



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUI-UESPI**  
**CAMPUS Dra. JOSEFINA DEMES**  
**LICENCIATURA PLENA EM GEOGRAFIA**

**GUSTAVO FERREIRA BEZERRA**

**AS QUEIMADAS NA LOCALIDADE L3 NA ZONA RURAL DE FLORIANO-PI:  
UMA ANÁLISE DAS CONSEQUÊNCIAS SOCIOAMBIENTAIS NO PERÍODO DO  
B-R-O-B-R-Ó.**

**FLORIANO-PI**

**2025**

**GUSTAVO FERREIRA BEZERRA**

**AS QUEIMADAS NA LOCALIDADE L3 NA ZONA RURAL DE FLORIANO-PI:  
UMA ANÁLISE DAS CONSEQUÊNCIAS SOCIOAMBIENTAIS NO PERÍODO DO  
B-R-O-B-R-Ó.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
como exigência parcial para obtenção do  
diploma do Curso de Licenciatura Plena em  
Geografia da Universidade Estadual do Piauí,  
*Campus Floriano*.

Orientador: Prof. Dr. Anderson Felipe Leite  
dos Santos

**FLORIANO – PI**

**2025**

B574q Bezerra, Gustavo Ferreira.

As queimadas na localidade l3 na zona rural de Floriano-PI: uma análise das consequências socioambientais no período do B-R-O-Bró / Gustavo Ferreira Bezerra. - 2025.  
38f.

Monografia (graduação) - Curso de Licenciatura em Geografia, Campus Dr.ª Josefina Deme da Universidade Estadual do Piauí, 2025.  
"Orientação: Prof. Dr. Anderson Felipe Leite dos Santos".

1. Floriano-PI. 2. Impactos socioambientais. 3. Localidade L3.  
4. Queimadas. I. Santos, Anderson Felipe Leite dos . II. Título.

CDD 910.7

**GUSTAVO FERREIRA BEZERRA**

**AS QUEIMADAS NA LOCALIDADE L3 NA ZONA RURAL DE FLORIANO-PI:  
UMA ANÁLISE DAS CONSEQUÊNCIAS SOCIOAMBIENTAIS NO PERÍODO DO  
B-R-O-B-R-Ó.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
como exigência parcial para obtenção do  
diploma do Curso de Licenciatura Plena em  
Geografia da Universidade Estadual do Piauí,  
*Campus* Floriano.

Orientador: Prof. Dr. Anderson Felipe Leite  
dos Santos

Aprovado em 27/11/2025

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Anderson Felipe Leite dos Santos (Orientador)

Universidade Estadual do Piauí - UESPI

---

Profa. Dra. Jéssica Cristina Oliveira Frota (Membro Interno)

Universidade Estadual do Piauí – UESPI

---

Profa. Esp. Mariane Batista Messias (Membro Interno)

Universidade Estadual do Piauí – UESPI

Entre todas as dificuldades, agradeço primeiramente a Deus pela execução deste trabalho, pela a oportunidade de estar concluindo o curso de Licenciatura Plena em Geografia e por sua constante presença em minha vida. Dedico esse trabalho a minha família e amigos.

## **AGRADECIMENTOS**

Não é fácil sair de uma cidade tão pequena quanto Floriano, em busca de um sonho, em meios a tantas dificuldades. Por esse motivo, agradeço primeiramente a DEUS, a minha mãe Maria da Cruz Ferreira, ao meu Pai Genésio Rodrigues Bezerra, a minha esposa Karyne Brandão da Silva, ao meu sogro José Brandão da Silva e a minha sogra Katyane Brandão da Silva e, não menos importante, a minha madrinha Carmelita Maria Ferreira que foi uma grande incentivadora e inspiração para essa conquista. Sem eles, nada disso seria possível.

A minha família sempre me ajudou desde à minha chegada a Floriano, de forma direta ou indireta. Por isso, não é uma conquista só minha, mas deles também.

A Universidade Estadual do Piauí por me possibilitar cursar o curso de Licenciatura em Geografia e conviver com excelentes professores e colegas incríveis.

Aos meus professores, em especial ao Prof. Dr. Anderson Felipe Leite dos Santos, por me ajudar desde o início do desenvolvimento do meu trabalho monográfico, pois compreendendo a minha luta, orientou-me da melhor forma possível para elaboração deste trabalho de conclusão de curso.

Aos meus tios, tias, primos, amigos e colegas que de alguma forma estiveram ao meu lado de forma direta ou indiretamente me ajudando, aconselhando e orientando ao longo desse meu percurso acadêmico.

Por fim, obrigado a todos que puderam vivenciar essa história comigo, depositando a confiança necessária para realização desse meu grande sonho.

Muito obrigado de coração!

Nunca foi sorte, sempre foi Deus!

## RESUMO

As queimadas podem ocorrer de forma natural ou antrópica, afetando a qualidade de vida da população e provocando a perda da biodiversidade. No Piauí, o período conhecido como B-R-O-Bró que se estende de setembro a dezembro e corresponde à época mais quente e seca do ano favorece o surgimento de diversos focos de incêndio no semiárido piauiense. Diante desse cenário, este estudo tem como objetivo analisar as consequências das queimadas na localidade L3, zona rural de Floriano-PI, durante o período do B-R-O-Bró. Metodologicamente, adotou-se uma abordagem qualitativa, caracterizada como estudo de caso. A pesquisa de campo, realizada em outubro de 2025, envolveu a aplicação de um questionário estruturado com 18 questões (11 objetivas e 7 subjetivas) a 20 moradores representantes de famílias da comunidade. A análise dos dados revelou que a localidade L3 enfrenta, anualmente, problemas relacionados às queimadas, majoritariamente provocadas pela ação humana e agravadas pela ausência de políticas públicas voltadas à conscientização, prevenção e debate sobre o tema. Os resultados apontaram impactos ambientais e sociais significativos, como perda da biodiversidade, agravamento de problemas respiratórios, danos materiais e empobrecimento do solo.

**Palavras-chave:** Floriano-Pi, Impactos socioambientais, Localidade L3, Queimadas.

## **ABSTRACT**

Wildfires can occur naturally or anthropogenically, affecting the quality of life of the population and causing biodiversity loss. In Piauí, the period known as B-R-O-Bró which extends from September to December and corresponds to the hottest and driest time of the year favors the emergence of several fire outbreaks in the semi-arid region of Piauí. Given this scenario, this study aims to analyze the consequences of wildfires in the L3 locality, a rural area of Floriano-PI, during the B-R-O-Bró period. Methodologically, a qualitative approach was adopted, characterized as a case study. The field research, conducted in October 2025, involved the application of a structured questionnaire with 18 questions (11 objective and 7 subjective) to 20 residents representing families in the community. The data analysis revealed that the L3 locality faces annual problems related to wildfires, mostly caused by human action and aggravated by the absence of public policies aimed at raising awareness, prevention, and debate on the subject. The results indicated significant environmental and social impacts, such as loss of biodiversity, worsening of respiratory problems, material damage, and soil depletion.

**Keywords:** Floriano-Pi, Socio-environmental impacts, L3 locality, Fires.



## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	10
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	12
2.1 As paisagens e as modificações pela ação natural e pela ação antrópica .....	13
2.2 As queimadas x qualidade de vida: um olhar a partir da realidade do Brasil.....	15
2.3 As queimadas e os problemas ambientais no estado do Piauí .....	18
4 METODOLOGIA.....	21
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	23
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	34
REFERÊNCIAS.....	35

## 1 INTRODUÇÃO

Historicamente, a relação entre sociedade e natureza tem sido marcada por processos de exploração, transformação e, em muitos casos, de degradação ambiental. No contexto brasileiro, os problemas socioambientais assumem características distintas conforme a região e as especificidades locais, variando entre áreas urbanas e rurais.

O estado do Piauí, segundo Medeiros *et al.* (2022), possui um clima demasiadamente quente e seco que contribui para o favorecimento dos elevados índices de queimadas, tendo em vista que a maioria dos incêndios são provocados de maneira criminosa ou por pequenos agricultores, que buscam o manejo do fogo para limpeza de seus terrenos e realização de suas plantações agrícolas de subsistência.

Além do estado do Piauí, em outras regiões do Brasil também tem aumentando os índices de queimadas em decorrência da ação humana. De acordo com Macedo *et al.* (2017), ações antrópicas sem o uso devido de técnicas de controle, além de causarem incêndios e queimadas descontroladas, configuram-se sobretudo em crime ambiental, sujeito a sanções penais previstas na lei N.º 9.605, de 12/02/1998.

No município de Floriano, localizado na região sul do estado do Piauí, tais problemáticas tornam-se particularmente evidentes na zona rural. Nessa área, a forte dependência dos recursos naturais para a sobrevivência da população, associada a práticas produtivas nem sempre sustentáveis, contribui para a intensificação da vulnerabilidade social e ambiental. Esse contexto demanda atenção tanto acadêmica quanto política, a fim de compreender seus impactos e propor alternativas que reduzam os riscos e promovam o desenvolvimento sustentável.

A zona rural de Floriano caracteriza-se por um espaço de forte presença da agricultura familiar, da pecuária extensiva e do extrativismo, atividades fundamentais para a subsistência da população local e para o abastecimento do município. Por outro lado, essas mesmas atividades, quando realizadas de maneira desordenada e sem manejo adequado, têm contribuído para a intensificação de impactos ambientais significativos, como desmatamento, queimadas, erosão do solo, poluição dos recursos hídricos e perda de biodiversidade. Esses fatores desencadeiam um ciclo de degradação que afeta não apenas o meio ambiente, mas também a qualidade de vida das famílias rurais, tornando-se, assim, problemas socioambientais.

Um dos maiores desafios enfrentados pela zona rural de Floriano é a prática recorrente das queimadas, utilizadas historicamente para limpar áreas de vegetação e preparar o terreno para o plantio. Essa técnica, embora culturalmente enraizada, tem se tornado uma das principais

causas de incêndios descontrolados que, além de comprometerem a fertilidade do solo e a qualidade do ar, trazem sérios riscos à saúde da população, provocando doenças respiratórias e cardiovasculares. A carência da implementação e efetivação de políticas públicas eficazes de manejo sustentável, bem como de uma fiscalização adequada, contribui para que o uso indiscriminado do fogo continue sendo uma realidade persistente, agravando a vulnerabilidade socioambiental local.

Outro aspecto relevante diz respeito à degradação dos recursos hídricos. Os rios e riachos que cortam a zona rural de Floriano, fundamentais para a irrigação, consumo humano e animal, vêm sofrendo processos de assoreamento e poluição, decorrentes do desmatamento das matas ciliares e do uso indiscriminado de agroquímicos. Esse cenário compromete não apenas a disponibilidade de água de qualidade, mas também a reprodução de espécies aquáticas e a manutenção dos ecossistemas locais. A precariedade no acesso a políticas de saneamento básico nas comunidades rurais acentua esse quadro, expondo a população a riscos de doenças de veiculação hídrica, como diarreias, hepatite A e parasitoses.

