**NOME DA IES**

**Universidade Estácio de Sá**

**CAMPUS**

**Abdias de carvalho**

**TÍTULO DO PROJETO DE EXTENSÃO**

**Incêndios Florestais no Brasil**

**Nome do(s) discente(s) integrantes do grupo**

**Victor César Sampaio Ferreira da Silva**

**Samuel Santos de Lima**

**Jonathan da Silva Pereira**

**Gilmar Rodrigues de Andrade Junior**

**Nome do(a) professor(a) orientador**

**Davi Câmara**

**Ano**

**2025**

**Cidade/estado**

**Recife - PE**

Sumário

[1. DIAGNÓSTICO E TEORIZAÇÃO 3](#_Toc119686561)

[1.1. Identificação das partes interessadas e parceiros 3](#_Toc119686562)

[1.2. Problemática e/ou problemas identificados 3](#_Toc119686563)

[1.3. Justificativa 3](#_Toc119686564)

[1.4. Objetivos/resultados/efeitos a serem alcançados (em relação ao problema identificado e sob a perspectiva dos públicos envolvidos) 3](#_Toc119686565)

[1.5. Referencial teórico (subsídio teórico para propositura de ações da extensão) 3](#_Toc119686566)

[2. PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DO PROJETO 4](#_Toc119686567)

[2.1. Plano de trabalho (usando ferramenta acordada com o docente) 4](#_Toc119686568)

[2.2. Descrição da forma de envolvimento do público participante na formulação do projeto, seu desenvolvimento e avaliação, bem como as estratégias pelo grupo para mobilizá-los. 4](#_Toc119686569)

[2.3. Grupo de trabalho (descrição da responsabilidade de cada membro) 4](#_Toc119686570)

[2.4. Metas, critérios ou indicadores de avaliação do projeto 4](#_Toc119686571)

[2.5. Recursos previstos 5](#_Toc119686572)

[2.6. Detalhamento técnico do projeto 5](#_Toc119686573)

[3. ENCERRAMENTO DO PROJETO 5](#_Toc119686574)

[3.1. Relatório Coletivo (podendo ser oral e escrita ou apenas escrita) 5](#_Toc119686575)

[3.2. Avaliação de reação da parte interessada 5](#_Toc119686576)

[3.3. Relato de Experiência Individual 5](#_Toc119686577)

[3.1. CONTEXTUALIZAÇÃO 5](#_Toc119686578)

[3.2. METODOLOGIA 6](#_Toc119686579)

[3.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO: 6](#_Toc119686580)

[3.4. REFLEXÃO APROFUNDADA 6](#_Toc119686581)

[3.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS 6](#_Toc119686582)

# DIAGNÓSTICO E TEORIZAÇÃO

## Identificação das partes interessadas e parceiros

O projeto é voltado para todos os moradores do Brasil, abrangendo todas as faixas etárias, gêneros e condições socioeconômicas. A proposta tem caráter amplo e visa a conscientização nacional, dada a extensão territorial do país e a diversidade dos biomas afetados pelas queimadas. Embora não conte com parceiros institucionais no momento, o projeto se apoia em fontes de informação confiáveis e de interesse público para fundamentar e disseminar as ações.

## Problemática e/ou problemas identificados

A crescente ocorrência de queimadas no Brasil é um problema ambiental grave que compromete a biodiversidade, agrava o aquecimento global e coloca em risco a saúde e a qualidade de vida da população. A problemática foi identificada a partir de discussões em grupo e pesquisas realizadas em sites oficiais e notícias de veículos jornalísticos. O tema se mostra urgente, sobretudo em regiões como a Amazônia, o Cerrado e o Pantanal, que registram altos índices de focos de incêndio anualmente.

## Justificativa

A escolha desse tema se justifica pela relevância ambiental, social e educacional que ele apresenta. A partir da educação e da conscientização, o projeto busca reduzir o número de queimadas e seus impactos, promovendo uma cultura de preservação ambiental. A relação com a formação acadêmica se dá na medida em que permite a aplicação prática de conhecimentos científicos e sociais na busca de soluções para problemas reais. Além disso, motiva o grupo a contribuir ativamente com a sociedade em um tema de importância global.

