



ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE BATALHA

SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE - SEMMA

CNPJ: 06.553.903/0001-86



SECRETARIA MUNICIPAL DO
MEIO AMBIENTE
BATALHA - PI

**PLANO MUNICIPAL DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS FLORESTAIS
DE BATALHA - PI**

BATALHA – PI, 2023.



8



ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE BATALHA

SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE - SEMMA

CNPJ: 06.553.903/0001-86



SECRETARIA MUNICIPAL DO
MEIO AMBIENTE
BATALHA - PI

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÕES	3
1.1 RESPONSÁVEL LEGAL	3
1.2 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA ELABORAÇÃO.....	3
2. LOCALIZAÇÃO	4
2.1 ASPECTOS FISIAGRÁFICOS.....	4
3. METODOLOGIA	5
3.1 METODOLOGIA DE ATENDIMENTO.....	5
3.3 MATERIAIS UTILIZADOS	9
3.4 CRONOGRAMA GERAL	10
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	10
5. REFERÊNCIAS.....	11
6. RESPONSÁVEL PELAS INFORMAÇÕES	12
7. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA	13



ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE BATALHA

SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE - SEMMA

CNPJ: 06.553.903/0001-86



1. IDENTIFICAÇÕES

1.1 RESPONSÁVEL LEGAL

Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Batalha – SEMMA

CNPJ: 06.553.903/0001-86

1.2 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELA ELABORAÇÃO

NOME: Raimundo Rodrigues Sobreira Júnior

PROFISSÃO: Engenheiro Civil

REGISTRO DE CLASSE: 190.072.936-9

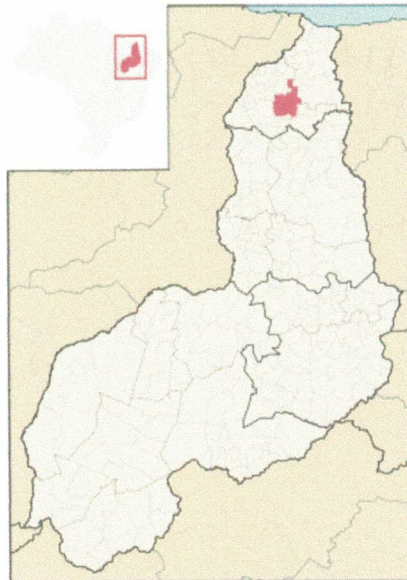
2. LOCALIZAÇÃO

Habitantes: 26.300 (IBGE,2022)

Área territorial: 1.589,09 Km²

Densidade demográfica: 16.55 hab/km²

Imagem 1: Localização do município de Batalha – PI



Fonte: Google imagens

2.1 ASPECTOS FISIAGRÁFICOS

O município de Batalha, se localiza a uma distância de cerca de 219 km da capital do estado do Piauí, possui uma altitude que pode variar entre 150 a 250 metros em relação ao nível do mar, temperaturas que variam em média entre 24°C e 36°C e possui um clima tropical semiárido e quente.

Batalha possui solos de várias tipologias, como por exemplo um “grupamento indiscriminado de planossolos eutróficos, solódicos e não solódicos, fraco a moderado, textura média, fase pedregosa e não pedregosa, com caatinga hipoxerófila associada, solos hidromórficos, gleizados, solos aluviais, álicos, distróficos e eutróficos, de textura



ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE BATALHA

SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE - SEMMA

CNPJ: 06.553.903/0001-86



indiscriminada e transições vegetais caatinga/cerrado caducifólio e floresta ciliar de carnaúba/caatinga de várzea e os solos arenosos essencialmente quartzosos, profundos, drenados, desprovidos de minerais primários, de baixa fertilidade, com transições vegetais, fase caatinga hiperxerófila e/ou cerrado e/ou carrasco”, informações essas disponíveis na literatura sobre o município.

O município de Batalha faz limite ao norte com os municípios de Joaquim Pires, São José do Divino e Esperantina, ao sul com Piriipiri e Barras, a leste com Brasileira, São José do Divino, Piracuruca e Piriipiri, a oeste com Barras e Esperantina.

3. METODOLOGIA

3.1 METODOLOGIA DE ATENDIMENTO

O atendimento as ocorrências relacionadas ao manejo do fogo no município de Batalha, em especial ao combate aos incêndios florestais ocorrem seguindo etapas e métodos como explanados abaixo. Tais demandas são atendidas pela brigada municipal de combate à incêndios.

