades de aprendizado para os estudantes.

Aos alunos que participaram do processo de implementação desta sequência didática, nosso muito obrigado! Vocês são a razão pela qual buscamos inovar e aprimorar as metodologias de ensino. O entusiasmo, a curiosidade e a dedicação de cada um reforçam a importância de um ensino dinâmico, contextualizado e significativo.

Por fim, dedicamos este material a todos os educadores comprometidos com a transformação do ensino e com a valorização da Caatinga. Que esta cartilha seja uma ferramenta útil e inspiradora para tornar as aulas mais envolventes, despertando nos alunos o interesse pela ciência e pela conservação da natureza.

A todos que contribuíram direta ou indiretamente para a concretização deste material, nosso mais sincero e profundo agradecimento!



## REFERÊNCIAS



BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Bioma Caatinga. Disponível em: <https://www.gov.br/mma>. Acesso em: 20 fev. 2025.

CACHAPUZ, Antonio et al. A necessária renovação do ensino das Ciências. São Paulo: Cortez, 2005.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1987.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Biomas brasileiros. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 20 fev. 2025.

LEAL, Irlan do Santos; TABARELLI, Marcelo; SILVA, José Maria Cardoso da. Ecologia e conservação da Caatinga. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2003.

PIAGET, Jean. A formação do símbolo na criança. Rio de Janeiro: LTC, 1976.

QUEIROZ, Luciana P.; RAPINI, Alessandro; RIBEIRO, Pedro L.; BRITO, Daniel; SILVA, João M. C. Caatinga: a última fronteira da biodiversidade. Rio de Janeiro: Editora Conservation International, 2017.

VYGOTSKY, Lev. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 1986.

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



## ANEXOS

## ANEXO A: PARECER CEP

UERN - UNIVERSIDADE DO  
ESTADO DO RIO GRANDE DO  
NORTE



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

## DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** RESSIGNIFICANDO A PERCEPÇÃO DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO SOBRE O BIOMA CAATINGA POR MEIO DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

**Pesquisador:** Fernanda Temístocles Fernandes de Oliveira

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 83452424.1.0000.5294

**Instituição Proponente:** UERN

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

## DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 7.119.182

## Apresentação do Projeto:

O projeto de pesquisa em análise, para uma dissertação de mestrado, destaca-se pelo rigor metodológico e o cuidado ético adotado em sua elaboração. O estudo tem como objetivo investigar como uma intervenção didática pode modificar a percepção de estudantes do ensino médio acerca do bioma Caatinga, promovendo uma ressignificação positiva e o entendimento da importância desse ecossistema. A metodologia proposta pelos pesquisadores envolve a aplicação de uma sequência didática composta por atividades pedagógicas interativas, incluindo questionários, oficinas e discussões guiadas, além de visitas ao campo para proporcionar uma experiência prática e imersiva. Esses métodos visam não apenas transmitir conhecimento, mas também estimular a reflexão crítica e a mudança de atitude em relação ao bioma. O estudo será conduzido com estudantes de uma escola pública, e os dados serão coletados por meio de instrumentos como pré e pós-testes, permitindo a avaliação do impacto da intervenção educacional. O cuidado ético do projeto é evidente na implementação de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que será fornecido e explicado aos pais e responsáveis, além de um Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) para os estudantes menores de idade. O anonimato e a confidencialidade dos dados dos participantes serão rigorosamente mantidos, com todo o material coletado sendo armazenado de maneira segura, garantindo que os princípios éticos da Resolução 466/12 e da Resolução 510/16 sejam plenamente respeitados. A participação dos estudantes será totalmente voluntária.

**Endereço:** Rua Miguel Antonio da Silva Neto, s/n

**Bairro:** Aeroporto

**CEP:** 59.607-360

**UF:** RN

**Município:** MOSSORO

**Telefone:** (84)3315-2094

**E-mail:** cep@uern.br

# UERN - UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE



Continuação do Parecer: 7.119.182

significativas nas práticas e políticas relacionadas ao tema estudado.  
Parabéns pelo excelente trabalho e sucesso na continuidade da pesquisa.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

| Tipo Documento                                            | Arquivo                                       | Postagem               | Autor                                               | Situação |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto                            | PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_2408850.pdf | 17/09/2024<br>22:39:06 |                                                     | Aceito   |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura                | declaracaoinstituicaoinfraestrutura.pdf       | 17/09/2024<br>22:34:13 | Fernanda<br>Temístocles<br>Fernandes de<br>Oliveira | Aceito   |
| Declaração de Pesquisadores                               | declaracaoinicio.pdf                          | 17/09/2024<br>22:31:52 | Fernanda<br>Temístocles<br>Fernandes de<br>Oliveira | Aceito   |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador                 | projeto.pdf                                   | 17/09/2024<br>22:24:04 | Fernanda<br>Temístocles<br>Fernandes de<br>Oliveira | Aceito   |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | tcletale.pdf                                  | 17/09/2024<br>22:21:34 | Fernanda<br>Temístocles<br>Fernandes de<br>Oliveira | Aceito   |
| Cronograma                                                | Cronograma.pdf                                | 17/09/2024<br>22:15:45 | Fernanda<br>Temístocles<br>Fernandes de<br>Oliveira | Aceito   |
| Folha de Rosto                                            | folhaDeRosto5_assinado_assinado.pdf           | 17/09/2024<br>22:06:48 | Fernanda<br>Temístocles<br>Fernandes de<br>Oliveira | Aceito   |

## Situação do Parecer:

Aprovado

## Necessita Apreciação da CONEP:

Não

**Endereço:** Rua Miguel Antonio da Silva Neto, s/n

**Bairro:** Aeroporto

**UF:** RN

**Telefone:** (84)3315-2094

**Município:** MOSSORO

**CEP:** 59.607-360

**E-mail:** cep@uem.br

UERN - UNIVERSIDADE DO  
ESTADO DO RIO GRANDE DO  
NORTE



Continuação do Parecer: 7.119.182

MOSSORO, 03 de Outubro de 2024

---

**Assinado por:**  
**JUCE ALLY LOPES DE MELO**  
(Coordenador(a))

**Endereço:** Rua Miguel Antonio da Silva Neto, s/n

**Bairro:** Aeroporto

**CEP:** 59.607-360

**UF:** RN

**Município:** MOSSORO

**Telefone:** (84)3315-2094

**E-mail:** cep@uern.br