

ID: 2AC08DC12DC74



Prefeitura municipal de Altos Piauí

PLANO DE COMBATE A INCÊNDIOS FLORESTAIS NO MUNICÍPIO DE ALTOS-PI

Altos
2024

Prefeitura municipal de Altos Piauí

PLANO DE COMBATE A INCÊNDIOS FLORESTAIS NO MUNICÍPIO DE ALTOS-PI

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	6	5.1.1	Objetivos do Treinamento.....	29
2	OBJETIVO DO PLANO.....	8	5.1.2	Estrutura do Treinamento	29
2.1	OBJETIVO GERAL.....	8	5.1.3	Seleção e Avaliação.....	30
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	8	5.1.4	Certificação e Atualização	30
3	CONTEXTUALIZAÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE ALTOS-PI.....	9	5.2	CURSOS E WORKSHOPS PARA A COMUNIDADE LOCAL.....	30
3.1	CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS.....	10	5.2.1	Objetivos dos Cursos e Workshops	30
3.2	CLIMA	10	5.2.2	Estrutura dos Cursos e Workshops.....	31
3.2.1	Temperatura média em Altos	10	5.2.3	Público-Alvo	31
3.2.2	Nuvens	12	5.2.4	Parcerias e Colaboração	32
3.2.3	Precipitação	12	6	EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURA	33
3.2.4	Umidade	14	6.1	INVENTÁRIO DE EQUIPAMENTOS DISPONÍVEIS (EXTINTORES, BOMBAS, MANGUEIRAS, VEÍCULOS).....	33
3.2.5	Ventos	15	6.1.1	Procedimento para Realizar o Inventário	33
3.3	RELEVO.....	17	6.1.2	Modelo de Tabelas para o Inventário de Equipamentos.....	34
3.4	HIDROGRAFIA	19	6.2	PLANOS DE AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS ADICIONAIS	35
3.5	VEGETAÇÃO.....	21	6.2.1	Avaliação das Necessidades	35
3.6	POPULAÇÃO E EDUCAÇÃO.....	24	6.2.2	Estratégias de Aquisição.....	36
3.7	ECONOMIA E FONTES DE RENDA	24	6.3	MANUTENÇÃO E ARMAZENAMENTO DE EQUIPAMENTOS.....	37
3.8	USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	25	6.3.1	Manutenção de Equipamentos	37
3.9	PROBLEMAS AMBIENTAIS	25	6.3.2	Armazenamento de Equipamentos	38
4	PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS FLORESTAIS.....	26	6.3.3	Treinamento e Capacitação.....	39
4.1	CAMPANHAS DE CONSCIENTIZAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	26	7	ESTRATÉGIAS DE COMBATE.....	40
4.2	MANUTENÇÃO DE TRILHAS DE ACESSO E ACEIROS.....	26	7.1	PROCEDIMENTOS DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	40
4.2.1	Importância.....	27	7.1.1	Mobilização de Recursos.....	40
5	CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO	29	7.1.2	Desmobilização de Recursos	41
5.1	PROGRAMAS DE TREINAMENTO PARA BRIGADISTAS E VOLUNTÁRIOS	29	7.2	TÁTICAS DE COMBATE DIRETO E INDIRETO	42
			7.2.1	Táticas de Combate Direto	42
			7.2.2	Táticas de Combate Indireto	43
			7.2.3	Coordenação e Implementação	44
			7.3	Coordenação com Outros Municípios e Órgãos Estaduais e Federais	44
			7.3.1	Importância da Coordenação Interinstitucional.....	44
			7.3.2	Estruturas de Coordenação	45
			7.3.3	Papel dos Órgãos Estaduais e Federal	45
			7.3.4	Estratégias de Integração	46
			7.3.5	Desafios e Oportunidades.....	46
			8	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	47
			9	Referências.....	48

(Continua na página seguinte)

1 INTRODUÇÃO

O Plano de Combate a Incêndios Florestais no Município de Altos-PI tem como objetivo principal estabelecer diretrizes e estratégias para a prevenção, detecção, combate e recuperação de áreas afetadas por incêndios florestais. Este plano visa reduzir ao máximo os impactos ambientais, sociais e econômicos causados por esses eventos, promovendo a segurança da população e a preservação dos recursos naturais.

O município de Altos, localizado no estado do Piauí, é caracterizado por uma rica biodiversidade e extensas áreas de vegetação nativa. Nos últimos anos, a região tem enfrentado um aumento na frequência e intensidade de incêndios florestais, resultando em significativas perdas ambientais e materiais. A necessidade de um plano estruturado e eficiente de combate a incêndios torna-se, portanto, imperativa para proteger o patrimônio natural e garantir a segurança da comunidade local.

Altos-PI está inserido em uma região de transição entre o Cerrado e a Caatinga, biomas que apresentam alta vulnerabilidade a incêndios florestais, especialmente durante os períodos de seca prolongada. A topografia variada e a presença de áreas de difícil acesso complicam as operações de combate, exigindo planejamento e preparo adequados.

A economia local, baseada principalmente na agricultura e pecuária, também é afetada pelos incêndios, que podem causar prejuízos significativos às colheitas e pastagens. Além disso, os incêndios florestais têm um impacto direto na qualidade do ar e na saúde pública, aumentando a incidência de doenças respiratórias durante os episódios de queimadas.

Este plano está organizado em várias seções que abrangem desde o diagnóstico e análise de risco até a recuperação de áreas afetadas. Cada seção aborda aspectos críticos da gestão de incêndios florestais, incluindo a prevenção, capacitação, equipagem, estratégias de combate, comunicação e monitoramento contínuo. A implementação deste plano envolverá a colaboração de diversas entidades, incluindo órgãos governamentais, instituições de pesquisa, organizações não governamentais e a comunidade local. Somente com um esforço conjunto será possível minimizar os riscos e impactos dos incêndios florestais, garantindo um ambiente seguro e sustentável para todos os habitantes de Altos-PI.