3.1.2 ETAPAS DO COMBATE

- Detecção

Identificação, localização e comunicação da ocorrência do incêndio.

- Mobilização

Deslocamento de material e de pessoal para controle da ocorrência.

- Reconhecimento

Levantamento das informações sobre a ocorrência, como por exemplo: tamanho da área afetada, velocidade da propagação, forma de transmissão de calor, entre outros.

- Fase inicial

Fase inicial de combate, com a adoção de medidas de combate.

- Controle

Fase de controle da área da ocorrência afim de que esse não se propague.

- Vigilância



ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE BATALHA

SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE - SEMMA

CNPJ: 06.553.903/0001-86



Fase de monitoramento da área afim de garantir que todos os focos tenham sido eliminados.

- Desmobilização

Fase de junção dos materiais usados e retorno do pessoal.

3.1.3 MÉTODOS DE COMBATE

- Direto

O combate é realizado diretamente no “fogo”, quando a intensidade do fogo permite uma aproximação. Faz se o uso de bombas costais com água, abafadores e afins.

- Paralelo ou intermediário

Combate usado quando não é possível realizar o combate direto e que mesmo assim a intensidade do fogo não é muito grande, etapa em que ocorre a limpeza de áreas (aceiros).

- Indireto

Combate usado em incêndios muito intensos e de grande escala; etapa que são realizados aceiros com maquinários pesados e ainda realizados contrafogos.

3.2 METODOLOGIA DE AÇÕES

3.2.1 PREVENÇÃO

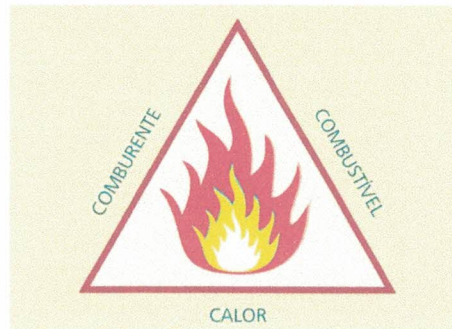
A prevenção é um método considerado de adoção de uma medida ou conjunto de medidas que deve acontecer com antecedência para impedir o aparecimento ou ainda mitigar os efeitos os danos, como por exemplo os incêndios florestais. Quando adotado esse método, esse pode ser capaz de evitar perigos, maiores danos e prejuízos.

Quando se trata de incêndios florestais, esses têm na maioria das vezes causas atreladas as ações humanas, esses podem ocorrer por descuido ou até mesmo de forma proposital.

Independente das causas que originaram, a prevenção dos incêndios florestais deve acontecer com base no triangulo do fogo, representado a seguir:

Imagem 2: Triangulo do fogo

9



Fonte: Google imagens

A prevenção deve ocorrer conforme o triângulo do fogo, principalmente conforme os lados referentes ao calor, evitando os incêndios de origem humana e o lado referente ao combustível, evitando e dificultando a propagação do fogo.

3.2.2 CAMPANHAS DE CONSCIENTIZAÇÃO

As ações humanas têm grande parcela de participação dos incêndios florestais, acreditasse que esses na maioria das vezes esses poderiam ter sido evitados. Um método de prevenção a ocorrência de incêndios florestais é a adoção de campanhas educativas voltadas a conscientização.

Ações educativas voltadas a conscientização devem ser realizadas com toda a população, independentemente do local em que residem, idade, gênero, etc. Ações de conscientização ensinam como identificar situações de perigo, quais medidas devem ser adotadas para evitar a ocorrência de incêndios florestais e ainda sobre quais os métodos de combate são mais adequados para cada situação.

Adoção de campanhas, devidamente planejadas, levando em consideração e respeitando a cultura das comunidades, entendendo que algumas comunidades fazem uso do fogo usando técnicas tradicionais na agricultura, e escutando todos que tem a contribuir, são apenas algumas maneiras de se conscientizar a população sobre o uso e manejo do fogo. Todas as ações devem ocorrer de forma conjunta e participativa.

3.2.3 PREVENÇÃO DA PROPAGAÇÃO DO FOGO



A prevenção da propagação do fogo, deve ocorrer de forma que esse seja impedido ou dificultado. Essa medida tem foco na adoção de técnicas que façam o manejo do material combustível. São técnicas de prevenção da propagação do fogo:

- Construção de aceiros;

Aceiros são áreas onde toda a vegetação é retirada, pois essas atuam como combustível, após isso resultando somente a terra nua, que atua como barreira e impede a propagação de fogo, promovendo a separação de áreas.