No campo social, observa-se que os problemas ambientais estão diretamente relacionados a fatores estruturais, como pobreza, desigualdade fundiária e falta de assistência técnica. Muitas famílias da zona rural de Floriano vivem em condições precárias, com baixa renda e dependência direta dos recursos naturais, o que as torna ainda mais vulneráveis aos impactos ambientais. O uso de materiais de construção de baixa qualidade nas habitações, aliado à ausência de infraestrutura adequada, amplia os riscos de incêndios e acidentes ambientais. Além disso, a escassez de oportunidades de trabalho e renda no campo contribui para o êxodo rural, fortalecendo um ciclo de esvaziamento populacional das comunidades e de sobrecarga das áreas urbanas.

Esses problemas socioambientais também refletem na saúde pública, dado que as queimadas e a poluição do ar ocasionam aumento de doenças respiratórias, enquanto a falta de Saneamento básico e água potável eleva os índices de doenças infecciosas. Tal realidade impõe desafios à rede de saúde local, que na maioria das vezes não dispõe de infraestrutura suficiente para atender às demandas da população rural.

Diante do exposto, surge o seguinte problema de pesquisa: Quais as consequências diretas das queimadas na vida das pessoas que residem na localidade L3, localizada a margem da BR 343-PI? A relevância desta pesquisa reside na necessidade de compreender a complexidade dos problemas socioambientais que afetam a zona rural do município de Floriano-PI, buscando identificar suas principais causas, consequências e possíveis estratégias de mitigação.

Ao debruçar-se sobre essa realidade, pretende-se não apenas contribuir para o debate acadêmico sobre as relações sociedade-natureza, mas também oferecer subsídios para a formulação de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento sustentável da região. A investigação dos impactos sociais e ambientais, portanto, revela-se essencial para o planejamento territorial e para a promoção de um modelo de desenvolvimento que seja capaz de conciliar a produção agrícola, a preservação ambiental e a melhoria da qualidade de vida da população rural.

Assim, este trabalho propõe-se a analisar as consequências das queimadas na localidade L3, zona rural de Floriano-PI, durante o período do B-R-O-Bró. E, como o desdobramento do objetivo central, busca-se: Identificar as principais causas que ocasionam as queimadas na localidade L3 durante o período do B-R-O-Bró; Investigar de que forma os órgãos públicos locais atuam para minimizar os efeitos das queimadas nesse período; compreender os principais desafios enfrentados pela população da localidade L3 durante o período crítico das queimadas.

Este estudo está estruturado de modo a apresentar, inicialmente, uma revisão teórica acerca do conceito de problemas socioambientais e sua relação com o contexto rural. Na sequência, discutem-se as especificidades do município de Floriano-PI e as principais problemáticas identificadas, estabelecendo conexões com as condições de vulnerabilidade social e ambiental vivenciadas pela população local. Por fim, o trabalho busca indicar possíveis caminhos para o enfrentamento desses desafios, destacando a importância de uma gestão integrada e participativa como instrumento fundamental para a promoção de um futuro mais sustentável na região.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

A questão ambiental tem se tornado uma das principais preocupações da sociedade contemporânea, especialmente diante do avanço das ações humanas sobre os recursos naturais. O equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e a preservação ambiental tornou-se um desafio global, exigindo novas formas de pensar e agir frente aos impactos gerados pelas atividades humanas. No Brasil, país de dimensões continentais e rico em biodiversidade, as práticas relacionadas ao uso do solo, como o desmatamento e as queimadas, têm provocado profundas transformações nas paisagens naturais e afetado diretamente a qualidade de vida da população.

Diante desse contexto, torna-se necessário compreender, à luz da literatura científica, as bases conceituais que envolvem os problemas socioambientais e suas manifestações no espaço rural, especialmente em regiões vulneráveis como o município de Floriano-PI. A fundamentação teórica que se segue apresenta, portanto, uma reflexão sobre a dinâmica das paisagens e as transformações decorrentes tanto de processos naturais quanto de ações antrópicas. Em seguida, são discutidas as relações entre queimadas e qualidade de vida, bem como os principais impactos ambientais observados no Brasil, no estado do Piauí e, de modo particular, na localidade L3, cenário empírico deste estudo.

## **2.1 As paisagens e as modificações pela ação natural e pela ação antrópica**

A paisagem é um dos principais conceitos-chave da Geografia, sendo tudo que os nossos sentidos conseguem perceber no espaço, como, o que vemos, ouvimos, os cheiros e gostos que sentimos e as sensações que temos na pele, elas são diferenciadas, de acordo com o seu conjunto de elementos que podem ser naturais ou antrópicas (Santos, 1988).

A compreensão da paisagem remonta à própria história da humanidade, estando intimamente ligada à forma como os seres humanos percebem e se relacionam com o ambiente ao seu redor. Antes mesmo da sistematização acadêmica do conceito, existia uma consciência rudimentar da paisagem, manifestada na observação direta da natureza e na interpretação dos elementos que compõem o espaço vivido. Essa percepção inicial não se limitava apenas à identificação de características físicas, mas incluía também a atribuição de significados, valores e emoções às formas naturais e aos lugares. De acordo com Maximiniano (2004, p. 84),

A noção de paisagem está presente na memória do ser humano antes mesmo da elaboração do conceito. A ideia embrionária já existia baseada na observação do meio. As expressões desta memória e da observação podem ser encontradas nas artes e nas ciências das diversas culturas, que retratavam inicialmente elementos particulares como animais selvagens, um conjunto de montanhas ou um rio (Maximiniano, 2004, p. 84).

Essa perspectiva de Maximiniano (2004), evidencia que o estudo da paisagem não se restringe à análise de elementos isolados, mas envolve compreender como esses elementos se relacionam entre si e com a experiência humana ao longo do tempo. A memória, a observação e a representação cultural contribuem para a formação de um conhecimento acumulado sobre o espaço, permitindo que a paisagem seja entendida como um reflexo tanto das características naturais quanto das ações humanas. Nesse sentido, os estudos contemporâneos sobre paisagem ampliam essa abordagem, incorporando dimensões sociais, culturais e ambientais, essenciais

para compreender os impactos das atividades humanas e para planejar estratégias de gestão e preservação do território.

A priori, compreende-se que as paisagens naturais são compostas por elementos que não sofreram intervenções diretas pelo ser humano, como, cachoeiras, montanhas, mar, rios, dentre outros. Já as paisagens antrópicas são caracterizadas por elementos que foram construídos pelo homem ao longo do tempo, como, ruas, prédios, casas, pontes, etc. De acordo com o Kant (1993), a paisagem deveria ser uma mera imagem do objeto sem qualquer interesse material.

Ao passar dos anos se observa uma grande mudança nas paisagens, e isso se dá por meio de dois grandes fatores: os naturais, que acontecem devido as chuvas, o vento, as erupções vulcânicas e os terremotos. O vento e a água desgastam as rochas, e os materiais originados desse processo se acumulam em outros pontos da atmosfera. O vulcanismo expõe energia para superfície, formando montanhas, planaltos e também os grandes terremotos. E em relação aos fatores sociais que acontecem através da ação humana, como, construções, fábricas. A remoção da vegetação para a agropecuária, a poluição atmosférica e a alteração dos recursos naturais também são exemplos de impactos ambientais causados pela ação humana. Ab' Saber (2012, p. 9), destaca que,

Todos que iniciam no conhecimento das ciências da natureza, mais cedo ou mais tarde, por um caminho ou por outro, atingem a ideia de que a paisagem é sempre uma herança. Na verdade ela é uma herança em todo o sentido da palavra: herança dos processos fisiográficos e biológicos, e patrimônio coletivo dos povos que historicamente as herdaram como território de atuação de suas comunidades.

Essa herança, como colocada por Ab' Saber (2012), passa pela cultura de um determinado lugar com afetividade e que passa de pai para filho. Nesse contexto, para entendermos a paisagem natural ou antrópica, devemos ver todo o processo histórico dos nossos antepassados. Sendo assim, de que a paisagem é produzida? De acordo com Besse (2006, p. 66),

Tradicionalmente a resposta seria: a paisagem é o produto das interações, das combinações entre um conjunto de condições e de contrições naturais (geológicas, morfológicas, botânicas etc.) e um conjunto de realidades humanas, econômicas, sociais e culturais. São essas interações que, no tempo e no espaço, respondem pelas mutações percebidas nas paisagens visíveis. A paisagem é o efeito e a expressão evolutiva de um sistema de causas também evolutivas: uma modificação da cobertura vegetal ou uma mudança nos mecanismos da produção agrícola se traduzem nas aparências visíveis. (...) Fisionomia e característica não são representações subjetivas, não são seres fictícios forjados para as necessidades da análise pelo intelecto do geógrafo.

São realidades objetivas, que identificam verdadeiramente um território, e que é necessário reconhecer, localizar, delimitar, tanto espacialmente como qualitativamente, a fim de “reproduzi-las”, como diz Vidal de La Blache (Besse, 2006, p. 66 – grifos do autor).

Esse conjunto de interações e combinações entre elementos naturais e antrópicos vai muito além do que pode ser simplesmente visto, ultrapassando os sentidos, as sensações e, por vezes, até o imaginário humano. Trata-se de uma experiência de vida em constante evolução, capaz de transformar, ao longo do tempo, a própria concepção de paisagem. Nesse sentido, a paisagem reflete as realidades humanas vivenciadas, envolvendo o contexto econômico, social e cultural, bem como as múltiplas interações que se estabelecem no espaço (Besse, 2006).

Essas interações refletem as transformações do espaço geográfico ao longo do tempo (Besse, 2006). Entre as práticas mais impactantes na modificação dessas paisagens, destacam-se as queimadas, que alteram profundamente o equilíbrio ambiental e a dinâmica dos ecossistemas. Ao eliminar a vegetação nativa, provoca-se a degradação do solo, perda da biodiversidade e mudanças visíveis na fisionomia do ambiente, interferindo também nas condições de vida das populações locais (Pereira; Peixoto, 2022). Dessa forma, compreender as relações entre as queimadas e as mudanças das paisagens torna-se fundamental para analisar seus reflexos na sociedade e no meio ambiente.

## **2.2 As queimadas x qualidade de vida: um olhar a partir da realidade do Brasil**

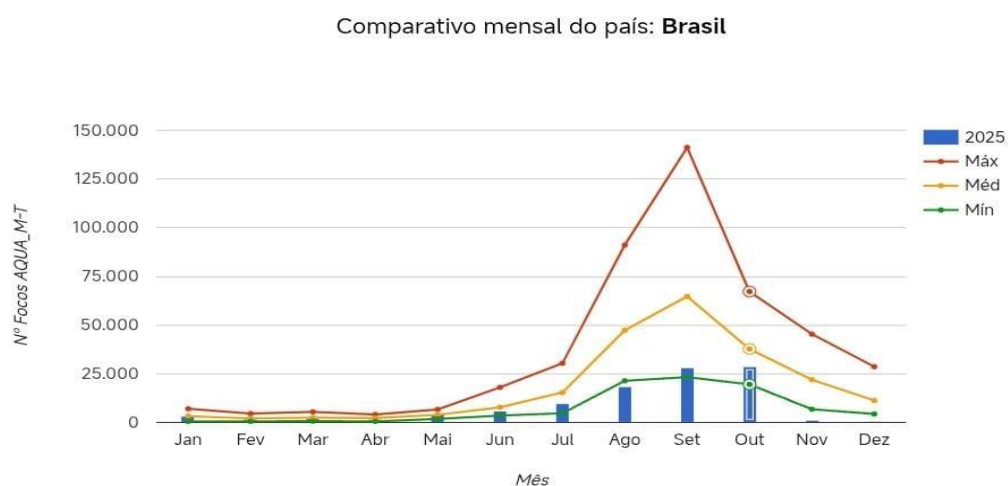
Sabemos que desde a década de 1970 a questão ambiental vem ganhando destaque nos debates políticos em todo o mundo. Isso devido à grande emissão de poluentes e o avanço desenfreado de práticas econômicas, como o agronegócio, que agride e polui os recursos hídricos, o solo e gera a perda da biodiversidade em várias localidades do mundo, contribuindo também para o aquecimento global, um tema em voga na atualidade. Daí, diante de tantas consequências, a persistência de práticas irregulares, como as queimadas, continua a afetar a qualidade de vida da população nas diferentes escalas geográficas. No contexto brasileiro, as queimadas acontecem de norte a sul do Brasil, afetando os diferentes biomas.

De acordo com Silva (2020) o processo de queimadas se dá por causas naturais ou ações humanas, a época mais propícia a este evento é o clima muito seco e baixa umidade relativa do ar. Já pela ação humana, se dá devido ser de fácil manuseio e baixo custo, porém pode ocasionar a saturação e a redução do processo químico de fotossíntese e a diminuição da precipitação do local. Este processo sendo realizado de forma inadequada pode acarretar proporções desastrosas em período de seca podendo se alastrar e atingir uma vegetação recente.

As queimadas geram uma série de problemas, dentre eles, o aumento do aquecimento global e efeito estufa, doenças respiratórias (Pereira; Peixoto, 2022). As queimadas geram agravos a saúde, sobre tudo nas crianças e idosos, sendo possível identificar problemas respiratórios, cardiovascular e alterações no DNA. Com os aumentos das queimadas em todo o Brasil esse problema se torna cada vez mais frequente em todos os estados, já que países tropicais, são responsáveis pela maior parte desses incêndios. Fogo faz do processo humanos e naturais envolvendo todo o ecossistema. (Chuvieco *et al.*, 2021).

Essas práticas têm grande participação no efeito estufa sendo o segundo maior causador desse problema, ficando atrás somente das emissões de gases provenientes de veículos automotores. Durante essas queimas acontece uma grande liberação de dióxido de carbono, que chegando na atmosfera pode causar um grande agravamento no aquecimento global. Na Figura 1, mostra o comparativo mensal das queimadas no Brasil no ano 2025.

Figura 1. Comparativo mensal das queimadas no Brasil no ano 2025



Fonte: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (2025).



Como demonstra o comparativo mensal de queimadas no Brasil (Figura 1), os meses de maior incidência são agosto, setembro, outubro e novembro, sendo setembro o período de pico, com cerca de 140 milhões de focos de incêndio registrados no país. Observa-se que essa problemática se intensifica justamente durante o B-R-O-Bró, repetindo-se anualmente. No entanto, apesar de sua recorrência, o debate público tende a se concentrar apenas nesse período, quando, na realidade, as ações de prevenção e combate aos incêndios deveriam ocorrer continuamente, de janeiro a dezembro, a fim de minimizar os impactos socioambientais em todo o território brasileiro.

Considera-se ainda que, em muitos casos, os incêndios possuem origem criminosa, o que os torna ainda mais prejudiciais à saúde dos moradores, gerando sérios riscos à população que vive nas áreas atingidas pelos focos de fogo. Durante a ocorrência dessas queimadas, é fundamental compreender qual material está sendo consumido pelas chamas, pois, dependendo de sua natureza, a liberação de substâncias tóxicas pode provocar intoxicações graves e, em situações extremas, levar a óbito.

De acordo com o Monitor do Fogo do MapBiomas (2022), o fogo consumiu aproximadamente 2,8 milhões de hectares no Brasil; já no ano anterior, esse número havia sido de cerca de 1,4 milhão de hectares queimados. A diferença entre os dois períodos é expressiva, representando praticamente o dobro da área destruída. Ao tratar dessa temática, observa-se que o país vem registrando, ano após ano, um aumento no número de queimadas, fenômeno que acarreta diversas consequências negativas, especialmente para a saúde humana.

Para Chuvieco et al. (2021), a ocorrência de queimadas no Brasil integra um contexto histórico, especialmente porque o país possui forte tradição ligada ao agronegócio, setor que frequentemente utiliza o fogo como instrumento para a remoção da cobertura vegetal original antes do plantio ou da formação de pastagens. Associada às queimadas, a emissão de fumaça torna-se um dos principais fatores de risco à saúde, podendo desencadear diversas doenças do sistema respiratório e agravar condições pré-existentes, como asma, bronquite e outras enfermidades pulmonares crônicas. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2018).

As doenças respiratórias e cardiovasculares, estão entre as doenças crônicas não transmissíveis que mais matam no mundo, contabilizando 17,9 milhões e 3,9 milhões de Mortes por ano. E segundo o Ministério da Saúde (2021), as queimadas e incêndios florestais estão entre os fatores de riscos para o surgimento ou agravamento de doenças respiratórias, cardiovasculares, neurológicas (OMS, 2018).

No entanto, podemos notar que a exposição a fumaças pode ter impactos significativos na saúde respiratória. As fontes mais comuns de fumaça incluem incêndios florestais, poluição industrial, poluição por veículos automotores, fumaça de cigarro e até mesmo a queima de biomassa em fornos domésticos dentre outros.

As queimadas na zona rural representam um grave problema para a saúde pública, afetando diretamente o bem-estar dos locais e podendo atingir moradores de áreas urbanas próximas. Esses impactos estão relacionados a diversos fatores e geram grandes quantidades de fumaça contendo partículas finas, monóxido de carbono que percorre quilômetros e contém dióxido de carbono e outras emissões que afetam o sistema respiratório que pode causar uma série de doenças, acarretando o aumento de atendimentos em postos de saúde, hospitais e clínicas, sobrecarregando o sistema público de saúde, especialmente em períodos de seca.

A demanda por medicamentos, internações e tratamentos de longo prazo cresce significativamente e são bastantes frequentes a inalação prolongada de partículas emitidas pelas queimadas também está associada ao aumento de doenças cardiovasculares, como hipertensão e infarto. As cinzas provenientes das queimadas podem contaminar mananciais, rios e lagos, prejudicando a qualidade da água.

O Ministério do meio ambiente aponta que o Brasil registra queda de 65,8% nas áreas queimadas e de 46,4% dos focos de calor no primeiro semestre de 2025. Redução foi identificada no Pantanal, Amazônia, Mata Atlântica e Cerrado; resultados são reflexo de condições de seca e riscos de incêndios menos severas e de conjunto de medidas implementadas pelo governo federal em parceria com os estados. Ou seja, o governo federal vem intensificando no combate as queimadas, desmatamento e garimpo ilegal em 2025, mas ainda falta muito para atender a todos principalmente as comunidades mais carentes.

### **2.3 As queimadas e os problemas ambientais no estado do Piauí**

No Piauí, as queimadas representam um desafio ambiental crescente. Segundo dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE, 2025), o estado já registrou 7.982 focos de incêndio em 2025, o que o posiciona entre os estados com mais queimadas na última década. O comando do Corpo de Bombeiros Militar do Piauí (CBMEPI) alerta que esse volume elevado de ocorrências tem sobrecarregado suas equipes operacionais, sendo que mais de 90% desses incêndios têm origem humana, seja por negligência ou intencionalmente.

O cenário é, sobretudo, agravado pelo fato de que o período tradicionalmente seco, entre setembro a dezembro (B-R-O-Bró), coincide com temperaturas elevadas e umidade muito

baixa, favorecendo a propagação rápida do fogo. Além desse quadro climático, práticas tradicionais, como a utilização do fogo para a limpeza de pastagens ou terrenos, continuam presentes, tornando-se um fator relevante nas transformações da paisagem e no risco ambiental.

As estratégias de prevenção e combate às queimadas no Piauí envolvem múltiplos atores e esforços integrados. O Corpo de Bombeiros, em parceria com a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Piauí (Semarh), o Ministério Público do Estado do Piauí (MPPI) e as brigadas municipais, têm ampliado a capacidade de ação no território. Por exemplo, mais de 1.300 brigadistas voluntários estão mobilizados, distribuídos por cerca de 95 municípios, para atuar de forma preventiva e em monitoramento contínuo neste ano.

O estado foi também contemplado com recursos do programa federal Protetor dos Biomas, que prevê o envio de 12 novas viaturas de combate ao fogo e o treinamento de 200 novos soldados, conforme anunciado pela corporação. Contudo, apesar desses avanços, o comandante operacional do CBMEPI, coronel Egídio Leite, em entrevista ao Jornal Cidade Verde, ressalta que “a educação ambiental continua sendo a principal ferramenta” para reduzir efetivamente os incêndios, uma vez que a transformação de comportamentos culturais e práticas de uso do fogo se mostra como o principal entrave para contenção do problema.

**Figura 2.** Série histórica das queimadas no estado do Piauí entre 1998-2024

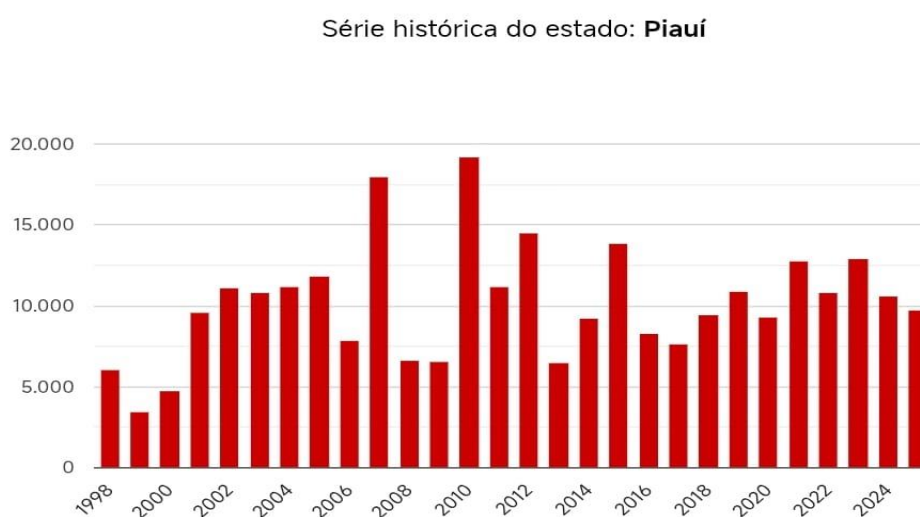


Figura 1 - Série histórica do total de focos ativos detectados pelo satélite de referência, no período de 1998 até 10/Nov.

Fonte: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (2025).

A Figura 2 do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais do ano de 2025 aponta uma série histórica de focos ativos de incêndio detectado por satélite do ano de 1998 até 2024 com seu pico máximo no ano de 2010 e que apresenta até o mês de novembro 2025 quase cerca de 10 mil focos incêndios no estado do Piauí isso mostra a importância do combate a incêndios em todo o estado.

De acordo com a Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Piauí (Semarh), o estado registrou um setembro atípico em 2025. Tradicionalmente marcado por alta incidência de queimadas, o mês fechou com 2.147 registros de focos de incêndio, segundo dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) valor que representa a menor quantidade dos últimos dez anos, com uma queda de 31,8% em relação a setembro de 2024. Além das queimadas outros problemas socioambientais afetam o estado do Piauí como um todo, como a poluição da água do ar ocupação irregular a expansão desordenada desmatamento destinação inadequada de resíduos sólidos entre outros.

O abastecimento e o tratamento de água no Piauí são realizados principalmente pela Águas do Piauí e, em alguns municípios, por serviços locais de saneamento. Segundo a Agência Nacional de Águas (ANA, 2023), ainda existem diferenças significativas no acesso à água tratada entre áreas urbanas e rurais: enquanto aproximadamente 85% da população urbana possui atendimento regular, no meio rural é comum o uso de cisternas, poços e sistemas simplificados.

O tratamento da água segue as etapas padrão de coagulação, floculação, decantação, filtração e desinfecção; no entanto, sistemas de pequeno porte enfrentam dificuldades para manter a qualidade da água, especialmente em regiões semiáridas. Entre os principais desafios destacam-se a irregularidade no fornecimento, altos índices de perdas na distribuição, vulnerabilidade dos mananciais e a necessidade de atualização das estações de tratamento. Para enfrentar essas questões, o estado do Piauí tem implementado ações como adutoras, perfuração de poços e ampliação de sistemas integrados de abastecimento, visando à melhoria da segurança hídrica e ao fortalecimento do acesso à água de qualidade em áreas urbanas e rurais.

A coleta de resíduos sólidos no Piauí apresenta diferenças significativas entre as cidades. A maior parte dos municípios realiza a coleta convencional, porém ainda enfrenta dificuldades relacionadas ao destino adequado, à cobertura total da área urbana e ao manejo ambientalmente correto dos resíduos. A coleta seletiva já ocorre em algumas cidades, mas, na maior parte delas, funciona de modo parcial, sendo organizada por cooperativas de catadores ou em áreas específicas, como centros públicos, escolas e determinados bairros. Municípios como Teresina, Parnaíba, Picos, Floriano e Piripiri possuem iniciativas estruturadas de separação e reciclagem,

ainda que em estágio de ampliação. Os principais desafios envolvem a falta de infraestrutura, a necessidade de educação ambiental contínua, o fortalecimento das cooperativas e a implantação efetiva de políticas municipais de gestão de resíduos sólidos.

#### 4 METODOLOGIA

O município de Floriano (Figura 3), está localizado a 260,6 km da capital do estado do Piauí, Teresina, com uma população de cerca de 62.036 habitantes e uma área de 3.409, 649 km<sup>2</sup>. Suas coordenadas geográficas são: 06°46'01 de latitude sul, e 43°01'22 de longitude oeste em relação a Greenwich (IBGE, 2022).

Figura 3. Mapa de localização do município de Floriano-PI



Fonte: Carvalho (2022) a partir do IBGE (2000).

O município de Floriano possui o seu relevo com uma predominância de superfícies tabulares e suavemente onduladas com presença de chapadas baixas e altas com altitude variando entre 150 a 300 metros e o seu relevo se caracteriza como um relevo plano

com cerca de altitude de 400 500 metros acima do nível do mar. Em sua vegetação a predominância do cerrado uma região onde se também se mistura com a caatinga formando uma floresta abortiva xerófitas e semidecídua. Em sua hidrografia a cidade de Floriano é banhada pelo Rio Parnaíba o segundo maior rio do Nordeste, seu principal recurso hídrico para abastecimento local a bacia do Parnaíba que abrange o estado do Maranhão, Piauí e Ceará. O Rio Parnaíba é um dos principais rios do estado do Piauí, percorrendo cerca de 1400 km. Nascido na chapada Mangabeiras, atravessa alguns dos principais municípios do território piauiense, como Floriano, Amarante, Teresina e desaguando no Delta do Parnaíba. De acordo com a Codevasf (2017, p. 13), “A Região Hidrográfica do Parnaíba [...] abrange os estados do Ceará, Piauí e Maranhão, ocupando uma área de 331.441 km<sup>2</sup>, sendo 249.497 km<sup>2</sup> no Piauí”.

Este estudo foi desenvolvido na zona rural do município de Floriano-PI, especificamente na localidade L3. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, configurando-se como um estudo de caso, por buscar compreender de forma aprofundada as percepções e realidades vivenciadas pelos moradores da região. Segundo Gil (2008), a pesquisa qualitativa tem como principal característica o enfoque interpretativo, permitindo ao pesquisador analisar fenômenos em seu contexto natural, atribuindo-lhes significados a partir das experiências dos sujeitos envolvidos. Sobre o estudo de caso, Yin (2015) afirma que:

Um estudo de caso permite que os investigadores foquem “um caso” e retenham uma perspectiva holística e do mundo real – como nos estudos dos ciclos individuais da vida, o comportamento dos pequenos grupos, os processos organizacionais e administrativos (Yin, 2015, p. 4).

A coleta de dados foi realizada em outubro de 2025, por meio de um questionário estruturado aplicado diretamente a 20 moradores da localidade L3. O instrumento continha 11 questões fechadas e 7 questões abertas. As questões fechadas tinham como objetivo identificar a frequência, as causas e as percepções sobre as queimadas, enquanto as questões abertas possibilitaram compreender as experiências pessoais dos participantes, as consequências socioambientais percebidas e as possíveis soluções apontadas pela comunidade.

O instrumento de pesquisa teve como finalidade identificar as principais causas e impactos das queimadas, tanto ambientais quanto sociais, e compreender de que forma essas práticas interferem na qualidade de vida e nas paisagens locais. A amostra foi composta por moradores com idade entre 20 e 70 anos, residentes há pelo menos cinco anos na comunidade, o que garantiu maior familiaridade dos entrevistados com a problemática abordada.

Após a coleta, os dados quantitativos foram tabulados e organizados em gráficos e tabelas, enquanto as respostas discursivas foram analisadas por meio da técnica de análise de conteúdo, permitindo uma interpretação integrada entre os aspectos objetivos e subjetivos do fenômeno estudado.

Para alcançar os resultados propostos, foram seguidas as seguintes etapas metodológicas, conforme o Quadro 1:

Quadro 1. Ordem de procedimentos aplicados para a realização deste trabalho.

<b>Etapas</b>	<b>Descrição</b>
1	Definição do objeto de estudo e delimitação da área de pesquisa (localidade L3)
2	Revisão bibliográfica sobre queimadas, impactos ambientais e socioambientais
3	Elaboração e aplicação do questionário estruturado
4	Organização e tabulação dos dados obtidos
5	Análise interpretativa dos resultados e discussão com base no referencial teórico
6	Produção de gráficos, fotografias e mapas da área estudada

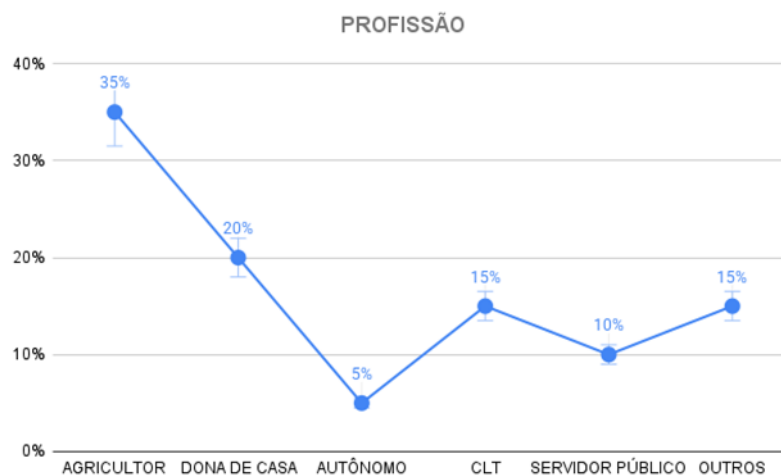
Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Desse modo, a metodologia empregada possibilitou compreender a realidade vivenciada pelos moradores da localidade L3, identificando os principais impactos das queimadas e suas implicações para o meio ambiente e para a qualidade de vida da comunidade.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Figura 4 apresenta a distribuição profissional dos moradores entrevistados na localidade L3, zona rural de Floriano-PI. Em todas as figuras a pesquisa foi realizada com 20 pessoas sendo cada um representante de uma família. Verifica-se que 35% dos participantes são agricultores, seguidos por 20% de donas de casa, 15% de trabalhadores com carteira assinada (CLT), 10% de servidores públicos, 15% inseridos em outras ocupações e apenas 5% de autônomos. Esses dados revelam que a principal fonte de sustento da comunidade está diretamente vinculada às atividades agrícolas, reforçando o caráter rural e produtivo da região.

Figura 4. Profissão dos entrevistados



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Tal resultado evidencia que a dependência direta da terra e dos recursos naturais constitui uma característica marcante da população local. Esse aspecto também é destacado por Medeiros *et al.* (2022), ao afirmarem que o Piauí possui um clima quente e seco que condiciona práticas produtivas adaptadas ao semiárido, mas que, quando realizadas sem manejo adequado, tendem a intensificar a ocorrência de queimadas. A expressiva presença de agricultores entre os entrevistados contribui para compreender como as práticas agrícolas tradicionais especialmente o uso do fogo para a limpeza de áreas de plantio e pastagem permanecem culturalmente enraizadas, configurando-se como um dos principais desafios ambientais da localidade.

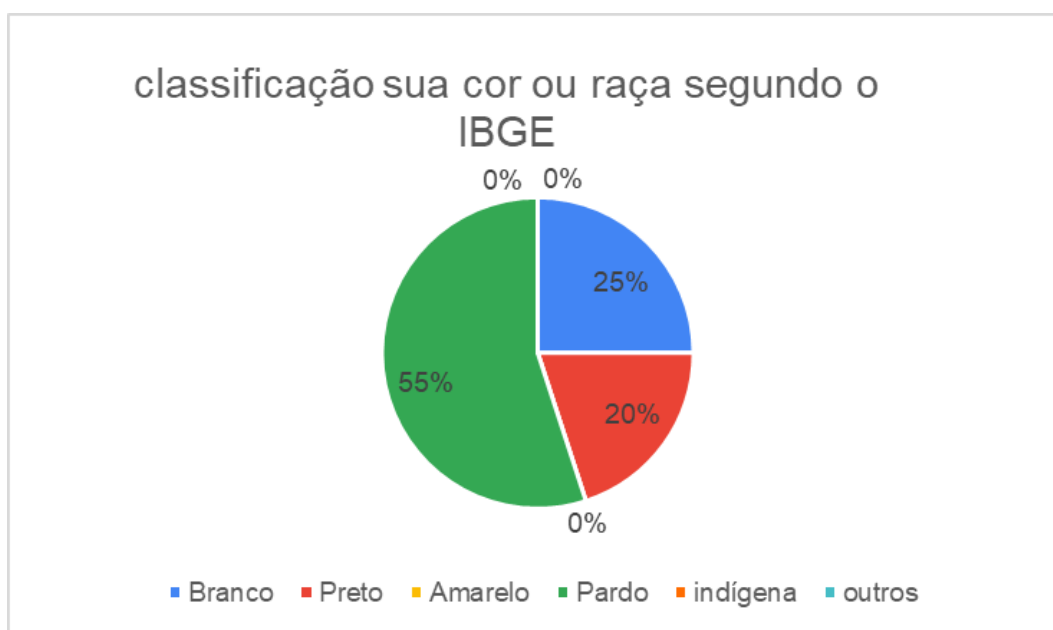
Além disso, o número significativo de donas de casa e de trabalhadores informais revela uma estrutura socioeconômica pouco diversificada, na qual a renda familiar depende majoritariamente de atividades de subsistência e de serviços locais. Essa realidade limita o acesso a tecnologias voltadas à produção sustentável e reforça a vulnerabilidade social diante dos impactos das queimadas, que afetam diretamente a saúde e o cotidiano das famílias. Desse modo, a análise do perfil profissional evidencia a forte relação entre ocupação, práticas agrícolas e impactos socioambientais contexto que será aprofundado nas próximas análises.

A Figura 5 apresenta a classificação de cor ou raça dos moradores entrevistados na localidade L3, conforme os critérios do IBGE. Realizado com 20 pessoas representante das



famílias verifica-se que 55% se autodeclararam pardos, 25% brancos e 20% pretos, não havendo registros das categorias amarelo, indígena ou outros. Esses dados refletem o perfil étnico característico das populações do interior piauiense, especialmente das zonas rurais, onde a miscigenação resulta de processos históricos de ocupação e formação social marcados pela presença de descendentes de indígenas, africanos e europeus.

Figura 5. Classificação da cor ou raça, segundo o IBGE



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

A predominância de pessoas pardas na localidade L3 está diretamente relacionada à composição demográfica típica do Nordeste brasileiro. Como aponta o IBGE (2022), a cor parda é a mais representativa em diversos municípios piauienses. Além de um dado demográfico, essa classificação reflete aspectos socioeconômicos e culturais, uma vez que, nas áreas rurais, a identidade parda costuma estar associada a contextos de vulnerabilidade social e desigualdade no acesso a serviços públicos.

No caso da localidade L3, essa realidade se manifesta na forma como a população vivencia e interpreta os impactos das queimadas. Grupos historicamente marginalizados como pessoas pardas e pretas tendem a ser mais expostos às consequências ambientais, devido à dependência direta dos recursos naturais e à baixa inserção em políticas de proteção ambiental e de saúde pública. Assim, o perfil étnico observado contribui para compreender as condições sociais e culturais que influenciam as percepções e práticas relacionadas ao uso do fogo, constituindo um aspecto relevante para a análise dos impactos socioambientais na comunidade.

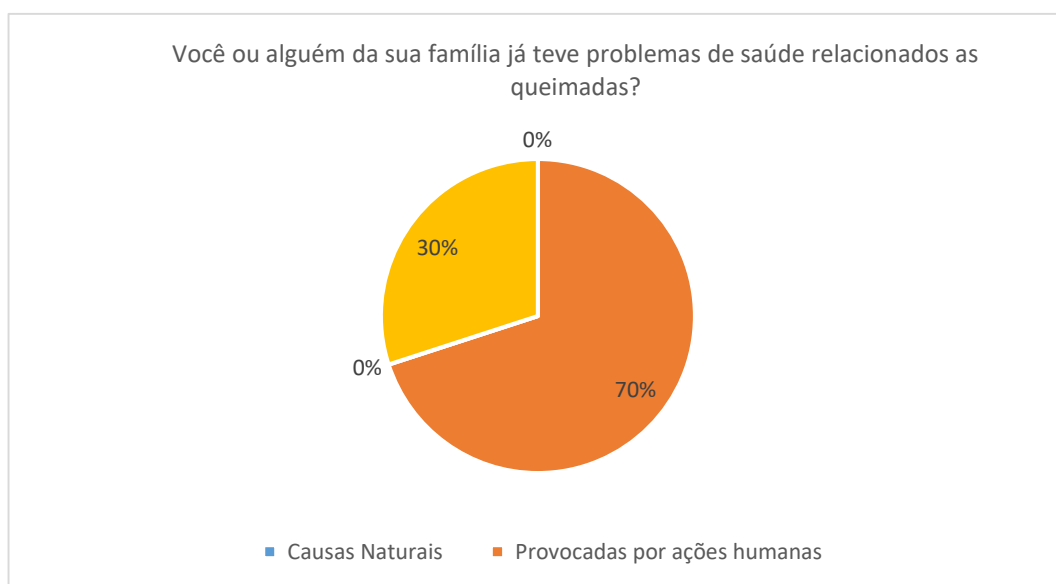
No que diz respeito aos serviços de saneamento básico disponíveis em L3, os dados indicam que 100% dos entrevistados afirmaram possuir fossa séptica e abastecimento de água encanada, enquanto nenhum declarou contar com rede de esgoto, coleta regular de lixo ou estar completamente desassistido. Essa configuração reflete um cenário típico das comunidades rurais piauienses, onde o acesso ao saneamento é parcial e depende de soluções individuais, como fossas sépticas, em substituição à infraestrutura pública de esgotamento sanitário.

Conforme destaca o Instituto Trata Brasil (2023), a falta de infraestrutura sanitária adequada no meio rural impacta diretamente a qualidade de vida e a saúde pública, elevando o risco de contaminação do solo e dos recursos hídricos. Embora o abastecimento de água encanada represente um avanço, a ausência de serviços essenciais como coleta regular de resíduos e rede de esgoto evidencia desigualdades estruturais no atendimento à população rural.

No contexto desta pesquisa, tais limitações têm relação direta com os problemas ambientais agravados pelas queimadas, pois a gestão inadequada de resíduos e a insuficiência de saneamento ampliam a vulnerabilidade ambiental da localidade. Assim, o acesso restrito aos serviços básicos reforça a necessidade de políticas públicas integradas, voltadas não apenas ao combate às queimadas, mas também à melhoria das condições sanitárias e ambientais da região.

De acordo com a Figura 6, observa-se que 70% dos pesquisados afirmaram já ter apresentado problemas de saúde ocasionados por queimadas resultantes de ações humanas, o que reforça ainda mais a urgência de intervenções preventivas e socioambientais.

Figura 6. Você ou alguém da sua família teve problemas de saúde relacionados as queimadas?



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

A Figura 6 apresenta as respostas dos entrevistados sobre a ocorrência de problemas de saúde relacionados às queimadas. Realizado com 20 pessoas representante das famílias observa-se que 70% afirmaram já ter enfrentado algum problema de saúde decorrente da fumaça e da poluição provocadas pelo fogo, enquanto 30% declararam não terem sido afetados diretamente. Esse resultado revela uma situação preocupante, pois demonstra que a maioria dos moradores da localidade L3 sofre impactos diretos das queimadas em sua saúde e bem-estar.

A literatura aponta que, em situações semelhantes, os principais sintomas relatados incluem crises respiratórias, alergias, irritação nos olhos e agravamento de doenças pré-existentes, como asma e bronquite (Silva; Santos; Nascimento, 2021). Tais efeitos decorrem da inalação de partículas finas e gases tóxicos emitidos durante a combustão da vegetação. De acordo com o Ministério da Saúde (2023), a exposição prolongada à fumaça é um dos principais fatores responsáveis pelo aumento das internações hospitalares durante o período de estiagem no Nordeste.

Esses dados reforçam a relação direta entre degradação ambiental e saúde pública, evidenciando que as queimadas não apenas alteram as paisagens naturais, mas também comprometem a qualidade de vida da população. Além disso, o elevado percentual de pessoas afetadas indica fragilidades nas políticas locais de prevenção e monitoramento ambiental, destacando a necessidade de ações educativas e de conscientização sobre os riscos do uso indiscriminado do fogo. Dessa forma, a percepção dos moradores colabora com a literatura científica ao demonstrar que o impacto das queimadas ultrapassa a dimensão ecológica, afetando também os aspectos sociais, econômicos e sanitários das comunidades rurais.

No que diz respeito à percepção dos moradores da localidade L3 quanto à origem das queimadas e incêndios no período do B-R-O-Bró estação caracterizada por altas temperaturas e baixa umidade observa-se que 70% dos entrevistados acreditam que as queimadas são provocadas por ações humanas. Outros 30% consideram que elas ocorrem tanto por causas naturais quanto antrópicas, mas reconhecem que a maioria é de origem humana. Nenhum participante atribuiu as queimadas exclusivamente a causas naturais, o que revela uma consciência coletiva sobre o papel da ação humana nesse fenômeno ambiental.

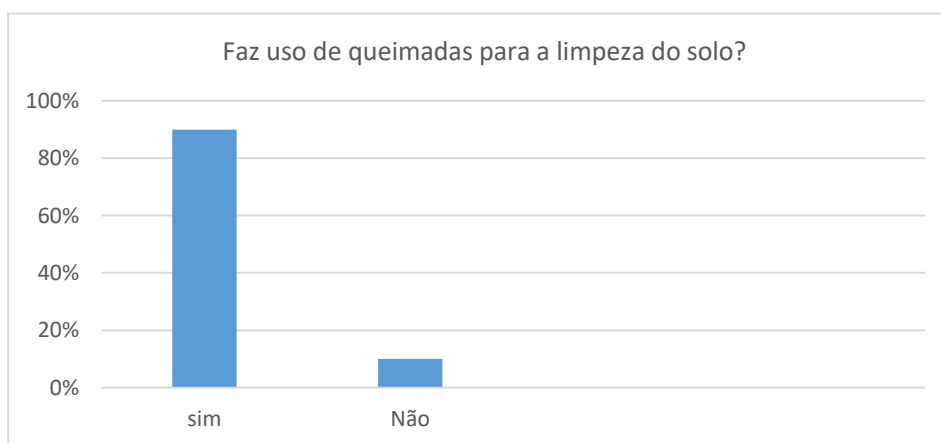
Essa percepção é coerente com os dados oficiais do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE, 2025), que aponta o Piauí entre os estados com maior número de focos de incêndio decorrentes de atividades antrópicas. O uso do fogo para limpeza de áreas agrícolas, descarte de resíduos e ampliação de pastagens permanece como prática recorrente nas zonas rurais, mesmo diante dos riscos ambientais e de saúde amplamente reconhecidos. Conforme ressaltam Silva, Santos e Nascimento (2021), queimadas de origem humana tendem a provocar

sérios impactos à saúde pública, intensificando casos de doenças respiratórias e agravando a qualidade do ar durante o período seco.

Desse modo, a opinião dos moradores da L3 confirma o diagnóstico apresentado por órgãos oficiais e estudos científicos, evidenciando uma compreensão crítica acerca da origem e dos efeitos das queimadas. Além disso, reforça a importância de campanhas educativas e de políticas públicas que incentivem práticas sustentáveis e alternativas ao uso do fogo, conforme defendido por programas ambientais do Ministério da Saúde (2023) e por instituições como o Instituto Trata Brasil (2023), que ressaltam a interdependência entre condições ambientais, saneamento e qualidade de vida.

Por fim, conforme mostrado na Figura 7, observa-se que a maior parte dos pesquisados realiza queimadas para a limpeza do solo, o que reforça a necessidade de alternativas de manejo sustentável e ações contínuas de orientação e fiscalização.

Figura 7. Faz uso de queimadas para a limpeza do solo



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

A Figura 7 apresenta dados sobre o uso de queimadas como prática de limpeza do solo na localidade L3. Realizado com 20 pessoas representante das famílias verifica-se que 90% dos entrevistados afirmam utilizar o fogo para esse fim, enquanto apenas 10% declararam não recorrer a essa prática. Esse resultado confirma que o uso do fogo permanece amplamente adotado na agricultura familiar, especialmente em regiões rurais, conforme já destacado em estudos sobre dinâmicas ambientais do Nordeste brasileiro.

O emprego do fogo como técnica de manejo do solo é historicamente difundido no país. Macedo e Biazusssi (2017) apontam que a queima é um método rápido de preparo do terreno, embora apresente consequências ambientais severas. A elevada adesão registrada em L3

evidencia que, apesar dos impactos reconhecidos, a prática persiste por ser barata, ágil e culturalmente enraizada, sobretudo em áreas com baixa mecanização agrícola.

No entanto, o uso contínuo de queimadas compromete significativamente a qualidade ambiental da região. Segundo Silva e Iwata (2020), essa prática favorece processos erosivos, reduz a fertilidade natural do solo e provoca a degradação da microbiota responsável pela manutenção da produtividade agrícola. Além disso, a eliminação da cobertura vegetal intensifica a exposição do solo aos ventos e às chuvas, agravando processos de empobrecimento e compactação.

A percepção da comunidade contrasta com as recomendações de órgãos ambientais. O IBAMA alerta que queimadas, mesmo controladas, devem ser substituídas por práticas de manejo sustentáveis, devido aos riscos ambientais e sociais envolvidos, incluindo a possibilidade de incêndios de grandes proporções. Do ponto de vista ecológico, Ab'Saber (2003) destaca que a destruição recorrente da vegetação compromete a estrutura dos ecossistemas locais, afetando paisagens que são “heranças naturais e culturais” construídas ao longo do tempo.

Além dos danos ambientais, os efeitos sobre a saúde são expressivos. Em revisão sistemática, Pereira (2022) mostra que a exposição prolongada à fumaça afeta principalmente crianças, idosos e trabalhadores rurais, aumentando a incidência de doenças respiratórias nos períodos mais secos do ano. Tais efeitos também são constatados no Piauí, conforme registros do Ministério da Saúde (2023), que relacionam a piora da qualidade do ar ao aumento dos atendimentos por problemas respiratórios.

Dessa forma, os dados obtidos na L3 revelam não apenas a forte dependência do fogo no preparo do solo, mas também as limitações estruturais enfrentadas pelos agricultores locais. A persistência dessa prática demonstra a necessidade de políticas públicas que promovam alternativas sustentáveis, capacitação técnica e maior acesso a equipamentos e métodos de manejo que dispensem o uso do fogo. Essa transição exige, conforme destaca Besse (2006), a compreensão das dinâmicas sociais e ambientais que moldam a paisagem, incluindo práticas historicamente reproduzidas pela comunidade.

Observa-se ainda que 55% dos entrevistados acreditam que as queimadas deste ano superaram as do ano anterior, enquanto 45% consideram que o número de ocorrências permaneceu semelhante. Nenhum participante indicou diminuição significativa, o que aponta para a persistência e possível agravamento do problema ambiental ao longo dos anos. Esse resultado demonstra que, mesmo diante de reduções gerais no número de incêndios no Piauí, a localidade L3 continua enfrentando um cenário preocupante. A tendência pode ser explicada

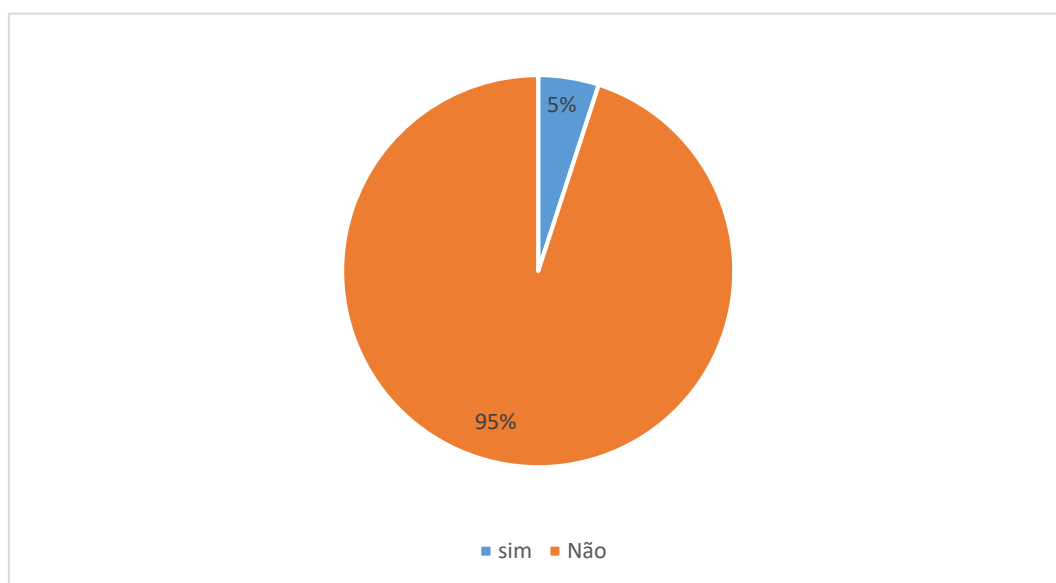
pelo uso intensivo do fogo nas práticas agrícolas e pelas elevadas temperaturas típicas do período de setembro a dezembro, conhecido popularmente como B-R-O-B-R-Ó.

A continuidade desses eventos provoca impactos cumulativos na qualidade do ar e na saúde das populações locais. Conforme salientam Silva, Santos e Nascimento (2021), a exposição repetida à fumaça e aos poluentes derivados das queimadas pode desencadear ou agravar doenças respiratórias, além de afetar a fauna e a fertilidade do solo. O Ministério da Saúde (2023) reforça que os períodos de alta concentração de fumaça estão associados ao aumento das internações por doenças do trato respiratório, especialmente entre crianças e idosos.

Assim, a percepção dos moradores de L3 reforça o cenário descrito por órgãos públicos e estudos recentes, evidenciando que as queimadas continuam sendo um problema recorrente e crescente, com reflexos diretos na saúde, na sustentabilidade ambiental e na qualidade de vida. Essa constatação evidencia a necessidade de fortalecimento das políticas locais de prevenção, manejo sustentável e educação ambiental, em consonância com orientações de instituições como o Instituto Trata Brasil (2023), que relaciona a melhoria das condições de saneamento e gestão ambiental à redução de riscos e vulnerabilidades nas comunidades rurais.

Nesse sentido, a Figura 8 mostra que a maior parte dos pesquisados já ouviu falar em estratégias de prevenção e combate às queimadas, demonstrando um potencial importante para ações educativas e políticas de mitigação.

Figura 8. Você já ouviu falar de estratégias de prevenção e de combate às queimadas/incêndios florestais?



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

A Figura 8 revela a percepção dos moradores da localidade L3 sobre o conhecimento de estratégias de prevenção e combate às queimadas e incêndios florestais. Realizado com 20 pessoas representante das famílias observa-se que 95% dos entrevistados afirmam nunca ter ouvido falar dessas estratégias, enquanto apenas 5% declaram possuir algum conhecimento sobre o tema. Esse quadro demonstra baixa difusão de informações e evidentes fragilidades nas ações educativas e preventivas voltadas ao meio rural.

Tal resultado é coerente com a realidade de grande parte das comunidades rurais do Nordeste, onde a ausência de informação e de políticas públicas contínuas contribui para a manutenção de práticas inadequadas, como o uso do fogo na limpeza de áreas. A falta de conhecimento sobre técnicas de prevenção, manejo sustentável e combate inicial ao fogo agrava os riscos ambientais e sanitários. Conforme destacam Silva, Santos e Nascimento (2021), a desinformação torna as populações rurais mais vulneráveis aos impactos das queimadas, sobretudo os relacionados à saúde respiratória e à degradação ambiental.

A baixa familiaridade dos moradores com estratégias preventivas contrasta com dados apresentados pelo INPE (2025), que demonstram aumento constante dos focos de incêndio no estado do Piauí. A ausência de conhecimento por parte da comunidade sobre prevenção reflete a distância entre as políticas e informações produzidas pelos órgãos públicos e a realidade vivenciada pelas populações rurais. O Ministério da Saúde (2023) reforça que a falta de informação sobre riscos ambientais e sanitários dificulta a adoção de comportamentos preventivos, intensificando os impactos da exposição à fumaça.

Nesse contexto, a informação se configura como ferramenta central para a mitigação dos efeitos das queimadas. De acordo com Souza e Chiapetti (2007), ações educativas e informativas, como aquelas desenvolvidas no âmbito do ensino de geografia, são essenciais para o desenvolvimento de competências capazes de reduzir vulnerabilidades ambientais e sociais decorrentes da falta de conhecimento. Assim, a prevalência de entrevistados que desconhecem estratégias de prevenção evidencia a necessidade urgente de políticas de educação ambiental, capacitação comunitária e fortalecimento das ações de prevenção no território rural.

No que se refere ao conhecimento dos moradores sobre os órgãos e pessoas responsáveis pelo controle de incêndios florestais e queimadas no Piauí, os resultados revelam que 85% dos entrevistados afirmam não saber quem realiza esse trabalho, enquanto apenas 15% dizem ter alguma ideia sobre os responsáveis pelas ações de controle. Esses dados apontam para um

distanciamento significativo entre a comunidade e as instituições públicas envolvidas na gestão e mitigação das queimadas.

A falta de conhecimento identificada no gráfico confirma a fragilidade da comunicação institucional nas áreas rurais e a dificuldade de divulgação das ações desenvolvidas por órgãos estaduais e federais. Embora o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE, 2025) monitore e disponibilize informações sobre focos de calor e queimadas no estado, tais informações não chegam de forma clara, contínua e acessível às populações rurais, que permanecem sem saber como e por quem as ações de combate são conduzidas.

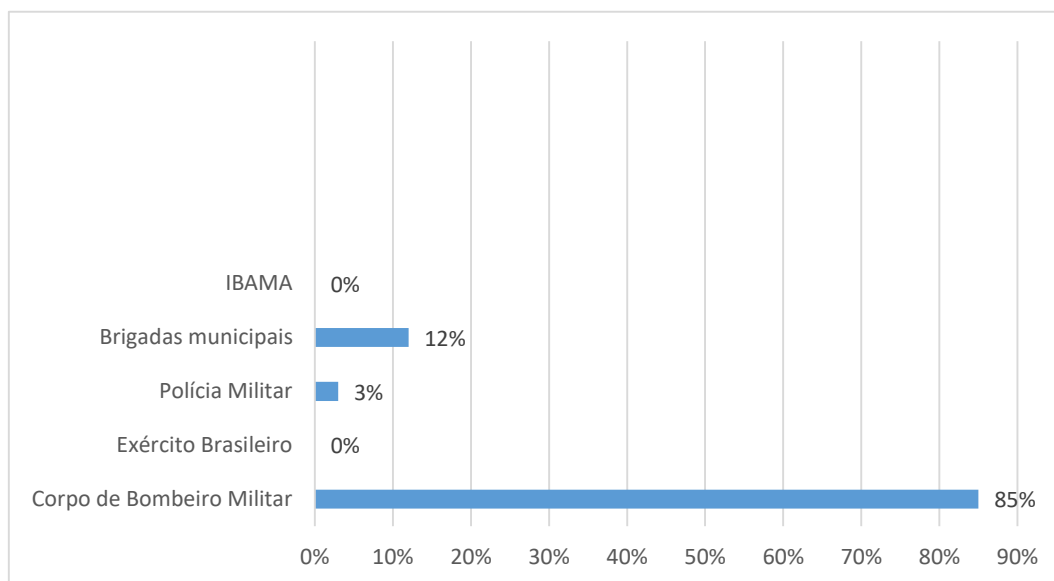
A literatura aponta que o desconhecimento sobre as instituições responsáveis pelo controle de queimadas reduz a participação comunitária e enfraquece o senso de prevenção. Conforme argumentam Silva, Santos e Nascimento (2021), comunidades mal informadas tornam-se mais vulneráveis ao agravamento dos impactos ambientais e de saúde associados às queimadas. A ausência de identificação dos órgãos responsáveis dificulta também a mobilização popular para denúncias, solicitações de apoio e adoção de práticas colaborativas de prevenção.

A percepção registrada reforça as preocupações do Ministério da Saúde (2023) quanto aos riscos da exposição contínua à fumaça, especialmente em localidades onde a população não tem acesso a informações adequadas sobre medidas de proteção e prevenção. Nesse sentido, a falta de conhecimento sobre as instituições responsáveis revela um ponto crítico: as ações de combate, embora existentes, tornam-se pouco efetivas quando não são acompanhadas de campanhas educativas e estratégias de comunicação acessíveis à população rural.

Por fim, esse cenário se alinha às observações do Instituto Trata Brasil (2023), que destaca a necessidade de integrar informação, educação e políticas públicas para reduzir vulnerabilidades socioambientais. No caso da L3, a baixa compreensão sobre quem atua no controle das queimadas (Figura 9) evidencia a urgência de ampliar a educação ambiental, fortalecer os canais de comunicação entre governo e comunidade e promover maior engajamento local nas ações de prevenção e combate.



Figura 9. Quais destes órgãos tem atuado para controlar e prevenir incêndios florestais na região.



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

A Figura 9 apresenta a percepção dos moradores da localidade L3 sobre os órgãos responsáveis pelo controle e prevenção de incêndios florestais no estado do Piauí. Realizado com 20 pessoas representante das famílias entre os entrevistados, 85% identificaram o Corpo de Bombeiros Militar como principal responsável pelas ações de combate, enquanto 12% mencionaram as brigadas municipais e 3% atribuíram essa função à Polícia Militar. Não houve indicação do IBAMA ou do Exército Brasileiro, ambos registrando 0% das respostas.

Essa percepção demonstra que, para a população rural local, o trabalho mais visível e reconhecido é o realizado pelo Corpo de Bombeiros Militar. Esse entendimento é compatível com os registros oficiais apresentados pelo INPE (2025), que frequentemente destacam a atuação dessa corporação durante os períodos de maior incidência de focos de calor. A identificação das brigadas municipais também reforça o papel complementar desempenhado por esses grupos, especialmente em áreas onde o Corpo de Bombeiros não possui bases próximas ou efetivos suficientes.

Por outro lado, a ausência de menção ao IBAMA evidencia um desconhecimento sobre o papel institucional desse órgão, que possui atribuições voltadas à fiscalização ambiental e ao controle de práticas ilegais envolvendo queimadas. Essa invisibilidade institucional coincide com o que discutem Silva, Santos e Nascimento (2021), ao apontarem que comunidades rurais costumam ter contato limitado com agentes fiscalizadores ambientais, recebendo sobretudo a

presença dos órgãos emergenciais, como o Corpo de Bombeiros, quando o incêndio já está em andamento.

Esse padrão gera consequências importantes: os moradores reconhecem quem combate o fogo, mas não quem atua na prevenção, fiscalização e educação ambiental etapas fundamentais para reduzir a ocorrência das queimadas. Conforme reforça o Ministério da Saúde (2023), as ações preventivas dependem da integração entre órgãos ambientais, saúde pública e comunidades locais, de modo a garantir informação, capacitação e medidas estruturais que reduzam os riscos associados ao uso do fogo.

Adicionalmente, essa percepção evidencia a necessidade de fortalecimento das políticas de comunicação e educação ambiental, apontadas pelo Instituto Trata Brasil (2023) como essenciais para mitigar vulnerabilidades socioambientais em áreas rurais. No caso de L3, a predominância das respostas concentradas no Corpo de Bombeiros revela uma visão limitada sobre os agentes envolvidos no enfrentamento às queimadas, destacando a urgência de ampliar a divulgação das responsabilidades institucionais e de promover ações educativas que favoreçam o engajamento comunitário em práticas preventivas.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A pesquisa realizada sobre as queimadas e os problemas socioambientais na localidade L3 durante o período B-R-O-bró apresentou resultados significativos e conclusivos, evidenciando que essa problemática vem se intensificando ao longo do ano. Os dados mostram a necessidade urgente de conscientização tanto por parte dos órgãos públicos quanto da população, de modo que sejam adotadas medidas de enfrentamento às queimadas.

Entre as ações propostas destacam-se: a promoção de campanhas de conscientização e educação ambiental; a implantação da coleta seletiva de lixo já que a comunidade não dispõe desse serviço, o que contribui para que moradores queimem resíduos; a intensificação da fiscalização, com aplicação de multas e, quando necessário, medidas legais mais rigorosas; além da criação de políticas de assistência aos agricultores familiares, especialmente no período de maior incidência de incêndios. Também se recomenda a criação e implantação de uma brigada municipal composta por moradores locais. Estudos como este mostram a gravidade do problema e apontam caminhos para melhorar a qualidade de vida da população, podendo ainda ser aplicados em outras regiões que enfrentam situações semelhantes.

No estado do Piauí, as queimadas, intensificadas especialmente durante o período seco, geram impactos socioambientais significativos, afetando tanto a vegetação nativa quanto a qualidade de vida das comunidades. A destruição de ecossistemas do Cerrado e da Caatinga compromete a biodiversidade, reduz a fertilidade do solo e contribui para a emissão de gases de efeito estufa, agravando o aquecimento global.

Além dos prejuízos ambientais, as queimadas afetam diretamente a sociedade: pequenos agricultores sofrem perdas na produção; a fauna local é impactada de forma irreversível; e as condições de saúde da população pioram devido à fumaça e poluentes. Esses fatores reforçam a necessidade de ações preventivas, de maior conscientização da população e de intervenções efetivas por parte das autoridades para minimizar os impactos e promover práticas sustentáveis.

Dessa forma, as queimadas não devem ser compreendidas apenas como um fenômeno natural, mas como um desafio socioambiental que exige planejamento, educação ambiental e políticas públicas permanentes. Enfrentar esse problema é fundamental para garantir a preservação dos ecossistemas e assegurar uma melhor qualidade de vida para as gerações atuais e futuras no Piauí.

## REFERÊNCIAS

AB`Saber, Aziz. **Os Domínios da Natureza no Brasil: Potencialidades Paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

AB`SABER, A. N. **Os domínios da natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). *Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos: Panorama do Saneamento no Brasil*. Brasília: ANA, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/ana>. PIAUÍ. Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. *Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Piauí*. Teresina, 2022.

BENJAMIN, W. **O Conceito de Crítica de Arte no Romantismo Alemão**. São Paulo: Iluminuras/ EDUSP, 1993.

BENJAMIN, W. **O conceito de crítica de arte no romantismo alemão**. São Paulo: Iluminuras/EDUSP, 1993.

BESSE, J.-M. **Ver a Terra: seis ensaios sobre a paisagem e a geografia**. São Paulo: Perspectiva, 2006; tradução Vladimir Bartalini.

BESSE, J.-M. **Ver a Terra: seis ensaios sobre a paisagem e a geografia**. Tradução de Vladimir Bartalini. São Paulo: Perspectiva, 2006.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal. Biênio 2013/2014. 111 p.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, Biênio 2013/2014.

BRASIL. Corpo de Bombeiros alerta para os riscos de queimadas e incêndios. Governo do Estado do Piauí. Disponível em: <https://antigo.pi.gov.br/noticias/corpo-de-bombeiros-alerta-para-os-riscos-de-queimadas-e-incendios/>. Acesso em: 10 nov. 2025.

BRASIL. **Corpo de Bombeiros alerta para os riscos de queimadas e incêndios**. Governo do Estado do Piauí, 2025. Disponível em: <https://antigo.pi.gov.br/noticias/corpo-de-bombeiros-alerta-para-os-riscos-de-queimadas-e-incendios/>. Acesso em: 10 nov. 2025.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. *Brasil registra queda de áreas queimadas e focos de calor no primeiro semestre de 2025*. Brasília, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/>.

BRASIL. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). *Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos 2023 – Piauí*. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). Brasília, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/ana>. Brasília: **Ministério da Saúde**, 2021. BRASIL.

CAVALCANTI, L. de S. **Geografia e práticas de ensino**. Goiânia: Alternativa, 2002.

CAVALCANTI, L. de S. **Geografia e práticas de ensino**/ Lana de Souza Cavalcanti. [Goiânia]: Alternativa, 2002.

Chuvieco, E.; Pettinari M. L.; Koutsias N. et al. **Human and climate drivers of global biomass burning variability**. *Science of the Total Environment*, 779, 1-11, 2021. doi: 10.1016/j.scitotenv.2021.146361

CHUVIECO, E.; PETTINARI, M. L.; KOUTSIAS, N. et al. **Human and climate drivers of global biomass burning variability**. *Science of the Total Environment*, v. 779, p. 1-11, 2021. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2021.146361.

CODEVASF – Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba. Região Hidrográfica do Parnaíba. Brasília, 2017.

CODEVASF – **Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**. Região hidrográfica do Parnaíba. Brasília, 2017.

Coelho Thays, **impactos dos poluentes resultantes das queimadas na saúde humana**, Revista de Engenharia e tecnologia 2022.

COELHO, T. **Impactos dos poluentes resultantes das queimadas na saúde humana**. Revista de Engenharia e Tecnologia, 2022.

FLORIANO (PI). *Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Floriano*.

Floriano: Prefeitura Municipal de Floriano, [ano de publicação].

FLORIANO (PI). **Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Floriano**.

Floriano: Prefeitura Municipal, 2021. Disponível em:

[https://www2.floriano.pi.gov.br/download/202201/SF18\\_4b448226ad.pdf](https://www2.floriano.pi.gov.br/download/202201/SF18_4b448226ad.pdf). Acesso em: 20 out. 2025.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). Monitoramento de queimadas – dados de 2025. Disponível em: <https://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/portal>. Acesso em: 10 nov. 2025.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). **Monitoramento de queimadas – dados de 2025**. São José dos Campos: INPE, 2025. Disponível em: <https://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/portal>. Acesso em: 10 nov. 2025.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). *Portal institucional*. São José dos Campos: INPE, [2025]. Disponível em: <https://www.gov.br/inpe/>.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). **Portal institucional**. São José dos Campos: INPE, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/inpe/>. Acesso em: 10 nov. 2025.

INSTITUTO TRATA BRASIL. Painel do Saneamento Básico 2023: dados e indicadores sobre água e esgoto no Brasil. São Paulo: Instituto Trata Brasil, 2023. Disponível em: <https://www.tratabrasil.org.br>. Acesso em: 11 nov. 2025.

INSTITUTO TRATA BRASIL. **Painel do saneamento básico 2023: dados e indicadores sobre água e esgoto no Brasil**. São Paulo: Instituto Trata Brasil, 2023. Disponível em: <https://www.tratabrasil.org.br>. Acesso em: 11 nov. 2025.

KANT, I. **Crítica da faculdade do juízo**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1993.

KANTE, E. **Crítica da faculdade o Juízo, Rio de Janeiro**: Florence Universitária, 1993.

MACEDO, J. N. BIAZUSSI, H. M. **Queimadas: impactos ambientais e a lei 9.605/98**. Revista Científica do CEDS, N° 7 – Agosto/Dez-2017.

MACEDO, J. N.; BIAZUSSI, H. M. **Queimadas: impactos ambientais e a Lei nº 9.605/98**. Revista Científica do CEDS, n. 7, p. 1-12, ago./dez. 2017.

MACHADO, C. A. **Desmatamento e queimadas na região norte do estado do Tocantins**. Revista Caminhos de Geografia. v. 13, n. 43 out. p. 222, 2012.

MACHADO, C. A. **Desmatamento e queimadas na região norte do estado do Tocantins**. Revista Caminhos de Geografia, v. 13, n. 43, p. 222-234, out. 2012.

MAXIMINIANO, L. A. **Considerações sobre o conceito de paisagem**. Curitiba: Editora UFPR, 2004.

MAXIMINIANO, L. A. **Considerações sobre o conceito de paisagem**. Curitiba: Editora UFPR. 2004.

MEDEIROS, R. M.; HOLANDA, R. M. de; FRANÇA, M. V. de; SABOYA, L. M. F.; CUNHA FILHO, M.; ARAÚJO, W. R. **Caracterização e classificação climática da bacia hidrográfica do Rio Uruçuí Preto, PI – Brasil**. Research, Society and Development, v. 11, n. 6, e28911629105, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i6.29105.

MEDEIROS, R. M.; HOLANDA, R. M.; FRANÇA, M. V.; SABOYA, L. M. F.; CUNHA FILHO, M.; ARAÚJO, W. R. **Caracterização e classificação climática da bacia hidrográfica do Rio Uruçuí Preto, PI – Brasil**. Research, Society and Development, v. 11, n. 6, e28911629105, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i6.29105.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). Boletim Epidemiológico: efeitos da fumaça e queimadas na saúde da população brasileira. Brasília: Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude>. Acesso em: 11 nov. 2025.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). **Boletim epidemiológico: efeitos da fumaça e queimadas na saúde da população brasileira**. Brasília: Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude>. Acesso em: 11 nov. 2025.

NASA Earth Observatory, “Siberian Wildfires: A Global Impact,” agosto de 2021.

NASA EARTH OBSERVATORY. **Siberian wildfires: a global impact**. Agosto de 2021.

PEREIRA, S. S. **As queimadas no Brasil e seus impactos na saúde: uma revisão sistemática**. CIPEEX, Universidade Evangélica de Goiás, 2022.

PEREIRA,S,S. **As queimadas no Brasil e seus impactos na saúde: uma revisão sistemática** CIPEEX, universidade evangélica de Goiás 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANO-PI. **Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do município de Floriano/PI. Floriano (PI): Prefeitura Municipal, 2021**.

Disponível em: [https://www2.floriano.pi.gov.br/download/202201/SF18\\_4b448226ad.pdf](https://www2.floriano.pi.gov.br/download/202201/SF18_4b448226ad.pdf). Acesso em: 20 de out de 2025.

PROJETO MAPBIOMAS. **Coleção da série anual de mapas de cobertura e uso da terra do Brasil**. Disponível em: <https://plataforma.brasil.mapbiomas.org>. Acesso em: 11 nov. 2025.

Projeto **MapBiomias**-coleção da serie anual de mapas de cobertura e uso da terra de Brasil, ascesso em: [www.plataforma.brasil.mapbiomas.org](http://www.plataforma.brasil.mapbiomas.org)

REFERÊNCIAS ORGANIZADAS EM ORDEM ALFABÉTICA E FORMATADAS CONFORME AS NORMAS DA ABNT NBR 6023:2018:

SANT’ANNA, F. M.; ERICONE, D.; ANDRÉ, L. C.; TURRA, C. M. G. **Planejamento de ensino e avaliação**. 11. ed. Porto Alegre: Sagra-DC Luzatto, 1995.

SANT'ANNA, F. M.; ERICONE, D.; ANDRÉ, L. C.; TURRA, C. M. G. **Planejamento de Ensino e Avaliação**. Editores Sagra-DC Luzatto 11ª edição, Porto Alegre 1995.

SILVA, C. M. A.; IWATA, T. F. **Análise do comportamento de queimadas no estado do Piauí com ocorrências de doenças respiratórias no cenário pandêmico**. Revista ClimaCom: epidemiologia e pesquisa-artigo, ano 7, n. 19, 2020.

SILVA, C.M.A. IWATA, T.F. **Análise do comportamento de queimadas no estado do Piauí com ocorrências de doenças respiratórias no cenário pandêmico**. Revista clima com, epidemiologia, pesquisa-artigo, ano 7, no.19,2020

SILVA, M. A.; SANTOS, C. R.; NASCIMENTO, J. P. **Impactos das queimadas na saúde pública: um olhar sobre as populações rurais do Nordeste brasileiro**. Revista Brasileira de Meio Ambiente e Sustentabilidade, v. 10, n. 2, p. 145-160, 2021.

SILVA, M. A.; SANTOS, C. R.; NASCIMENTO, J. P. Impactos das queimadas na saúde pública: um olhar sobre as populações rurais do Nordeste brasileiro. Revista Brasileira de Meio Ambiente e Sustentabilidade, v. 10, n. 2, p. 145-160, 2021.

SOUZA, M. E. A.; CHIAPETTI, R. J. N. **O ensino de geografia como um caminho para o desenvolvimento de competências**. In: TRINDADE, G. A.; CHIAPETTI, R. J. N. (orgs.). Discutindo geografia: doze razões para se (re)pensar a formação do professor. Ilhéus: Editus, 2007.

SOUZA, M. E. A. de; CHIAPETTI, R. J. N. **O ensino de Geografia como um caminho para o desenvolvimento de competências**, In: TRINDADE, Gilmar Alves; CHIAPETTI, Rita Jaqueline Nogueira. (orgs). Discutindo Geografia: doze razões para se (re) pensar a formação do professor. Ilhéus: Editus, 2007.

TRIBUNA PIAUÍ. Piauí já registra quase 8 mil focos de incêndio em 2025; 90% têm origem humana. 2025. Disponível em: <https://www.tribunapiaui.com.br/noticia/81963/piaui-ja-registra-quase-8-mil-focos-de-incendio-em-2025-90-tem-origem-humana>. Acesso em: 10 nov. 2025.

TRIBUNA PIAUÍ. **Piauí já registra quase 8 mil focos de incêndio em 2025; 90% têm origem humana**. 2025. Disponível em: <https://www.tribunapiaui.com.br/noticia/81963/piaui-ja-registra-quase-8-mil-focos-de-incendio-em-2025-90-tem-origem-humana>. Acesso em: 10 nov. 2025.

VIAGORA. Corpo de Bombeiros registrou mais de 900 ocorrências de combate a fogo no Piauí. 2025. Disponível em: <https://www.viagora.com.br/pi/piaui/noticia/2025/9/13/corpo-de-bombeiros-registrou-mais-de-900-ocorrencias-de-combate-a-fogo-no-piaui-123806.html>. Acesso em: 10 nov. 2025.

VIAGORA. **Corpo de Bombeiros registrou mais de 900 ocorrências de combate a fogo no Piauí**. 2025. Disponível em: <https://www.viagora.com.br/pi/piaui/noticia/2025/9/13/corpo-de-bombeiros-registrou-mais-de-900-ocorrencias-de-combate-a-fogo-no-piaui-123806.html>. Acesso em: 10 nov. 2025.

VIAGORA. Mais de 1.300 brigadistas voluntários reforçam combate às queimadas no Piauí. 2025. Disponível em: <https://www.viagora.com.br/piaui/noticia/2025/7/26/mais-de-1300->

brigadistas-voluntarios-reforcam-combate-as-queimadas-no-piaui-122586.html. Acesso em: 10 nov. 2025.

**VIAGORA. Mais de 1.300 brigadistas voluntários reforçam combate às queimadas no Piauí. 2025.** Disponível em: <https://www.viagora.com.br/piaui/noticia/2025/7/26/mais-de-1300-brigadistas-voluntarios-reforcam-combate-as-queimadas-no-piaui-122586.html>. Acesso em: 10 nov. 2025.