6

Este documento é um marco inicial para ações coordenadas e eficazes, e deverá ser revisado e atualizado periodicamente para se adequar às mudanças ambientais, tecnológicas e sociais, mantendo-se sempre relevante e efetivo.

2 OBJETIVO DO PLANO

2.1 OBJETIVO GERAL

Implementar estratégias eficazes de prevenção, controle e combate às queimadas no município de Altos, visando a redução dos focos de incêndio, a preservação do meio ambiente e a proteção da saúde pública, promovendo o desenvolvimento sustentável e a conscientização da população local sobre os riscos e impactos das queimadas.

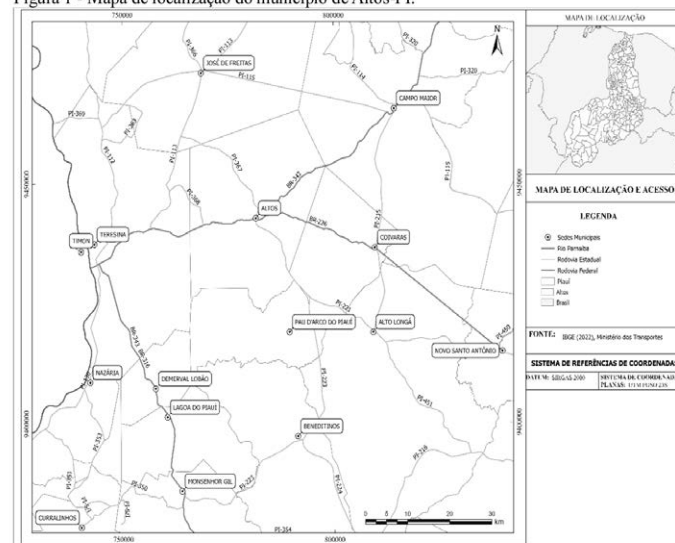
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar e monitorar as áreas de maior risco de queimadas no município, utilizando tecnologias de geoprocessamento e dados climáticos;
- Fortalecer a capacidade de resposta das equipes de combate a incêndios, através de treinamentos especializados e da aquisição de equipamentos adequados;
- Promover campanhas educativas para a população local, destacando os riscos das queimadas e as práticas seguras de manejo do fogo;
- Estabelecer parcerias com órgãos estaduais, federais e ONGs para integrar esforços na prevenção e combate às queimadas;
- Desenvolver programas de reflorestamento e recuperação de áreas degradadas, visando mitigar os danos causados pelas queimadas anteriores; e,
- Implementar políticas de incentivo para práticas agrícolas sustentáveis que reduzam a necessidade de uso do fogo para a limpeza de terrenos.

3 CONTEXTUALIZAÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE ALTOS-PI

O município de Altos está localizado no estado do Piauí, na região Nordeste do Brasil. Situado a aproximadamente 37 km da capital Teresina, Altos faz parte da microrregião de Teresina, integrando a mesorregião Centro-Norte Piauiense. O município ocupa uma área de cerca de 954,1 km² e sua população, conforme estimativas recentes, gira em torno de 40 mil habitantes.

Figura 1 - Mapa de localização do município de Altos-PI.



(Continua na página seguinte)

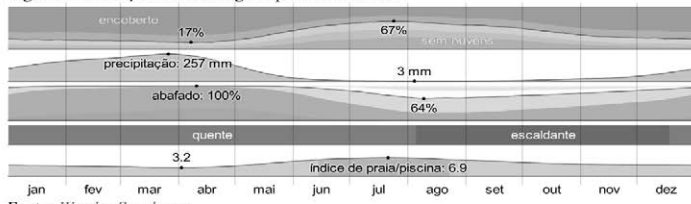
3.1 CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS

O município está inserido em uma região de transição entre os biomas Caatinga e Cerrado, o que confere uma diversidade ecológica significativa. O relevo da região é predominantemente plano a suavemente ondulado, com altitudes que variam entre 100 e 200 metros acima do nível do mar. Essas características topográficas, combinadas com o clima semiárido, influenciam diretamente na dinâmica ambiental da região, especialmente no que diz respeito à disponibilidade hídrica e ao uso do solo.

3.2 CLIMA

O clima de Altos é caracterizado como tropical semiárido, com duas estações bem definidas: uma estação chuvosa, que ocorre geralmente de janeiro a abril, e uma estação seca, que se estende de maio a dezembro. Ao longo do ano, em geral a temperatura varia de 22 °C a 37 °C e raramente é inferior a 20 °C ou superior a 39 °C.

Figura 2 - Condições meteorológicas por mês de Altos



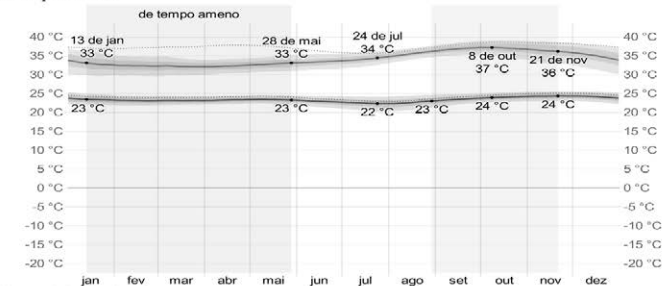
Fonte: WeatherSpark.com.

3.2.1 Temperatura média em Altos

A estação quente permanece por 2,7 meses, de 29 de agosto a 21 de novembro, com temperatura máxima média diária acima de 36 °C. O mês mais quente do ano em Altos é outubro, com a máxima de 37 °C e mínima de 24 °C, em média.

A estação fresca permanece por 4,5 meses, de 13 de janeiro a 28 de maio, com temperatura máxima diária em média abaixo de 33 °C. O mês mais frio do ano em Altos é março, com a mínima de 23 °C e máxima de 32 °C, em média.

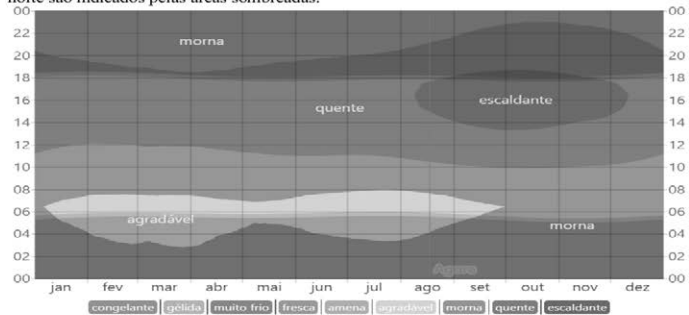
Figura 3 - Temperatura máxima (linha vermelha) e mínima (linha azul) médias, com faixas do 25º ao 75º e do 10º ao 90º percentil. As linhas finas pontilhadas são as temperaturas médias percebidas correspondentes.



Fonte: WeatherSpark.com.

A figura abaixo mostra uma caracterização compacta das temperaturas médias horárias para o ano inteiro. O eixo horizontal indica o dia do ano e o eixo vertical indica a hora do dia. A cor é a temperatura média para aquele horário naquele dia.

Figura 4 - A temperatura horária média, codificada em faixas coloridas. O crepúsculo civil e a noite são indicados pelas áreas sombreadas.



Fonte: WeatherSpark.com.

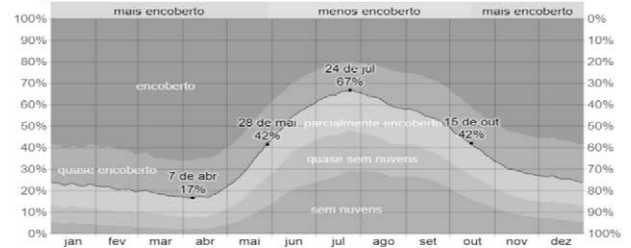
3.2.2 Nuvens

A porcentagem média de céu encoberto por nuvens sofre extrema variação sazonal ao longo do ano. A época menos encoberta do ano em Altos começa por volta de 28 de maio e dura 4,6 meses, terminando em torno de 15 de outubro.

O mês menos encoberto do ano é julho, durante o qual, em média, o céu está sem nuvens, quase sem nuvens ou parcialmente encoberto 65% do tempo. A época mais encoberta do ano começa por volta de 15 de outubro e dura 7,4 meses, terminando em torno de 28 de maio.

O mês mais encoberto do ano em Altos é abril, durante o qual, em média, o céu está encoberto ou quase encoberto 82% do tempo.

Figura 5 - A porcentagem de tempo passada em cada faixa de nebulosidade, categorizada pela porcentagem de céu encoberto por nuvens.



Fonte: WeatherSpark.com.

3.2.3 Precipitação

Em termos técnicos, considera-se um dia com precipitação aquele em que a precipitação mínima líquida, ou equivalente a líquida, atinge ou supera 1 milímetro. Em Altos, a probabilidade de ocorrência de dias com precipitação varia significativamente ao longo do ano.

A estação chuvosa tem uma duração aproximada de 4,5 meses, estendendo-se de 24 de dezembro a 10 de maio, durante a qual a probabilidade de um determinado dia apresentar precipitação excede 39%. O mês de março se destaca como o período com

maior frequência de dias chuvosos, apresentando em média 22,9 dias com precipitação igual ou superior a 1 milímetro.

Por outro lado, a estação seca perdura por cerca de 7,5 meses, de 10 de maio a 24 de dezembro. Durante este período, o mês de agosto registra o menor número de dias com precipitação, com uma média de apenas 0,8 dia apresentando precipitação mínima de 1 milímetro.

Entre os dias com precipitação, é possível distinguir aqueles que apresentam somente chuva, somente neve, ou uma combinação de ambos. Em Altos, o mês de março é caracterizado por ter o maior número de dias com ocorrência exclusiva de chuva, com uma média de 22,9 dias. A forma de precipitação predominante ao longo do ano é a chuva, com a probabilidade máxima de ocorrência atingindo 76% no dia 20 de março.

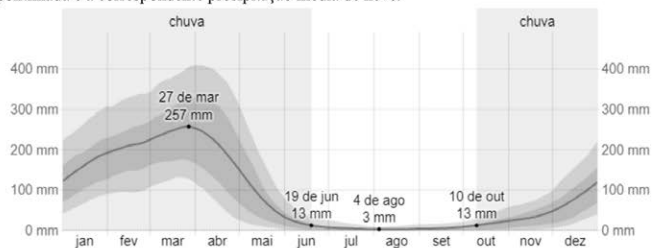


Fonte: WeatherSpark.com.

Para demonstrar a variação entre os meses e não apenas os totais mensais, mostramos a precipitação de chuva acumulada durante um período contínuo de 31 dias ao redor de cada dia do ano. Altos tem variação sazonal extrema na precipitação mensal de chuva.

O período chuvoso do ano dura 8,3 meses, de 10 de outubro a 19 de junho, com precipitação de chuva de 31 dias contínuos mínima de 13 milímetros. O mês mais chuvoso em Altos é março, com média de 248 milímetros de precipitação de chuva. O período sem chuva do ano dura 3,7 meses, de 19 de junho a 10 de outubro. O mês menos chuvoso em Altos é agosto, com média de 3 milímetros de precipitação de chuva.

Figura 6 - Precipitação média (linha contínua) acumulada durante o período contínuo de 31 dias ao redor do dia em questão, com faixas do 25º ao 75º e do 10º ao 90º percentil. A linha fina pontilhada é a correspondente precipitação média de neve.