Os aceiros podem ser classificados em 3 tipos: preventivos: quando são realizados antes e durante as operações de combate às chamas, afim de isolar as vegetações; emergenciais: quando são realizados em meio a uma ação de combate a incêndio; segurança: quando são preparados após a ocorrência de uma queimada, para impedir reincidência.

- Redução do material combustível

Os incêndios florestais ocorrem quando a queima de materiais combustíveis, ou seja, de materiais que alimentam o fogo. A queima controlada é uma medida de prevenção aos incêndios florestais, pois são praticadas com a intenção de realizar a limpeza e ou preparo do solo para plantio.

A queima controlada deve ser planejada, e todos os seus aspectos devem ser levados em consideração. Essa queima é realizada com a finalidade de impedir que determinada área sofra com um incêndio florestal.

- Identificação, construção e ou manutenção de açudes

Os açudes são locais com fácil acesso de água, que conseguem aumentar a umidade do ar de determinado local e ainda alteram o microclima nas suas imediações, sendo esses considerados aliados no processo de prevenção aos incêndios florestais.

Para que os açudes cumpram o papel de auxiliarem no combate aos incêndios florestais, é preciso que esses sejam devidamente mapeados, ou seja, colocados como áreas de interesse, para que durante uma ocorrência, que essas possa ser solucionada da melhor forma possível.

- Mapeamento das áreas de interesse e das áreas de risco

O mapeamento das áreas de interesse, são realizados com o auxílio de um GPS e atuam como medida preventiva tendo em vista que nesse mapeamento são identificados



pontos que auxiliem no processo de combate aos incêndios florestais, como por exemplo: pontos de captação de água, trilhas e estradas de acesso, propriedades rurais e demais fatores importantes e que venham a auxiliar em possíveis casos de incêndios florestais.

O mapeamento de áreas de risco, assim como o mapeamento das áreas de interesse, deve ser realizado com o auxílio de um GPS, e nessa ocasião são identificadas todas as áreas com potenciais a ocorrência de incêndios florestais. Esse mapeamento se torna necessário para que a adoção de medidas preventivas mais eficazes possa ocorrer de acordo com cada local.

Ambos os resultados desses mapeamentos devem compor um banco de dados e integrar mapas com pontos georreferenciados.

3.3 MATERIAIS UTILIZADOS

3.3.1 AGENTES EXTINTORES

- Água

Agente extintor mais utilizado em combate aos incêndios, pois são tidos como eficientes, baratos, possuem a capacidade de suprimir o oxigênio.

- Retardantes químicos de curta duração

São produtos que misturados com a água e aplicados com um dispositivo aerador, forma uma espuma, essa se mantém por cerca de 30 min, ou até enquanto a água não evapora.

- Retardantes químicos de longa duração

São produtos solúveis em água, à base de sulfato e fosfato de amônio. Os seus efeitos são prolongados pois atuam além do período de tempo da evaporação da água.

- Terra

São usadas em combate a incêndios florestais, pois atuam abafando e resfriando o fogo. É bastante usada por ser considerada de fácil.

3.3.2 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Toda atividade que forneça algum risco deve ser realizada com os equipamentos de proteção individual EPI.

- EPI Básico



ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE BATALHA

SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE - SEMMA

CNPJ: 06.553.903/0001-86



Fardamento, bota apropriada, capacete, lanterna, óculos de proteção, luva e balaclava.

- EPI Completo

Fardamento com tecido resistente ao fogo, coturno, balaclava, lanterna de cabeça, capacete, óculos de proteção, perneira e luva.

3.4 CRONOGRAMA GERAL

Ações	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Mapeamento de áreas de risco e de interesse						x	x	x	x	x	x	
Criação do mapa									x	x	x	
Compra de EPIS							x	x				
Capacitações							x	x	x			
Conscientização	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Combate	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Observação: Tal cronograma se refere ao ano de 2023 e a execução das suas atividades podem variar de acordo com a disponibilidade de recursos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O município de Batalha tem conseguido melhor e proteger de forma mais eficaz o seu meio ambiente com adoção desse plano de combate a incêndios florestais, além de promover a redução o número de incêndios desse tipo no município, toda a metodologia adotada aqui incentiva a atuação consciente da população no seu dia a dia.



ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE BATALHA

SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE - SEMMA

CNPJ: 06.553.903/0001-86



5 REFERÊNCIAS

AGUIAR, R. B.; Gomes, J. R. C. Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado do Piauí: diagnóstico do município de Batalha. Fortaleza: CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2004. Disponível em:<https://rigeo.cprm.gov.br/jspui/bitstream/doc/15762/2/Rel_Batalha.pdf>.