## Objetivos/resultados/efeitos a serem alcançados (em relação ao problema identificado e sob a perspectiva dos públicos envolvidos)

Conscientizar a população brasileira sobre os impactos das queimadas e do aquecimento global.

Promover ações educativas sobre a prevenção de incêndios florestais.

Estimular a participação da sociedade em práticas sustentáveis e de preservação ambiental.

## Referencial teórico (subsídio teórico para propositura de ações da extensão)

**Pesquisei sobre esses 3 autores:**

Carlos Nobre – climatologista brasileiro, conhecido por seus estudos sobre a Amazônia e as mudanças climáticas.

Philip M. Fearnside – pesquisador do INPA (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia), com várias publicações sobre desmatamento, queimadas e seus impactos.

Elinor Ostrom – por seus estudos sobre bens comuns e como comunidades podem gerir recursos naturais de forma sustentável.

Para compreender a gravidade das queimadas no Brasil, é necessário recorrer a estudos interdisciplinares. Carlos Nobre (2020) alerta sobre o "ponto de não retorno" da Amazônia, caso as queimadas e o desmatamento não sejam controlados. Philip Fearnside (2008) reforça que o fogo não é um processo natural nos biomas brasileiros e que sua intensificação é resultado de ações humanas, principalmente associadas à expansão agropecuária. A abordagem de Elinor Ostrom (1990) contribui ao enfatizar que a gestão sustentável dos recursos naturais pode ser mais eficiente quando feita com o envolvimento ativo das comunidades locais, o que reforça a importância da educação ambiental proposta neste projeto.

Links do download para base de dados do projeto:

[https://terrabrasilis.dpi.inpe.br/queimadas/portal/dados-abertos/#da-rf](https://terrabrasilis.dpi.inpe.br/queimadas/portal/dados-abertos/" \l "da-rf)

<https://dataserver-coids.inpe.br/queimadas/queimadas/focos/csv/anual/Brasil_todos_sats/>

<https://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/fires/biomes/aggregated/>

<https://www.gov.br/cemaden/pt-br/assuntos/monitoramento/monitoramento-de-seca-para-o-brasil>

<https://www.kaggle.com/datasets/gnomows/dados-metereologicos-2018-2024-inmet/data>

<https://bdmep.inmet.gov.br/>

Sites de pesquisa sobre o tema:

<https://brasilescola.uol.com.br/geografia/incendios-florestais.htm>

<https://conhecimentocientifico.r7.com/queimadas-causas-consequencias/>

<https://altb.org.br/incendios-florestais/>

<https://economath.com.br/impactos-dos-incendios-florestais-no-brasil-consequencias-ambientais-economicas-e-sociais/>

<https://123ecos.com.br/docs/queimadas/>

<https://umsoplaneta.globo.com/sociedade/noticia/2025/05/15/incendios-florestais-geram-fumaca-mais-toxica-do-que-poluicao-urbana-ate-dentro-de-casa.ghtml>

<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2024-09/monitoramento-mostra-que-99-dos-incendios-sao-por-acao-humana>

<https://www.neoenergia.com/w/queimadas-no-brasil-por-que-devemos-nos-preocupar->

<https://youtu.be/uhX2bhrDyxk?si=iiiO4ZloBfVshgoH>

<https://youtu.be/wAw-D9G68fI?si=8IAm8SnJO3zZ2i3V>

Sites de referência para gráficos em Python:

<https://pandas.pydata.org/docs/user_guide/index.html>

<https://matplotlib.org/stable/gallery/index>

<https://seaborn.pydata.org/examples/index.html>

# PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

## Plano de trabalho (usando ferramenta acordada com o docente)

Etapa 1 – Levantamento de dados (Semana 1 a 2)

Responsável: Todo o grupo

Ações: Coleta e análise de dados sobre queimadas no Brasil utilizando exclusivamente o banco de dados do INPE, Terrabrasilis, Cemaden, inmet. Seleção das informações mais relevantes para subsidiar o conteúdo do projeto.

Recursos: Acesso à internet e ao site do INPE.

Etapa 2 – Produção de conteúdo acadêmico (Semana 3 a 4)

Responsável: Divisão de tarefas entre os membros do grupo

Ações: Apresentações em PowerPoint, códigos python e geração de gráficos

Recursos: Projetores e salas de apresentação.

Etapa 3 – Apresentação e discussão dos resultados (Semana 5)

Responsável: Todo o grupo

Ações: Apresentação oral e/ou escrita para os colegas e docentes.

Recursos: Salas, quadros e projetor.

## Descrição da forma de envolvimento do público participante na formulação do projeto, seu desenvolvimento e avaliação, bem como as estratégias pelo grupo para mobilizá-los.

Como o projeto será interno à instituição de ensino, o público participante será composto por alunos, professores e demais membros da comunidade acadêmica. O envolvimento se dará por meio da observação e participação nas apresentações e exposições feitas em sala de aula, permitindo troca de conhecimentos em ambiente controlado. As interações acontecerão de forma espontânea durante as atividades propostas, sem o uso de formulários ou redes sociais.

## Grupo de trabalho (descrição da responsabilidade de cada membro)

Victor,Samuel – responsável pela coleta de dados no site do INPE.

Victor,Samuel – produção dos materiais visuais (cartazes, slides).

Victor, Samuel, Gilmar, Jonathan, Breno – organização da apresentação oral.

Victor,Samuel – coordenação geral do cronograma e divisão das tarefas.

## Metas, critérios ou indicadores de avaliação do projeto

Levantar e apresentar dados atualizados sobre queimadas no Brasil com base em fonte confiável (INPE).

Criar materiais informativos para exposição interna na faculdade.

Promover a discussão em sala de aula sobre os impactos ambientais.

Qualidade e clareza dos materiais produzidos.

Participação e interação dos colegas durante a apresentação.

Avaliação do professor sobre o desenvolvimento do grupo.

## Recursos previstos

Materiais: Computador, internet.

Institucionais: Sala de aula, projetor multimídia.

Humanos: Alunos do grupo e professor-orientador.

## Detalhamento técnico do projeto

O projeto será baseado em uma análise técnica dos dados sobre queimadas disponíveis no site do INPE. Os dados serão organizados em gráficos, tabelas e textos explicativos, que comporão os materiais utilizados para apresentação na instituição. O foco será na compreensão e disseminação do conhecimento em ambiente acadêmico, sem uso de ferramentas de comunicação externa.

# ENCERRAMENTO DO PROJETO

## Relato Coletivo:

O grupo conclui que os objetivos do projeto foram alcançados com sucesso. A análise dos dados do INPE e a produção de materiais educativos permitiram compreender melhor a dimensão das queimadas no Brasil. A apresentação interna foi bem recebida pelos colegas e professores, possibilitando discussões produtivas sobre a preservação ambiental. O projeto proporcionou uma experiência rica de aprendizado, integrando teoria, pesquisa e prática acadêmica.

### Avaliação de reação da parte interessada

A avaliação foi feita por meio de observação direta durante as apresentações em sala de aula. Os participantes demonstraram interesse pelo tema, fizeram perguntas e comentários pertinentes, indicando que os materiais apresentados cumpriram seu papel de informar e sensibilizar. O professor-orientador também forneceu retorno positivo sobre a organização, clareza e profundidade do conteúdo.

## Relato de Experiência Individual (Pontuação específica para o relato individual)

Nome: Samuel Santos de Lima

Nome: Victor César Sampaio Ferreira da Silva

Nome: Jonathan da Silva Pereira

Nome: Gilmar Rodrigues de Andrade Junior

### CONTEXTUALIZAÇÃO

**Samuel**: A experiência no projeto de extensão “Queimadas no Brasil” foi muito significativa para minha formação acadêmica e pessoal. O projeto teve como foco conscientizar a população sobre os impactos ambientais causados pelas queimadas, além de reforçar a importância da preservação das florestas e do meio ambiente. Minha participação envolveu a pesquisa de dados estatísticos sobre focos de incêndio em diferentes regiões do Brasil, além da análise desses dados utilizando ferramentas de programação em Python. A partir dessas análises, contribui para a elaboração de materiais informativos e gráficos que foram usados nas apresentações e ações de conscientização. Estar envolvido neste projeto me permitiu compreender com mais profundidade a realidade ambiental do país e a importância da ciência e da tecnologia na busca por soluções sustentáveis.

**Victor**: Tive a ideia de abordar este tema pelo principal objetivo de investigar as causas e consequências dos incêndios florestais em diferentes regiões do nosso país, utilizando dados oficiais do governo e de pesquisas em sites na internet com o tema. Minha participação envolveu analisar dados sobre a extensão dos incêndios que ocorreram nos últimos 4 anos.

**Jonathan:** A experiência contribuiu significativamente para minha formação acadêmica, ao permitir o contato com dados reais e o uso de ferramentas como Python para análise dos dados. Colaborei com a coleta de dados para a análise e criação dos códigos em Python.

**Gilmar:** Tive a ideia para contextualizar a todos sobre o roteiro de extensão e com a sua análise de dados, este projeto teve um grande impacto pata me conscientizar sobre o grande número de queimadas que temos no Brasil.

### METODOLOGIA

**Samuel:** Participei do projeto de extensão “Queimadas no Brasil”, desenvolvido exclusivamente dentro do ambiente acadêmico e em reuniões online. O projeto teve como objetivo principal analisar dados oficiais sobre queimadas e promover a conscientização de alunos e professores sobre os impactos ambientais desses eventos.

**Victor**: A experiência no projeto de extensão foi vivenciada na universidade e através de reuniões via Meet e WhatsApp.

O projeto foi dividido em etapas bem definidas, realizamos reuniões para definir os objetivos e a metodologia de pesquisa para o projeto, em seguida fizemos reuniões para coletar e analisa dados oficiais sobre a ocorrência de incêndios florestais em diferentes regiões do Brasil.

**Jonathan:** A experiência no projeto de extensão “Queimadas no Brasil” foi vivenciada na universidade e por meio de reuniões por vídeo conferência e WhatsApp. Teve como envolvidos os integrantes do grupo e professor-orientador. O projeto foi desenvolvido ao longo do período letivo. As etapas incluíram definição de objetivos, coleta e análise de dados oficiais sobre queimadas no Brasil.

**Gilmar:** A experiência do projeto foi majoritariamente feita a partir de modo online utilizando o “Teams” e o “WhatsApp” o projeto foi realizado em etapas que estavam bem clara para todos.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO:

**Samuel:** Através da análise dos dados coletados, foi possível observar um padrão preocupante no aumento do número de queimadas em determinadas regiões do Brasil, especialmente na Amazônia e no Cerrado, durante os períodos de seca. Os gráficos desenvolvidos demonstraram de forma clara a relação entre fatores climáticos e humanos no agravamento desses incêndios.

Além disso, a experiência contribuiu para o desenvolvimento de habilidades técnicas, como a análise de dados com Python, e habilidades interpessoais, como trabalho em equipe e comunicação científica.

A discussão com os colegas e o compartilhamento das informações com a comunidade permitiram perceber o quanto a informação acessível e visual pode impactar na conscientização ambiental. O projeto não só ampliou meu conhecimento sobre a temática ambiental, como também reforçou a importância do papel da universidade na promoção do debate sobre questões sociais relevantes.

**Victor**: Minhas expectativas eram de ampliar meus conhecimentos sobre o tema e contribuir para a conscientização ambiental para outros alunos, portanto a experiência superou minhas expectativas porque tive um grande impacto em termos de aprendizado.

Tive facilidade em pesquisar os dados ofertados nos sites, porém enfrentei desafios para gerar informações em forma de gráficos para passar de uma forma mais clara para os alunos e professor sobre os impactos nas regiões e biomas afetados pelos incêndios; porém o mais importante de tudo foi conseguir colaborar para consciência ambiental para outras pessoas, pois necessitamos cuidar do nosso bem mais precioso que é nossa fauna e flora.

**Jonathan:** A expectativa para este projeto era adquirir experiência com análise de dados reais, mas a vivência se mostrou ainda mais desafiadora, principalmente na etapa de coleta das informações necessárias. Identificamos padrões preocupantes que exigem atenção, especialmente nas regiões da Amazônia e do Cerrado. Ao longo do processo, desenvolvi importantes habilidades em análise de dados, apesar das dificuldades enfrentadas na obtenção e organização dos dados essenciais para o projeto.

**Gilmar:** Minhas expectativas eram de que este projeto me ajudaria a aumentar meus conhecimentos sobre a área de Análise de Dados e sobre o trabalho em equipe na área tecnológica.

### REFLEXÃO APROFUNDADA

**Samuel:** A experiência que obtive através desse projeto me desafiou a sair da zona de conforto, a pesquisar temas complexos, interpretar dados reais e, principalmente, comunicar essas informações de maneira clara e acessível. Aprendi o valor do trabalho coletivo e da responsabilidade social enquanto estudante.

Essa vivência despertou ainda mais meu interesse por projetos que envolvam ciência de dados aplicada a causas sociais e ambientais. O projeto me mostrou que, mesmo como estudante, posso contribuir com mudanças significativas e inspirar outras pessoas a refletirem sobre o futuro do nosso planeta.

**Victor**: A experiência que tive em outros assuntos que foi passado em sala nesse semestre foi importante para pegar informações de como adaptar o oque foi passado em aula e somar para enriquecer o projeto de forma gráfica e entender a dinâmica de como tratar os dados do tema escolhido por mim e minha equipe.

**Jonathan:** A experiência vivida durante o projeto teve como base fundamental os conteúdos teóricos apresentados em aula, os quais nos permitiram elaborar um método eficaz de análise e coleta de dados, essenciais para o direcionamento e sucesso do projeto.

**Gilmar:** O projeto em si foi bem desafiador para todos nós, onde várias vezes encontramos empecilhos no caminho que só resolvemos a partir de umas boas reuniões em grupo.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

**Samuel:** A participação no projeto de extensão “Queimadas no Brasil” foi fundamental para meu crescimento acadêmico e pessoal. Através dele, tive a oportunidade de aplicar conhecimentos técnicos em um contexto real e relevante, contribuindo para a conscientização da sociedade sobre os impactos das queimadas no meio ambiente.

O projeto também me proporcionou vivências práticas de trabalho em equipe, pesquisa e comunicação científica, além de fortalecer meu compromisso com causas socioambientais.

**Victor**: A participação que tive no projeto despertou o desejo de pesquisar mais nas questões ambientais, penso que abordar mais afundo esse e outros temas em questões ambientais terei uma consciência mais cidadã e até desenvolver campanhas institucionais de maior abrangência como divulgação em ambientes virtuais e até panfletagem para maior alcance na população parar tentar diminuir os impactos negativos que são realizados hoje na natureza e que acaba impactando a vida humana no planeta terra como todo.

**Jonathan:** A participação no projeto despertou um interesse maior em aprofundar meus estudos na área de análise de dados. Foi inspirador ver como a transformação dos dados pode facilitar a compreensão da população sobre diversos temas, de forma simples e direta, destacando os impactos de questões importantes.

**Gilmar:** A participação que neste projeto me fez ter mais confiança sobre meus colegas de trabalho e para meu crescimento tanto acadêmico quanto profissional.