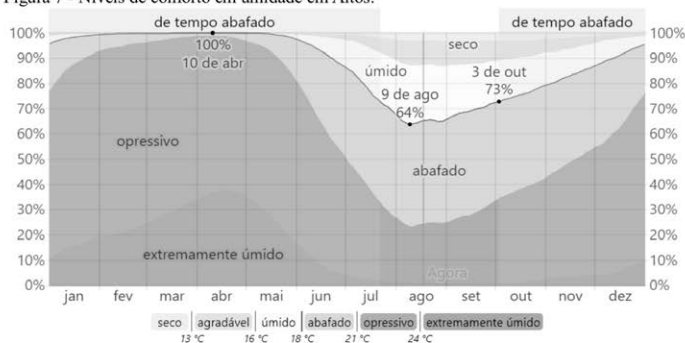
Fonte: WeatherSpark.com.

3.2.4 Umidade

Baseamos o nível de conforto de umidade no ponto de orvalho, pois ele determina se a transpiração vai evaporar da pele e, conseqüentemente, esfriar o corpo. Pontos de orvalho mais baixos provocam uma sensação de mais secura. Pontos de orvalho mais altos provocam uma sensação de maior umidade. Diferente da temperatura, que em geral varia significativamente do dia para a noite, o ponto de orvalho tende a mudar mais lentamente. Assim, enquanto a temperatura pode cair à noite, um dia abafado normalmente é seguido por uma noite abafada.

Altos tem variação sazonal significativa na sensação de umidade. O período mais abafado do ano dura 9,6 meses, de 3 de outubro a 22 de julho, no qual o nível de conforto é abafado, opressivo ou extremamente úmido pelo menos em 73% do tempo. O mês com mais dias abafados em Altos é março, com 31,0 dias abafados ou pior. O mês com menos dias abafados em Altos é agosto, com 20,2 dias abafados ou pior.

Figura 7 - Níveis de conforto em umidade em Altos.



Fonte: WeatherSpark.com.

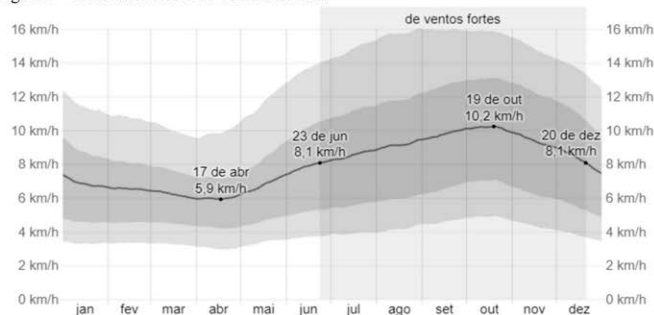
3.2.5 Ventos

Esta seção discute o vetor médio, horário de vento (velocidade e direção) em área ampla a 10 metros acima do solo. A sensação de vento em um determinado local é altamente dependente da topografia local e de outros fatores. A velocidade e a direção do vento em um instante variam muito mais do que as médias horárias.

A velocidade horária média do vento em Altos passa por variações sazonais pequenas ao longo do ano. A época de mais ventos no ano dura 5,9 meses, de 23 de junho a 20 de dezembro, com velocidades médias do vento acima de 8,1 quilômetros por hora. O mês de ventos mais fortes em Altos é outubro, com 10,1 quilômetros por hora de velocidade média horária do vento.

A época mais calma do ano dura 6,1 meses, de 20 de dezembro a 23 de junho. O mês de ventos mais calmos em Altos é abril, com 6,0 quilômetros por hora de velocidade média horária do vento.

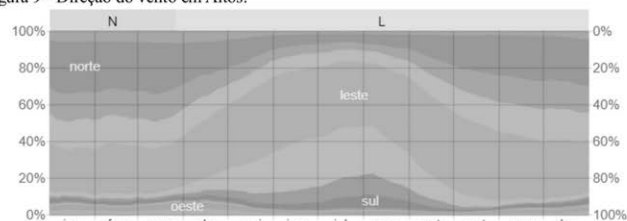
Figura 8 - Velocidade média do vento em Altos.



Fonte: WeatherSpark.com.

A direção média horária predominante do vento em Altos varia durante o ano. O vento mais frequente vem do norte durante 2,8 meses, de 1 de janeiro a 26 de março, com porcentagem máxima de 49% em 15 de janeiro. O vento mais frequente vem do leste durante 9,2 meses, de 26 de março a 31 de dezembro, com porcentagem máxima de 74% em 19 de junho.

Figura 9 - Direção do vento em Altos.



Fonte: WeatherSpark.com.

3.3 RELEVO

De acordo com o mapa de relevo do município, seu perfil topográfico varia entre 66 e 300 metros de altitude. As áreas de menor altitude (66 a 100 metros) estão representadas na cor verde mais escura, enquanto as áreas de maior altitude (250 a 300 metros) aparecem em vermelho.

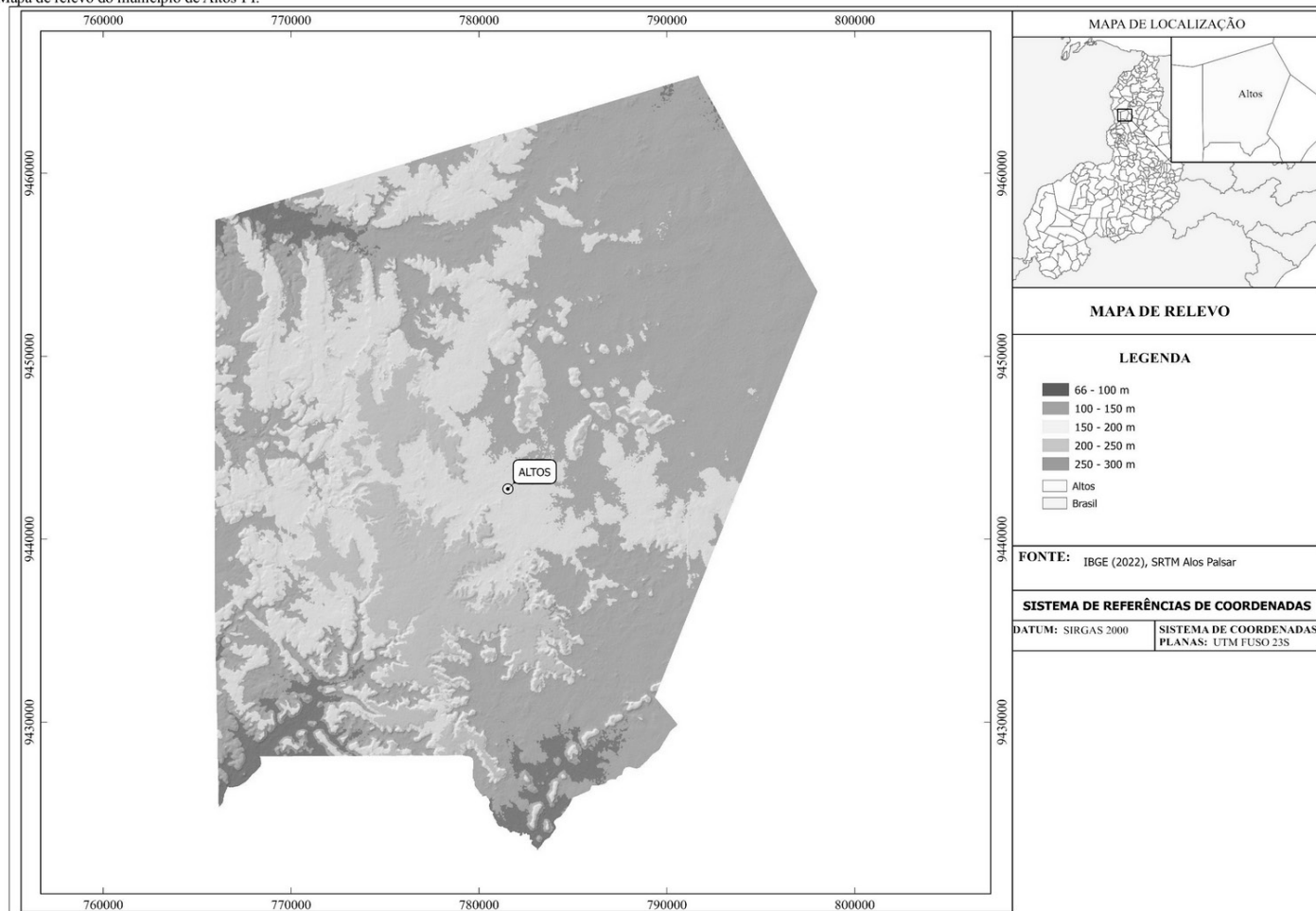
A maior parte do município está em altitudes relativamente baixas, predominantemente entre 66 e 150 metros. Essas áreas são caracterizadas por terrenos mais planos ou levemente ondulados, e correspondem às áreas verdes claras e escuras no mapa.

Com relação as áreas intermediárias, elas estão, principalmente, nas regiões central e sul do município. Estas áreas, que aparecem em tons amarelos e laranja no mapa, indicam a presença de colinas ou platôs. Já as altitudes Elevadas (250 - 300 metros), localizam-se em regiões específicas, destacadas em vermelho. Estes pontos de maior altitude sugerem áreas de relevo mais acidentado, possivelmente associadas a formações rochosas ou elevações mais pronunciadas.

O relevo do município de Altos pode ser descrito como predominantemente plano a levemente ondulado, com algumas elevações mais significativas, especialmente nas porções central e sul do município. A variação altimétrica relativamente suave sugere uma topografia que poderia ser associada a atividades agrícolas, com áreas mais altas possivelmente reservadas para outras atividades ou preservação.

(Continua na página seguinte)

Figura 10 - Mapa de relevo do município de Altos-PI.



18

3.4 HIDROGRAFIA

O município de Altos é atravessado por uma rica rede de recursos hídricos, formada por diversos riachos que desempenham um papel crucial na sustentação ambiental e na economia local. Entre os principais cursos d'água, destacam-se o Riacho Olho D'Água, localizado ao sudoeste do município, e o Riacho do Canabrava, que corre pelo sudeste e deságua no Rio Canabrava, o maior rio da região. Outros riachos importantes incluem o Riacho Tingui, no sul, e o Rio Camurujipe, que atravessa a área sul do município. No nordeste o rio Surubim. Além disso, o Riacho do Branco, no extremo sul, e o Riacho do Baldo, na região central, completam a complexa rede de drenagem local. Esses corpos d'água são vitais para o abastecimento de água, agricultura e preservação da biodiversidade em Altos, além de contribuírem para a mitigação de incêndios florestais e a conservação ambiental da região.

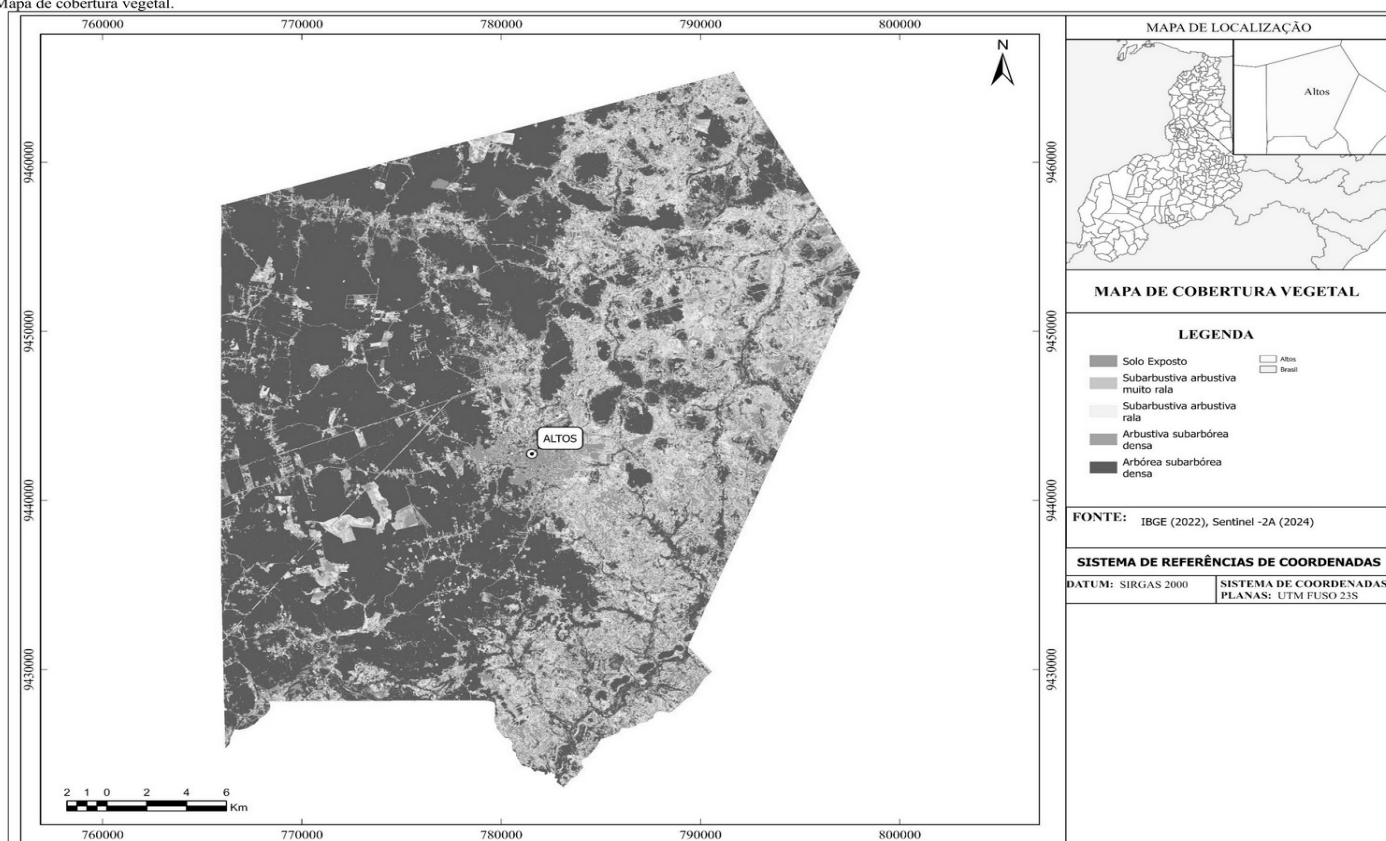
(Continua na página seguinte)

Figura 12 – Mapa do tipo fitofisionomias.



22

Figura 13 – Mapa de cobertura vegetal.



(Continua na página seguinte)

3.6 POPULAÇÃO E EDUCAÇÃO

Como já destacado, o município possui uma população de cerca de 47.453 mil habitantes (IBGE, 2022), com uma distribuição demográfica que reflete a predominância de áreas rurais. A educação no município enfrenta desafios, especialmente no que se refere à infraestrutura das escolas e à formação dos professores. O município possui uma rede de ensino composta por escolas municipais e estaduais, oferecendo educação básica e ensino médio. No entanto, o acesso ao ensino superior ainda é limitado, com os estudantes geralmente se deslocando para Teresina em busca de melhores oportunidades educacionais.

Tabela 1- Dados educacionais do município.

Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade [2010]	97,6 %
IDEB – Anos iniciais do ensino fundamental (Rede pública) [2021]	5,3
IDEB – Anos finais do ensino fundamental (Rede pública) [2021]	4,7
Matrículas no ensino fundamental [2023]	6.304 matrículas
Matrículas no ensino médio [2023]	1.822 matrículas
Docentes no ensino fundamental [2023]	355 docentes
Docentes no ensino médio [2023]	156 docentes
Número de estabelecimentos de ensino fundamental [2023]	29 escolas
Número de estabelecimentos de ensino médio [2023]	9 escolas

Fonte: IBGE Cidades (2024).

3.7 ECONOMIA E FONTES DE RENDA

A economia é predominantemente baseada na agricultura e na pecuária. A agricultura familiar desempenha um papel central, com o cultivo de culturas como mandioca, milho, feijão e arroz. Além disso, a pecuária de pequeno porte, principalmente de gado, suínos e aves, é uma importante fonte de renda para os moradores rurais. A produção agrícola é voltada tanto para o consumo interno quanto para o abastecimento de mercados regionais.

Nos últimos anos, o município tem buscado diversificar sua economia, incentivando o desenvolvimento de pequenas indústrias e o comércio local. O setor de serviços, especialmente relacionado ao comércio e à prestação de serviços básicos, como saúde e educação, também contribui para a economia do município. No entanto, o desemprego e a informalidade ainda são desafios significativos, o que impacta a renda per capita e a qualidade de vida dos habitantes.

Tabela 2 - Dados econômicos.

PIB per capita [2021]	13.219,30 R\$
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) [2010]	0,614
Total de receitas brutas realizadas [2023]	198.875.498,83 R\$
Transferências correntes (Percentual em relação às receitas correntes brutas realizadas) [2023]	86,30 %
Total de despesas brutas empenhadas [2023]	199.365.076,70 R\$

Fonte: IBGE Cidades (2024).

3.8 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

O uso do solo é predominantemente voltado para a agricultura e pecuária. A agricultura familiar é a principal atividade econômica, com o cultivo de mandioca, milho e feijão. No entanto, a expansão da fronteira agrícola tem contribuído para a degradação ambiental, com o desmatamento de áreas nativas e a ocorrência de queimadas para a limpeza de pastagens e áreas de cultivo. Além disso, a ocupação irregular do solo em áreas de preservação permanente, como margens de rios e encostas, tem agravado problemas como erosão, assoreamento de corpos hídricos e perda da biodiversidade.

3.9 PROBLEMAS AMBIENTAIS

Os principais problemas ambientais enfrentados pelo município de Altos estão relacionados à degradação dos recursos naturais, causada pela expansão agrícola, desmatamento e queimadas. A prática de queimadas, tanto para fins agrícolas quanto acidentais, é uma das maiores ameaças ao equilíbrio ecológico da região, contribuindo para a perda de cobertura vegetal, emissão de gases de efeito estufa, e o agravamento das condições climáticas locais, como o aumento da temperatura e a redução da umidade do solo.

4 PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS FLORESTAIS

4.1 CAMPANHAS DE CONSCIENTIZAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Atualmente, o Brasil enfrenta uma situação bastante complexa em relação às queimadas, com recordes registrados já no primeiro semestre de 2024. Essa situação, aliada à baixa umidade do ar, facilita a propagação destrutiva dos incêndios. Diante desse cenário preocupante, o município de Altos, no Piauí, busca, por meio de ações educativas, reduzir as queimadas na região, promovendo melhorias na qualidade ambiental e social.

O município de Altos tem enfrentado um problema sério e crescente: as queimadas. Essas práticas, muitas vezes realizadas de forma inadequada, não só destroem a vegetação local, mas também causam danos à saúde da população, afetam a biodiversidade e contribuem para a degradação do solo. Além disso, as queimadas aumentam a emissão de gases de efeito estufa, agravando as mudanças climáticas.

Desta forma, a conscientização e a educação ambiental são fundamentais para combater esse problema. É essencial que a população compreenda os riscos associados às queimadas, conheça alternativas sustentáveis e participe ativamente na prevenção e controle dessas práticas. Através de uma campanha educativa, podemos informar e sensibilizar a comunidade, promovendo uma mudança de comportamento que favoreça a preservação do meio ambiente.

Visando combater as queimadas irregulares no município o presente tópico destaca o uso das campanhas de educação ambiental como o foco de promovendo a conscientização sobre seus impactos negativos e incentivando práticas alternativas. A campanha deve mobilizar toda a comunidade, desde os jovens nas escolas até os produtores rurais, para que juntos possam proteger o meio ambiente, saúde e o futuro do município.

4.2 MANUTENÇÃO DE TRILHAS DE ACESSO E ACEIROS

As trilhas de acesso e aceiros são elementos essenciais na prevenção e combate a incêndios florestais. No município de Altos, a manutenção adequada dessas infraestruturas desempenha um papel crucial na contenção de queimadas e na proteção de áreas vulneráveis. Este tópico abordará a importância da manutenção regular dessas

26

trilhas e aceiros, além de discutir sua viabilidade dentro do plano de combate a incêndios do município.

4.2.1 Importância

4.2.1.1 Prevenção de Propagação de Incêndios

- **Barreiras Físicas:** Os aceiros funcionam como barreiras físicas que impedem ou retardam a propagação do fogo, criando faixas de segurança ao redor de áreas florestais, agrícolas e urbanas. A manutenção regular dessas faixas é vital para garantir sua eficácia, especialmente durante a estação seca, quando o risco de incêndios é maior.
- **Acesso Rápido para Combate:** As trilhas de acesso facilitam a chegada rápida de brigadas de incêndio e equipamentos de combate, permitindo que as equipes possam agir prontamente em caso de incêndio. Sem trilhas adequadas, o tempo de resposta pode ser comprometido, aumentando o risco de perda de controle sobre o fogo.

4.2.1.2 Proteção de Ecossistemas e Biodiversidade

- **Conservação de Habitats:** A manutenção de aceiros ajuda a proteger áreas de alto valor ecológico, como reservas naturais e habitats de espécies ameaçadas. Ao evitar que o fogo atinja essas áreas, preserva-se a biodiversidade local e contribui-se para a sustentabilidade ambiental.
- **Redução de Emissões de Gases de Efeito Estufa:** Ao controlar as queimadas, a manutenção das trilhas e aceiros também contribui para a redução das emissões de gases de efeito estufa, minimizando o impacto das queimadas nas mudanças climáticas.

4.2.1.3 Segurança das Comunidades

- **Proteção de Propriedades e Vidas:** A criação e manutenção de aceiros ao redor de propriedades rurais e áreas urbanas podem proteger vidas humanas, residências e plantações, reduzindo os danos materiais e os custos associados aos incêndios.
- **Redução de Riscos à Saúde:** Evitando que o fogo alcance áreas habitadas, reduz-se a emissão de fumaça, que é prejudicial à saúde, especialmente para pessoas com problemas respiratórios.

4.2.1.4 Viabilidade

- **Custo-Benefício**

27

(Continua na página seguinte)

- ✓ **Investimento Estratégico:** Embora a manutenção de trilhas e aceiros requiera investimento em mão de obra e equipamentos, os benefícios superam os custos, ao evitar danos extensivos e custosos causados por incêndios não controlados;
- ✓ **Apoio Governamental e Parcerias:** Programas de financiamento e parcerias com órgãos estaduais, federais e ONGs podem ser explorados para viabilizar a manutenção dessas infraestruturas. Além disso, o envolvimento de proprietários rurais e comunidades locais pode reduzir os custos operacionais.
- ✚ **Simplicidade de Implementação**
 - ✓ **Recursos Locais:** A utilização de recursos locais, como mão de obra da própria comunidade e materiais disponíveis na região, pode facilitar a implementação e manutenção regular das trilhas e aceiros;
 - ✓ **Capacitação e Treinamento:** O treinamento de equipes locais para a realização dessas manutenções garante a sustentabilidade das ações e a autonomia do município na gestão de seus recursos contra incêndios.

4.2.1.5 Sustentabilidade

- ✚ **Manutenção Contínua:** A manutenção das trilhas de acesso e aceiros deve ser contínua, com monitoramento regular e intervenções periódicas. Isso pode ser integrado ao calendário de atividades rurais e de manejo ambiental do município, garantindo que as infraestruturas estejam sempre em condições adequadas.
- ✚ **Integração com Outras Ações de Prevenção:** As trilhas e aceiros devem fazer parte de um plano integrado de prevenção a incêndios, que inclua ações educativas, monitoramento por satélites e drones, e o envolvimento comunitário, criando um sistema de defesa robusto contra incêndios.