ARMESTO, Abel Yáñez; LÓPEZ, Felipe Castro; FERNÁNDEZ, Camilo Lombardía; NÚÑEZ, María Jesús Varela. Manual de Prevención e Defensa Contra os Incendios Forestais de Galiza. Galiza: Consellaría do Medio Rural, 2007.

BATISTA, A.C. Mapas de risco: uma alternativa para o planejamento de controle de incêndios florestais: Floresta, V.30, (1/2) pp.45-54, 2000.

CASAVECCHIA, B. H., Souza, A. P., STANGERLIN, D. M., ULIANA, E. M., & Melo, R. R. (2019). Índices de perigo de incêndios em uma área de transição Cerrado-Amazônia. Revista de Ciências Agrárias, 42(3), 842-854.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Manual de Prevenção e Combate a Incêndio Florestais. Rio de Janeiro.

GONÇALVES, D. M., & DIAS, D. P. (2020). Eficiência de cinco índices de perigo de incêndios para o município de Jataí - GO. Scientia Forestalis, 48(127), e3362. <https://doi.org/10.18671/scifor.v48n127.24>



ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE BATALHA

SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE - SEMMA

CNPJ: 06.553.903/0001-86



6. RESPONSÁVEL PELAS INFORMAÇÕES

Batalha - PI, 02 de agosto de 2023.

Paulo Gilmar Pires de Carvalho
- SECRETÁRIO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE –
PORTARIA Nº 149/2021

Raimundo Rodrigues Sobreira Júnior
ENGENHEIRO CIVIL / CREA Nº 190.072.936-9

Miscelene Maria Gomes Cruz
ENGENHEIRA AGRÔNOMA
CREA Nº 1920512616



ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE BATALHA

SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE - SEMMA

CNPJ: 06.553.903/0001-86



SECRETARIA MUNICIPAL DO
MEIO AMBIENTE
BATALHA - PI

7. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

13



1. Responsável Técnico
MISCELENE MARIA GOMES CRUZ
Título profissional: **Engenheira Agrônoma**

RNP: **1920512616**
Registro: **39683**

2. Dados do Contrato
Contratante: **Prefeitura Municipal de Batalha**
Logradouro: **PRAÇA DA MATRIZ**
Complemento:
Cidade: **BATALHA**
Contrato: **Sem número** celebrado em **01/01/2022**
Valor: R\$ **1.000,00** Tipo de Contratante:
Ação Institucional: **ÓRGÃO PÚBLICO**

CPF/CNPJ: **06553903000186**
Nº: **141**
Bairro:
UF: **PI** CEP: **64190-000**
Vinculado à ART:
PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

3. Dados da Obra/Serviço
Logradouro: **PRAÇA DA MATRIZ**
Complemento:
Cidade: **BATALHA**
Data de Início: **01/01/2022** Previsão de Término: **31/12/2023**
Finalidade: **AMBIENTAL**
Proprietário: **Prefeitura Municipal de Batalha**

Nº: **141**
Bairro:
UF: **PI** CEP: **64190-000**
Coordenadas Geográficas: **-4.1260904, -42.433008**
Código:
CPF/CNPJ: **06553903000186**

4. Atividade Técnica
EXECUÇÃO
PROJETO DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DIAGNÓSTICO AMBIENTAL
Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

Quantidade **60.0000** Unidade **hora**

5. Observações
Proj de proteção das nascentes; proj de proteção da fauna silvestre; plano de prevenção e combate a incendios

6. Declarações
Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe
SEM INDICACAO DE ENTIDADE DE CLASSE

Miscelene Maria Gomes Cruz
ENG.AGRÔNOMA
CPF: 001.182.513-84
CREA - 1920512616

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea-PI.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pi.org.br ou www.confco.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.



www.crea-pi.org.br art@crea-pi.org.br
tel: (86)2107-9292



8. Assinaturas
Declaro serem verdadeiras as informações acima
Batalha Pi 18 de dez. 2023
Local data

MISCELENE MARIA GOMES CRUZ - CPF: 00118251384

Prefeitura Municipal de Batalha - CPF/CNPJ: 06553903000186

Valor ART: R\$ **96,62**

Registrada em **18/12/2023**

Valor Pago: **96,62**

Nosso Número: **8201476737**

Baixada em: