

Análise da vegetação da Caatinga em Santa Filomena-PE: contribuições ao entendimento ambiental local¹

Analysis of Caatinga vegetation in Santa Filomena-PE: contributions to local environmental understanding

Laine Maria da Silva Alencar ²

Orientação: Lucas Costa de Souza Cavalcanti ³

RESUMO

O objetivo do presente estudo é analisar as informações disponíveis sobre a cobertura vegetal no município de Santa Filomena, situado no estado de Pernambuco. Para tanto, foram estabelecidos como objetivos específicos: avaliar as bases cartográficas pertinentes à área de estudo; revisar os modelos de mudança no uso e cobertura da terra; e identificar as principais ocorrências de espécies vegetais presentes no município. A metodologia empregada consistiu em revisão bibliográfica, análise de dados secundários, levantamento cartográfico e a aplicação de análise multitemporal por meio de mapas e imagens de satélite, abrangendo o período de 1985 a 2023. Os resultados obtidos evidenciam a relevância da integração de múltiplas fontes de informação para a compreensão da dinâmica da cobertura vegetal local, além de apontarem a necessidade de atualização e sistematização dos dados disponíveis. Constatou-se a redução da vegetação nativa e a expansão da atividade agropecuária. O estudo contribui para o incremento do conhecimento sobre a fitogeografia da região e oferece subsídios para o planejamento ambiental e ações de conservação.

Palavras-chave: Fitogeografia; Caatinga; Fisionomia; Semiárido

ABSTRACT

The objective of the present study is to analyze the available information regarding the vegetation cover in the municipality of Santa Filomena, located in the state of Pernambuco, Brazil. The following were defined as specific objectives: to evaluate the cartographic bases relevant to the study area; to review models of land use and land cover change; and to identify the main occurrences of plant species within the municipality. The methodology employed consisted of a literature review, analysis of secondary data, cartographic survey, and the application of multitemporal analysis utilizing maps and satellite images, spanning the period from 1985 to 2023. The results obtained underscore the relevance of integrating multiple sources of information for understanding the dynamics of local vegetation cover, concurrently indicating the imperative for updating and systematizing the available data. A reduction in native vegetation and an expansion of agricultural and livestock activities were identified. This study contributes to the enhancement of knowledge concerning the region's phytogeography and provides subsidies for environmental planning and conservation initiatives.

Key words: Phytogeography; Caatinga; Physiognomy; Semi-arid

¹ Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), cuja banca de defesa foi composta pelos seguintes membros: Prof.Dr.Lucas Costa de Souza Cavalcanti; Profa Dra. Christianne Farias da Fonseca; Prof. Dr. Fredson Pereira da Silva, na seguinte data: 24 de julho de 2025.

² Graduando em 2025 na UFPE. E-mail: Laine.Alencar@ufpe.br

³ Professor do Curso de Geografia da UFPE.

1 INTRODUÇÃO

O bioma Caatinga abriga uma elevada biodiversidade, incluindo diversos grupos de espécies endêmicas de fauna e flora, além de integrar um conjunto heterogêneo de padrões de paisagens fortemente influenciados por suas características fisiográficas. Apesar de sua relevância ecológica, a Caatinga configura-se como um dos biomas menos investigados, menos conservados e mais vulneráveis às pressões antrópicas e alterações climáticas (Leal et al., 2005; Alves et al., 2009; Garda et al., 2018).

Sua estrutura vegetacional é composta por espécies xerófitas e adaptadas à aridez, como o juazeiro (*Sarcomphalus joazeiro*), a aroeira (*Astronium urundeuva*) e o mandacaru (*Cereus jamacaru*). A fauna inclui táxons como o tatu-peba (*Euphractus sexcinctus*) e a asa-branca (*Patagioenas picazuro*). Mesmo sob condições ambientais severas, a Caatinga apresenta uma significativa diversidade biológica, mantida por interações ecológicas essenciais, como a polinização e a dispersão de sementes (SILVA et al., 2017). Nesse sentido, Guitarrara (2025, n.p.) afirma que:

A vegetação do Brasil corresponde a todo o conjunto de espécies e formações vegetais que recobrem o território nacional. Cada uma dessas classes está associada a um diferente tipo de clima, solo e relevo, os quais suportam, assim, plantas com características correspondentes à disponibilidade hídrica, à temperatura, à profundidade e ao nível de fertilidade do solo, entre outros.

A supressão da cobertura vegetal ocorre, majoritariamente, para a conversão em áreas de pastagem e para a produção de lenha (PINHEIRO; SOUSA; LACERDA, 2022). Os solos de maior fertilidade são utilizados para práticas agropecuárias, entre outras intervenções humanas, agravando os impactos sobre o Bioma Caatinga, o que resulta em perda de espécies, erosão do solo e desertificação (HOLANDA et al., 2015).

A cobertura do solo constitui uma descrição física da superfície terrestre; ou seja, representa o que está recobrendo o solo, tais como fitofisionomias (vegetação), áreas agrícolas, corpos hídricos e edificações humanas, entre outros elementos (CARVALHO, 2021).

A compreensão da dinâmica do uso e cobertura da terra detém crucial importância para a gestão e o planejamento territorial, propiciando o conhecimento necessário para o entendimento de questões ambientais, sociais e econômicas (LEITE; ROSA 2012).

O mapeamento de uso e cobertura da terra indica a distribuição geográfica de tipologias de uso, bem como a exploração dos recursos naturais, identificadas por meio de padrões homogêneos da cobertura terrestre. Este processo demanda a mobilização de esforços de pesquisa de escritório e de campo, direcionados para a interpretação, análise e registros de observação das paisagens, com o propósito de classificar os tipos de uso e cobertura da terra para sua representação cartográfica (IBGE, 2013).

O município de Santa Filomena, anteriormente conhecida como a "cidade do meteorito", localiza-se na porção oeste do estado de Pernambuco, na região do Sertão do Araripe. Com população estimada de 12.106 habitantes em 2015 (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE), possui a produção agrícola como a principal fonte de renda.

A Caatinga, bioma exclusivo do Brasil, desempenha um papel fundamental na manutenção da biodiversidade e dos processos ecológicos do Semiárido Nordeste. Não obstante, nas últimas décadas, observa-se uma intensificação das alterações na paisagem natural, motivadas, sobretudo, pelas atividades agropecuárias e pelo avanço da ocupação humana. O município de Santa Filomena, em Pernambuco, insere-se neste contexto de mudanças, apresentando indícios de retração da vegetação nativa e expansão de áreas antropizadas. Diante disso, formula-se a seguinte questão de pesquisa: De que forma o uso e a cobertura da terra em Santa Filomena têm impactado a vegetação nativa da Caatinga?

O presente trabalho tem por objetivo geral analisar as informações existentes sobre a cobertura vegetal no município de Santa Filomena-PE. Como objetivos específicos, elencam-se: avaliar as bases cartográficas disponíveis, revisar os modelos de mudança no uso e cobertura da terra e identificar as principais ocorrências de espécies vegetais presentes no município.

2 METODOLOGIA

2.1 Área de Estudo

O município de Santa Filomena está situado na região do Araripe, no Sertão do estado de Pernambuco, distando aproximadamente 715 km da capital, Recife (Figura 1). A altitude média do município é de 630 metros (IBGE, 2015). Sua emancipação política ocorreu em 1895. De acordo com as estimativas populacionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população é de aproximadamente 12.106 habitantes. O município insere-se na unidade geoambiental da Depressão Sertaneja e apresenta clima semiárido, conforme a classificação climática vigente.

Os limites territoriais de Santa Filomena são definidos com os seguintes municípios: ao norte, com Ouricuri; ao sul, com Dormentes; a leste, com Santa Cruz; e a oeste, com Betânia, no estado do Piauí. Santa Filomena (Figura 2) foi elevada à categoria de município pela Lei Estadual nº 11.263, de 29 de setembro de 1995, e, estruturalmente, subdivide-se em quatro distritos: Campo Santo, Livramento, Poço Comprido e Socorro.

A economia local baseia-se predominantemente nas atividades agrícola e agropecuária. O município possui uma extensão territorial de 1.005,062 km² e registra uma renda média entre 1 e 2,2 salários mínimos para os trabalhadores formais. A taxa de escolarização da população na faixa etária de 6 a 14 anos é de, aproximadamente, 97,6% (IBGE, 2015).

Figura 1. Localização do município de Santa Filomena-PE.



Fonte: IBGE, 2021.

Figura 2. Praça da Matriz em Santa Filomena - PE



Foto: Charles Araujo.

Na área rural do município, o cultivo de culturas temporárias como feijão, milho e mandioca ainda configura um dos usos primários da terra. Não obstante, atividades agropecuárias, notadamente a pecuária de bovinos e caprinos e a consequente expansão de pastagens, apresentam crescimento no município. Este processo tem induzido significativas transformações na dinâmica de uso e cobertura da terra nas últimas décadas.

De acordo com o IBGE (2015), o regime climático da região é frequentemente caracterizado por dois períodos de estiagem anuais: um de longa duração, sucedido por chuvas intermitentes, e outro de curta duração, que pode evoluir para eventos pluviométricos torrenciais. A precipitação demonstra elevada inconstância, podendo ocorrer ausência de chuvas por períodos plurianuais. O município encontra-se inserido na unidade geoambiental da Depressão Sertaneja e pertence à bacia hidrográfica do Rio São Francisco.

Com relação aos atributos do meio físico, destacam-se:

Patamares Compridos e Baixas Vertentes do relevo suave ondulado ocorrem os Planossolos, caracterizados por drenagem deficiente, fertilidade natural média e presença de sais; nos Topos e Altas Vertentes, predominam os Luvisolos, rasos e com fertilidade natural elevada; nos Topos e Altas Vertentes do relevo ondulado, encontram-se os Argissolos, com drenagem satisfatória e fertilidade natural

média; e nas Elevações Residuais, ocorrem os Neossolos Litólicos, rasos, pedregosos e de fertilidade natural média. (CPRM, 2005, p.4).

2.2 Fundamentação teórica

O Manual Técnico da Vegetação Brasileira considera a Caatinga como uma Savana-Estépica, apresentando a seguinte definição:

Binômio criado por Trochain (1955) para designar uma formação africana tropical próxima à Zona Holártica. No dizer do mesmo naturalista, a denominação estépica deveria ser precedida do termo Savana por ser fisionomia tropical na qual árvores, arbustos e ervas estão presentes de forma relevante, sem uma clara dominância fisionômica das árvores. Esta fisionomia foi extrapolada como sinônimo universalizado do termo indígena tupi guarani “Caatinga” que, no dizer do botânico Dárdano de Andrade-Lima (1982), caracteriza muito bem os tipos de vegetação das áreas áridas nordestinas, interplanálticas arrasadas (Sertão), as áreas planálticas do Alto Surumu, em Roraima, as áreas da Depressão Mato-Grossense-do-Sul, situadas entre a Serra da Bodoquena e o Rio Paraguai (Chaco) e a área da Barra do Rio Quaraí com o Rio Uruguai, no Estado do Rio Grande do Sul.” (IBGE, 2012, p. 50)

Uma análise mais precisa (Quadro 1) das quatro formações de Savana Estépica facilita a compreensão da classificação adotada pelo IBGE. Conhecer esses conceitos é fundamental para entender a riqueza e a complexidade da vegetação da Caatinga.

Quadro 1. Formações de Savana-Estépica.

Florestada (Td)	Este subgrupo de formação é estruturado fundamentalmente em dois estratos: um, superior, com predominância de nanofanerófitas periodicamente decíduas e mais ou menos adensadas por grossos troncos em geral, profusamente esgalhados e espinhosos ou aculeados; e um estrato inferior gramíneo-lenhoso, geralmente descontínuo e de pouca expressão fisionômica.
Arborizada (Ta)	Este subgrupo de formação é estruturado em dois nítidos estratos: um, arbustivo-arbóreo superior, esparsos, geralmente de características idênticas ao da Savana-Estépica Florestada, descrito acima; e outro, inferior gramíneo-lenhoso, também de relevante importância fitofisionômica.
Parque (Tp)	Este subgrupo de formação recobre geralmente pequenas depressões capeadas por vertissolos, que na época das chuvas são alagadas por não possuírem boa drenagem.

Gramíneo-Lenhosa (Tg)	Este subgrupo de formação, também conhecido como campo espinhoso, apresenta características florísticas e fisionômicas bem típicas, ou seja, um extenso tapete graminoso salpicado de plantas lenhosas anãs espinhosas.
-----------------------	---

Fonte: IBGE, 2012 (p.121-126).

A Caatinga caracteriza-se por ser um bioma de singularidade fitogeográfica e ecológica, historicamente ocupado e explorado intensamente desde o Período Colonial no Brasil, sustentando uma população que depende diretamente dos recursos naturais extraídos de sua biodiversidade no Semiárido Nordeste. Apesar de constituir um dos ecossistemas mais biodiversos do planeta e de impulsionar o desenvolvimento socioeconômico regional, é um bioma brasileiro subestimado em termos de conhecimento científico (GARIGLIO et al., 2010).

Além da riqueza faunística, a Caatinga detém uma notável diversidade florística. Sua vegetação típica é classificada como Florestas e Arbustais Tropicais Sazonalmente Secos (FATSS), as quais são ricas em plantas suculentas (que possuem adaptações morfológicas para o armazenamento hídrico) e apresentam baixa densidade de gramíneas.

Outra característica marcante das espécies vegetais desta região é a deciduidade foliar, mecanismo que permite a perda de folhas para diminuir o consumo de água (transpiração) e aumentar a resistência ao regime climático predominantemente árido. A Caatinga possui a maior riqueza de espécies dentro da denominação FATSS no continente americano. Mesmo com as limitações nos estudos taxonômicos, estima-se a ocorrência de, no mínimo, 3.150 espécies, com cerca de 23% de endemismo (FERNANDES; QUEIROZ, 2018).

As plantas desempenham um papel fundamental na manutenção do equilíbrio ecológico global, por meio de diversas funções, como a produção de oxigênio e a polinização mediada por insetos e outros animais. Atuam como reguladoras essenciais dos padrões bióticos e abióticos do planeta (NABORS, 2012 *apud* NEVES et al., 2019).

A Caatinga é um bioma de grande relevância ambiental, exibindo várias fitofisionomias e elevada riqueza florística. Diante de sua situação atual, torna-se imperativa a implementação de programas educacionais focados na compreensão de sua ecologia regional, visto que a maior parte do território da Caatinga encontra-se em um estado de elevada desproteção, refletido na insuficiência de áreas de

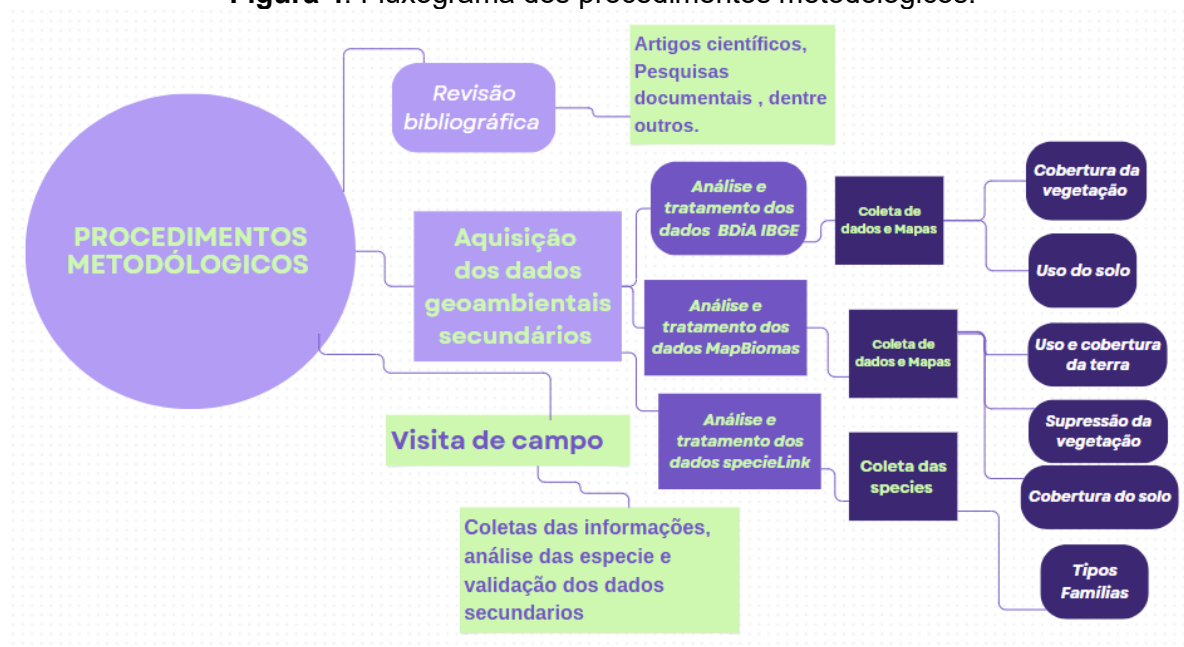
conservação biológica. Adicionalmente, a crença equivocada em uma baixa diversidade de plantas e a ausência de endemismo gera uma percepção distorcida de um ambiente inviável para a sobrevivência frente as condições ambientais e à distribuição irregular de recursos para a manutenção da vida no sertão semiárido (LIMA; COELHO, 2018).

Essa dinâmica climática impacta diretamente o bioma predominante do Semiárido Brasileiro, a Caatinga, que é classificada como uma floresta neotropical sazonalmente seca, localizada em áreas de elevada evapotranspiração (1.500 – 2.000 mm/ano), baixa precipitação (300 – 1.000 mm/ano), apresentando-se em solos que são frequentemente férteis e levemente ácidos (DRYFLOR, [s.d.]; LIMA et al., 2018a).

2.3 Procedimentos metodológicos

Com o propósito de atingir os objetivos específicos e geral deste estudo, adotou-se o fluxo de trabalho esquematizado na Figura 4. Inicialmente, foram realizadas consultas a referências bibliográficas pertinentes, incluindo a análise de artigos científicos disponíveis para a área de estudo.

Figura 4: Fluxograma dos procedimentos metodológicos.



Fonte: Autora

Foi conduzida uma revisão de documentos cartográficos e de bases de dados de ocorrência de flora para o município de Santa Filomena-PE. A análise multitemporal inicia-se com uma avaliação visual de mapas para a identificação de

alterações proeminentes no uso e cobertura da terra ao longo do período analisado. Este processo envolve a detecção de expansão de áreas urbanas, mudanças na tipologia da cobertura vegetal, variações nas práticas agrícolas e outras modificações significativas na paisagem.

A revisão metodológica fundamentou-se na interpretação de dados cartográficos, a partir da aquisição de dados secundários provenientes de órgãos e instituições de pesquisa. Além disso, foram incorporadas observações de campo para validação.

Inicialmente, procedeu-se à análise do mapa de cobertura vegetal proveniente do Banco de Informações Ambientais (BDIAweb) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Este produto cartográfico fornece informações sobre a cobertura vegetal nativa, com indicações de substituição e conversão por diversas formas de uso. O BDIAweb realiza a atualização do mapa de vegetação do projeto RADAMBrasil, suportado pela interpretação de imagens de satélite.

Subsequentemente, foram avaliados os produtos disponibilizados pela plataforma MapBiomias. Esta plataforma oferece uma coleção de classificações de séries temporais de imagens de satélite da família Landsat. Além do mapeamento de uso e cobertura da terra, o MapBiomias apresenta estatísticas de transição, as quais indicam quais classes foram convertidas ao longo do tempo, utilizando para isso um diagrama Sankey.

Em complemento à revisão dos produtos cartográficos supracitados, foi realizada uma análise das ocorrências de espécies vegetais disponíveis para o município por meio da plataforma SpeciesLink. Esta plataforma agrega registros de espécimes depositados em coleções de herbários de diversas instituições. Dados de ocorrência foram obtidos para o município de Santa Filomena-PE. Informações adicionais foram complementadas a partir da plataforma Re flora, que reúne dados de herbários brasileiros e internacionais.

Por fim, para a conclusão do estudo, foram executadas campanhas de campo com o objetivo de coletar informações e documentar fotograficamente as fitofisionomias e espécies presentes na vegetação do município.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os dados do BDIA-IBGE referentes ao ano de 2023, a Classe Antrópica se estabeleceu como dominante no município de Santa Filomena-PE

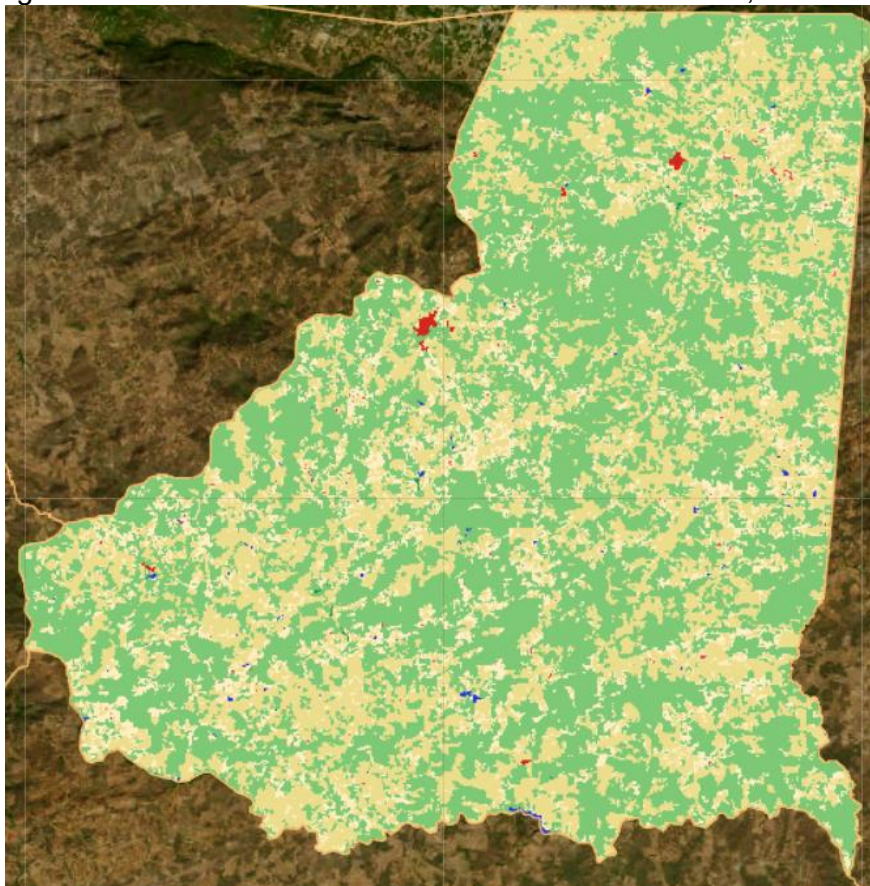
com formações mais densas de Savana-Estépica Florestada (Td). No mapa, esta associação fitofisionômica é representada pela legenda "Ta+Td".

No BDIA, o IBGE ainda traz um ponto de campo com descrição da vegetação em Santa Filomena, obtido em 2014, com as seguintes informações:

Nas partes baixas junto a estrada predomina a agropecuária (Ag) em associação com alguns remanescentes de Caatinga Arborizada. Nas morrarias ainda conservadas ocorre a associação Arborizada com Florestada (Tas+Tds). O marmeleiro (Croton), juntamente com a jurema-preta (Mimosa), são espécies que ocorrem em abundância nas áreas mexidas ou já antropizadas. Localização: Rodovia PE-630, entre Dormentes e Santa Filomena. Município de Santa Filomena - PE.

A plataforma MapBiomas apresenta, para o ano de 2023, foram identificadas 5 classes de uso e cobertura da terra para o município de Santa Filomena-PE (Figura 6). O município possui 53,9% de vegetação natural, sendo 53,9% de formações florestais e 0% de áreas naturais não florestais. O uso agropecuário representa 45,7% da área do município, sendo 32,7% de pastagem, 0,0% de agricultura, 0% de silvicultura e 13,0% de mosaico de usos.

Figura 6. Uso e cobertura da terra em Santa Filomena-PE, ano 2023.

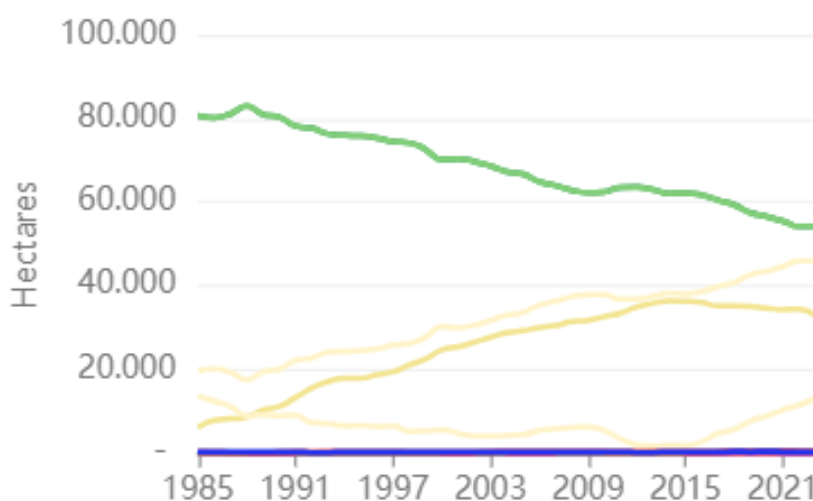


Legenda: atividade agropecuária (amarelo), caatinga (verde), área urbana (vermelho), corpos hídricos (azul). Fonte: MapBiomas, 2025.

Estes dados indicam a coexistência de diferentes atividades humanas e vegetação natural em pequenas extensões de terra. Em relação ao desmatamento, o município possui supressão de vegetação nativa média de 1.214 ha nos últimos 37 anos (de 1987 a 2023). De 2008 até 2023 existe um total de 10.636 ha de supressão de vegetação primária e 5.202 ha de supressão de vegetação secundária. A área de vegetação secundária acumulada de 1986 a 2023 é de 11.187 ha.

A área florestada no ano de 1985 com 80.000 de hectares, caiu para 60.000 em relação ao ano de 2021 (Figura 7). Já para área de Agropecuária com 20.000 no ano de 1985. Teve um aumento de 45.898. Assim, de 1985 a 2021 as formações naturais representavam de 80,4% para 54,1% do município.

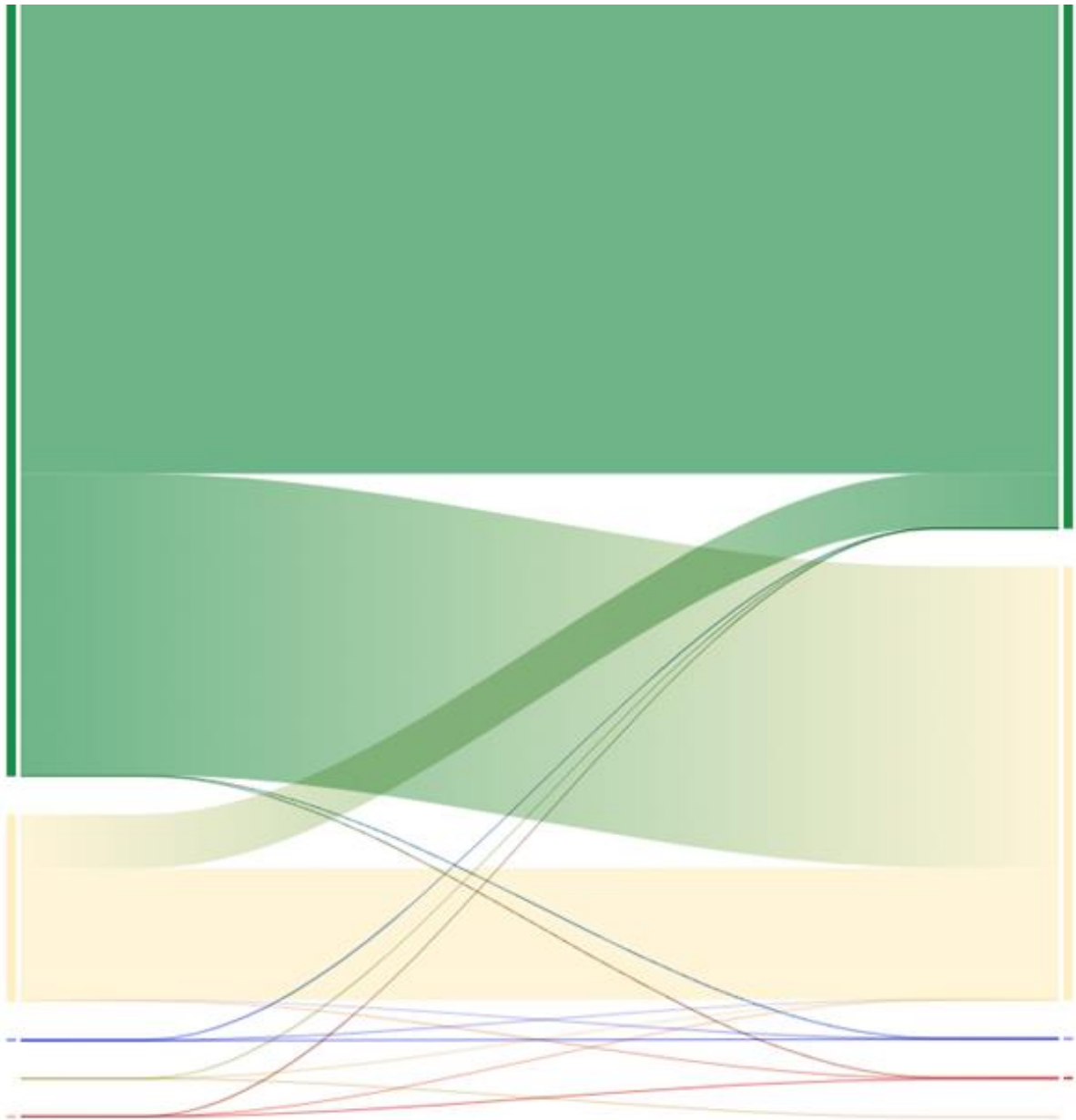
Figura 7 . Supressão da vegetação (linha verde) e aumento da agropecuária (linha amarela) em Santa Filomena. Período 1985-2023.



Fonte: MapBiomias

Analisando o Diagrama Sankey, de 1985 a 2023, as Estatísticas de Transição mostram mudanças significativas na cobertura do solo para o município de Santa Filomena-PE (Figura 8). A área florestal manteve-se em 49.034 hectares, enquanto a área destinada à agropecuária aumentou de 13.784 ha para 31.481 ha até 2023. Essa transformação geralmente está associada à conversão de vegetação nativa em pastagens e lavouras para atender à crescente demanda por produção agrícola e pecuária.

Figura 8. Diagrama Sankey, apresentando a conversão da vegetação nativa em agropecuária no período 1985-2023.



Legenda: vegetação nativa (verde), agropecuária (amarelo). Outras formas de uso e cobertura não foram consideradas. O diagrama inicia no ano de 1985 (esquerda) até 2023 (direita). Fonte: MapBiomias, 2025.

A observação *in situ* (de campo) permitiu a identificação de características fitofisionômicas marcantes do Bioma Caatinga. O ambiente apresenta-se predominantemente xerofítico, com vegetação de porte baixo, ocorrência expressiva de espécies espinhosas e árvores de dimensões reduzidas. Muitas dessas espécies exibem deciduidade foliar, um mecanismo adaptativo em resposta às condições climáticas adversas, notadamente a estiagem prolongada (Figura 9).

Figura 9. Áreas observadas com mosaico de agricultura e pastagens. Destaque para a conservação de espécies de sombreamento para o gado, como o juazeiro e o umbuzeiro.



Fonte: Autora, 2025.

Não obstante a fisionomia árida e a aparente baixa biomassa durante o período de seca, a Caatinga demonstra uma significativa transformação fenológica durante a estação chuvosa. Nesse período, a cobertura vegetal adquire maior densidade e cromaticidade, com o florescimento de diversas espécies, o que evidencia a resiliência e a vitalidade do bioma. Essa capacidade de regeneração sazonal reforça a importância ecológica da Caatinga, frequentemente subestimada, e sublinha a urgência de sua conservação.

A vegetação da Caatinga possui adaptações morfofisiológicas específicas que favorecem a sobrevivência em um ambiente de clima semiárido. Entre essas adaptações, destacam-se raízes profundas que permitem o acesso à água em

camadas inferiores do solo, caules suculentos utilizados para armazenamento hídrico e folhas reduzidas, que minimizam a perda de água por transpiração. Espécies como o mandacaru (*Cereus jamacaru*), o xique-xique (*Pilosocereus gounellei*), o umbuzeiro (*Spondias tuberosa*) e o juazeiro (*Ziziphus joazeiro*) são emblemáticas da região, exercendo papel fundamental tanto na manutenção da fauna local quanto no cotidiano das populações humanas que habitam o semiárido.

O solo predominante na região é seco e pedregoso, características que limitam a fertilidade, mas não impedem a ocorrência de uma flora altamente adaptada e diversificada. A vegetação da Caatinga, portanto, distingue-se substancialmente de outros biomas brasileiros, justamente em função dessas adaptações desenvolvidas frente ao clima semiárido típico do Nordeste do Brasil, marcado por elevadas temperaturas e baixa pluviosidade.

A Caatinga é cheia de vida e de adaptações incríveis. Há uma riqueza surpreendente de formas de vida adaptadas ao clima duro. Cada planta, cada animal, parece ter desenvolvido uma estratégia própria para resistir à seca e ao calor. Na base do SpeciesLink, foram encontrados apenas 10 registros botânicos para o município de Santa Filomena-PE, abrangendo 9 espécies distintas (Quadro 2).

A família de maior importância foi a Fabaceae, essa família destaca-se também em relação ao número de espécies, abrangendo 09 das 10 encontradas, contendo as 2 de maior frequência. Apresentando como também encontrado por outros estudos sobre a vegetação de caatinga, como os realizados por Araújo, Sampaio e Rodal (1995), Lemos e Rodal (2002). Destaca-se também o registro de *Helicteres eichleri*, endêmico da Caatinga. Contudo, percebe-se que o número de registros para o município ainda é insuficiente para um melhor conhecimento da flora local.

Quadro 2. Relação das famílias e espécies registradas.

Táxon	Outras informações
Acanthaceae <i>Ruellia paniculata</i> L.	Arbusto terrícola. Nativa, não endêmica do Brasil. Ocorre nos domínios fitogeográficos da Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica
Capparaceae <i>Cynophalla hastata</i> (Jacq.) J.Presl	Arbusto terrícola. Nativa, não endêmica do Brasil. Ocorre nos domínios fitogeográficos da Caatinga e Mata Atlântica
Euphorbiaceae <i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Arbusto, subarbusto ou erva terrícola. Nativa, não endêmica do Brasil. Ocorre nos domínios fitogeográficos da Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica

Fabaceae <i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Arbusto ou árvore terrícola. Nativa, não endêmica do Brasil. Ocorre nos domínios fitogeográficos da Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica
<i>Indigofera suffruticosa</i> Mill.	Arbusto ou subarbusto terrícola. Nativa, não endêmica do Brasil. Ocorre nos domínios fitogeográficos da Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa
<i>Stylosanthes capitata</i> Vogel	Subarbusto terrícola. Nativa, não endêmica do Brasil. Ocorre nos domínios fitogeográficos da Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica
Malvaceae <i>Helicteres eichleri</i> K.Schum.	Arbusto terrícola. Nativa, endêmica do Brasil exclusiva do domínio fitogeográfico da Caatinga
<i>Melochia tomentosa</i> L.	Arbusto ou subarbusto terrícola. Nativa, não endêmica do Brasil. Ocorre nos domínios fitogeográficos da Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica
Polygonaceae <i>Polygonum hispidum</i> Kunth	Erva aquática nativa, não endêmica do Brasil. Ocorre nos domínios fitogeográficos da Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pantanal

Fontes: SpeciesLink; Re flora.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo propiciou uma compreensão aprofundada da realidade socioambiental do município de Santa Filomena – PE, inserido no Bioma Caatinga, o qual se configura como um dos ecossistemas mais singulares e, simultaneamente, mais vulneráveis no Brasil. A análise da cobertura vegetal e do uso da terra evidenciou a forte dependência da economia local em relação às atividades agropecuárias, o que reforça a premência de estruturar estratégias sustentáveis para o manejo dos recursos naturais disponíveis.

Constatou-se que, embora a Caatinga seja frequentemente associada a um ambiente árido e de baixa produtividade, trata-se de um bioma de notável complexidade ecológica, que apresenta adaptações ímpares às condições do Semiárido e abriga uma biodiversidade ainda insuficientemente conhecida. Não obstante, a pressão exercida pelo uso inadequado do solo, somada à carência de políticas públicas eficazes de conservação, compromete a manutenção dos serviços ecossistêmicos e ameaça a vegetação nativa remanescente.

Durante o desenvolvimento da pesquisa, foram identificadas algumas limitações, tais como a restrição temporal para a coleta de dados *in situ*, a escassez

de registros botânicos sistematizados na região e a limitação na disponibilidade de imagens atualizadas para o mapeamento da cobertura vegetal. Tais fatores indicam a necessidade de estudos subsequentes, com maior rigor metodológico e duração ampliada, que contribuam para o avanço do conhecimento científico e a otimização da gestão ambiental do território.

A partir dos resultados obtidos e da identificação da lacuna de conhecimento e sensibilização ambiental na região, propõe-se a elaboração de um produto técnico-pedagógico. Este material, intitulado "A Caatinga de Santa Filomena", visa articular os achados da pesquisa com a prática educacional, podendo ser aplicado em turmas dos ensinos fundamental ou médio, conforme a realidade do contexto escolar, com o objetivo de fomentar a formação de sujeitos críticos e a conscientização sobre o patrimônio socioambiental local. Esse plano busca explorar temas que dialogam diretamente com o cotidiano dos estudantes e com o território em que estão inseridos, abordando, por exemplo:

- O reconhecimento e a identificação de espécies da flora local, incentivando o contato com o meio natural e valorizando o saber popular e regional;
- A análise de impactos ambientais presentes na região, como queimadas, desmatamento e uso inadequado do solo, promovendo debates sobre as consequências dessas ações e possíveis caminhos para minimizá-las;
- As aplicações medicinais e econômicas de plantas nativas, como o mandacaru, o juazeiro e o umbuzeiro, conectando os conhecimentos escolares com práticas tradicionais que fazem parte da cultura local.

Mais do que a mera transmissão de conteúdos programáticos, esta proposta pedagógica visa fomentar nos discentes o senso de pertencimento ao seu contexto ambiental imediato e a consciência de sua responsabilidade socioambiental. Ao promover a articulação do conteúdo curricular com a realidade experienciada pelos estudantes, o ensino de Geografia adquire maior relevância, convertendo-se em uma ferramenta para a valorização da identidade local e para o desenvolvimento de uma educação crítica e comprometida com a gestão territorial.

Por fim, espera-se que este estudo contribua para ampliar o debate sobre a conservação do Bioma Caatinga e sirva como subsídio para futuras iniciativas de pesquisa, planejamento territorial e educação ambiental em Santa Filomena - PE e

em outros municípios com características ecossistêmicas análogas. O reconhecimento da importância ecológica e social desse bioma é fundamental para a construção de um modelo de desenvolvimento que respeite os limites naturais e promova a qualidade de vida das populações locais.

REFERÊNCIAS

- BIGIO, N. C.; SECCO, R. S.; MOREIRA, A. S. *Jatropha*. In: **Flora e funga do brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB17581>. Acesso em: 12 jul. 2025.
- CARVALHO, W. S.; FILHO, F. J. C. M.; SANTOS, T. L. Uso e cobertura do solo utilizando a Plataforma Google Earth Engine (GEE): **Estudo de caso em uma Unidade de Conservação**. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 2, p. 15280-15300, 2021.
- COLLI-SILVA, M.; ANTAR, G. M. *Helicteres*. In: **Flora e funga do brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB9068>. Acesso em: 12 jul. 2025.
- DRYFLOR. Plant diversity patterns In: **Neotropical dry forests and their conservation implications**. Disponível em: <http://science.sciencemag.org/>. Acesso em: 10 jun.
- EMBRAPA. **Bioma Caatinga**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/seb>. Acesso em: 02 jun. 2025.
- FERNANDES, M. F.; QUEIROZ, L. P. de. **Vegetação e flora da Caatinga**. *Ciência e Cultura*, São Paulo, v. 70, n. 4, p. 51-56, out. 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21800/2317-66602018000400014>. Acesso em: 23 maio 2021.
- GARDA, A. et al. **Os animais vertebrados do Bioma Caatinga**. *Ciência e Cultura*, v. 70, p. 29-34, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21800/2317-66602018000400010>. Acesso em: 05 nov. 2022.
- GARIGLIO, M. A. et al. (Org.). **Uso sustentável e conservação dos recursos florestais da Caatinga**. Brasília: Serviço Florestal Brasileiro, 2010.
- GONÇALEZ, V. M.; COUTINHO, T. S. *Melochia*. In: **Flora e funga do brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB9106>. Acesso em: 12 jul. 2025.
- GUITARRARA, P. **Vegetação do Brasil**. *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/brasil/vegetacao-brasil.htm>. Acesso em: 27 maio 2025.

HOLANDA, A. C. et al. **Estrutura da vegetação em remanescentes de Caatinga com diferentes históricos de perturbação em Cajazeirinhas (PB).** *Revista Caatinga*, v. 28, n. 4, p. 142-150, 2015.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual Técnico de Uso e Cobertura da Terra.** Rio de Janeiro, 2013.

LEAL, I. R. et al. **Mudando o curso da conservação da biodiversidade na Caatinga do Nordeste do Brasil.** *Megadiversidade*, v. 1, p. 139-146, 2005.

LEITE, E. F.; ROSA, R. **Análise do uso, ocupação e cobertura da terra na bacia hidrográfica do Rio Formiga, Tocantins.** *Observatorium: Revista Eletrônica de Geografia*, v. 4, n. 12, p. 90-106, 2012.

LI, N. et al. Development of soil food web of microbes and nematodes under different agricultural practices during the early stage of pedogenesis of a Mollisol. **Soil Biology and Biochemistry**, v. 98, p. 208-216, 2016.

LIMA, B. G.; COELHO, M. F. B. **Fitossociologia e estrutura de um fragmento florestal da Caatinga, Ceará, Brasil.** *Ciência Florestal*, n. 2, p. 809-819, 2018.

LIMA, N. E. de et al. **Caracterização e história biogeográfica dos ecossistemas secos neotropicais.** *Rodriguésia*, v. 69, n. 4, p. 2209–2222, 2018.

MELO, E. *Polygonaceae*. In: **Flora e funga do brasil.** Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB13724>. Acesso em: 12 jul. 2025.

MORIM, M. P. *Anadenanthera*. In: **Flora e funga do brasil.** Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB18071>. Acesso em: 12 jul. 2025.

NABORS, M. W. **Introdução à botânica.** São Paulo: Roca, 2012. v. 646.

PROJETO Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea. Diagnóstico do Município de Santa Filomena, Estado de Pernambuco, 2005.

QUEIROZ, R. T.; SÃO PAULO, R. C. *Indigofera*. In: **Flora e funga do brasil.** Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB22980>. Acesso em: 12 jul. 2025.

RUELLIA. In: **Flora e funga do brasil.** Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB15372>. Acesso em: 12 jul. 2025.

SILVA, J. M. C.; LEAL, I. R.; TABARELLI, M. (Eds.). **Caatinga: The largest tropical dry forest region in South America.** Springer, 2018.

SOARES NETO, R. L.; LUBER, J. *Capparaceae*. In: **Flora e funga do brasil.** Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB105705>. Acesso em: 12 jul. 2025.

STYLOSANTHES. In: **Flora e funga do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB29860>. Acesso em: 12 jul. 2025.

APÊNDICE A – Plano de Aula

	PLANO DE AULA	
	Professor(a): Laine Maria da Silva Alencar	
	Matéria: Geografia	
	Nº Aulas Semanais: 6 Aulas	
	Turno: Manhã	Ano: 6. ^a , 7. ^a e 8. ^a

EMENTA

A Caatinga de Santa Filomena Pernambuco

OBJETIVO GERAL

Desenvolver nos estudantes uma compreensão crítica sobre a Caatinga e os impactos ambientais locais, promovendo o pertencimento e o engajamento com seu território.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1 Identificar espécies da flora local, valorizando o conhecimento tradicional e popular;
- 2 Analisar os principais impactos ambientais que afetam a Caatinga em Santa Filomena;
- 3 Investigar o uso medicinal e econômico de plantas nativas, relacionando saberes científicos e populares.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Características do bioma Caatinga;
- Flora nativa e seu valor cultural, medicinal e econômico;
- Problemas ambientais locais: queimadas, desmatamento, uso do solo;
- Saberes tradicionais e sustentabilidade;
- Educação ambiental e consciência territorial.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas dialogadas, com base na pedagogia crítica, valorizando os saberes prévios dos estudantes. As atividades serão desenvolvidas de forma interdisciplinar, com estratégias como:

- **Roda de conversa:** escuta ativa sobre o que os estudantes conhecem sobre a Caatinga;
- **Pesquisa de campo (trilha ecológica):** observação e identificação de espécies locais;

- **Entrevistas com moradores locais:** coleta de informações sobre usos medicinais e econômicos das plantas;
- **Debates e produção de cartazes:** análise de problemas ambientais e propostas de soluções;
- **Criação de um “Herbário Escolar”** ou mural temático com informações sobre plantas locais.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Mapas e imagens da Caatinga;
- Vídeos/documentários curtos;
- Cadernos de campo e lápis de cor;
- Materiais recicláveis para confecção de cartazes;
- Entrevistas gravadas ou presenciais com moradores;
- Plantas secas e/ou ilustrações botânicas.

AValiação

A avaliação será contínua e formativa, considerando:

- Participação nas atividades e nas discussões;
- Capacidade de relacionar o conteúdo ao contexto local;
- Qualidade das produções (cartazes, herbário, relatórios);
- Reflexões escritas e orais sobre os problemas ambientais e soluções propostas.

CRONOGRAMA

Aula	Tema	Objetivos Específicos	Atividades Previstas	Recursos Didáticos	Avaliação
1	Introdução à Caatinga: o bioma e sua presença em Santa Filomena	Compreender as características do bioma Caatinga e sua importância local	Aula expositiva dialogada, roda de conversa sobre vivências na Caatinga	Mapa, imagens, quadro, vídeos curtos	Participação oral, levantamento de conhecimentos prévios
2	Flora da Caatinga: reconhecimento e saberes populares	Identificar espécies locais e valorizar os conhecimentos tradicionais	Exibição de imagens e amostras, discussão sobre usos populares das plantas	Imagens, vídeos, textos curtos, amostras (se possível)	Registro em caderno, participação em debate
3	Pesquisa de campo ou estudo dirigido sobre a flora local	Observar e registrar elementos do ambiente local	Saída ao entorno da escola (ou vídeo + relato), coleta de dados e	Caderno de campo, celular, ficha de observação	Qualidade do registro, envolvimento na observação

4	Impactos ambientais: queimadas, desmatamento, uso do solo	Refletir sobre problemas ambientais e suas causas/consequências	preenchimento de ficha Leitura e debate em grupo com base em notícias e vídeos	Cartazes, textos jornalísticos, vídeos	Participação no debate, síntese oral ou escrita
5	Usos medicinais e econômicos das plantas nativas	Relacionar saberes populares com os conteúdos escolares	Leitura de relatos, construção de fichas sobre plantas como o umbuzeiro e o mandacaru	Fichas, relatos, imagens, cartolinas	Fichas informativas, colaboração em grupo
6	Produção e socialização dos aprendizados	Sistematizar e apresentar os conhecimentos adquiridos	Apresentação dos grupos, exposição de murais, roda final de avaliação	Cartazes, mural, microfone (opcional)	Apresentação oral, criatividade, expressão do pertencimento

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Sobre a Caatinga:

<https://www.acaatinga.org.br/sobre-a-caatinga/#:~:text=Os%20ind%C3%ADgenas%2C%20povos%20origin%C3%A1rios%20da,florista%20branca%E2%80%9D%20traduzido%20do%20tupi.>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1 Quando o sertão do Nordeste e o Saara eram verdes :

<https://revistapesquisa.fapesp.br/quando-o-sertao-do-nordeste-e-o-saara-eram-verdes/>