A manutenção de trilhas de acesso e aceiros é uma medida estratégica e viável dentro do plano de combate a incêndios do município de Altos. Sua importância vai além da simples prevenção, abrangendo a proteção do meio ambiente, da biodiversidade, das propriedades e das vidas humanas. Investir na manutenção dessas infraestruturas é um passo essencial para a construção de uma estratégia eficaz de prevenção e combate a incêndios, garantindo a segurança e a sustentabilidade do município.

5 CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO

5.1 PROGRAMAS DE TREINAMENTO PARA BRIGADISTAS E VOLUNTÁRIOS

Para garantir uma resposta eficaz e coordenada no combate a incêndios, a capacitação de brigadistas e voluntários é essencial. Os programas de treinamento visam fornecer as habilidades e conhecimentos necessários para enfrentar situações de emergência de forma segura e eficiente.

5.1.1 Objetivos do Treinamento

Os principais objetivos dos programas de treinamento incluem:

- ✚ **Preparação técnica:** Ensinar técnicas de combate a incêndios, uso de equipamentos de segurança e primeiros socorros;
- ✚ **Segurança pessoal:** Garantir que os brigadistas e voluntários compreendam os riscos envolvidos e as medidas de segurança necessárias;
- ✚ **Trabalho em equipe:** Desenvolver habilidades de comunicação e coordenação para atuar em grupo, essencial em operações de combate a incêndios;
- ✚ **Conhecimento do terreno:** Familiarizar os participantes com as características geográficas e ambientais da área de atuação, incluindo a identificação de pontos críticos e de risco; e,
- ✚ **Planejamento e logística:** Capacitar os participantes para a elaboração de planos de ação eficazes, considerando recursos disponíveis, estratégias de ataque e evacuação de áreas de risco.

5.1.2 Estrutura do Treinamento

O programa de treinamento é dividido em módulos teóricos e práticos, que incluem:

- ✚ **Módulo Teórico:** Aulas sobre prevenção de incêndios, legislação ambiental, comportamento do fogo, e instruções sobre o uso adequado de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs);
- ✚ **Módulo Prático:** Simulações de combate a incêndios em diferentes cenários, treinamento em uso de extintores, bombas d'água, e outros equipamentos especializados; e,

- ✚ **Treinamento de Primeiros Socorros:** Instruções básicas para atendimento de urgência, como reanimação cardiopulmonar (RCP), tratamento de queimaduras, e transporte de feridos.

5.1.3 Seleção e Avaliação

Os participantes são selecionados com base em critérios de aptidão física, disposição para atuar em situações de risco, e comprometimento com as atividades de prevenção e combate a incêndios. Ao final do treinamento, os brigadistas e voluntários são avaliados por meio de testes teóricos e práticos, certificando aqueles que demonstram proficiência nas habilidades necessárias.

5.1.4 Certificação e Atualização

Após a conclusão do treinamento, os brigadistas e voluntários recebem uma certificação que atesta sua capacitação para atuar em operações de combate a incêndios. Além disso, são realizados programas de reciclagem e atualização periódica para garantir que os participantes se mantenham atualizados sobre novas técnicas e tecnologias.

5.2 CURSOS E WORKSHOPS PARA A COMUNIDADE LOCAL

O engajamento da comunidade local é um elemento crucial na prevenção e combate a incêndios. Para promover a conscientização e capacitar os moradores a adotarem práticas seguras, são oferecidos cursos e workshops que abordam diversas temáticas relacionadas à prevenção de incêndios, gestão de riscos e proteção ambiental.

5.2.1 Objetivos dos Cursos e Workshops

Os cursos e workshops para a comunidade local têm como objetivos principais:

- ✚ **Conscientização sobre os riscos:** Informar a comunidade sobre os perigos e as consequências dos incêndios florestais, especialmente em áreas próximas a zonas urbanas e rurais;
- ✚ **Educação preventiva:** Ensinar práticas que podem ser adotadas no cotidiano para reduzir o risco de incêndios, como a criação de aceiros, a correta destinação de resíduos e o uso seguro do fogo em atividades agrícolas;
- ✚ **Capacitação básica em combate a incêndios:** Oferecer noções básicas sobre como agir em caso de pequenos focos de incêndio até a chegada dos bombeiros ou brigadistas; e,
- ✚ **Proteção ao meio ambiente:** Sensibilizar a comunidade sobre a importância da preservação das áreas naturais e como o manejo inadequado do fogo pode impactar a biodiversidade e os recursos hídricos.

5.2.2 Estrutura dos Cursos e Workshops

Os cursos e workshops são organizados em módulos que incluem tanto atividades teóricas quanto práticas, proporcionando uma abordagem abrangente para diferentes públicos:

- ✚ **Sessões de Informação:** Palestras e seminários sobre prevenção de incêndios, impactos ambientais, e legislação pertinente;
- ✚ **Workshops Práticos:** Atividades práticas, como demonstrações de técnicas de controle de queimadas, construção de aceiros, e uso seguro de ferramentas manuais;
- ✚ **Atividades Interativas:** Jogos educativos, dinâmicas de grupo, e simulações que envolvem a comunidade de forma participativa, facilitando a assimilação das informações; e,
- ✚ **Distribuição de Materiais Educativos:** Entrega de folhetos, cartilhas, e outros materiais que reforçam as lições aprendidas durante os workshops.

5.2.3 Público-Alvo

Os cursos e workshops são direcionados a diferentes segmentos da comunidade, incluindo:

- ✚ **Proprietários rurais:** Focando em práticas seguras de manejo do solo e prevenção de incêndios em propriedades agrícolas;
- ✚ **Líderes comunitários:** Capacitando-os para atuar como multiplicadores de conhecimento e agentes de prevenção nas suas comunidades;
- ✚ **Jovens e estudantes:** Envolvendo as escolas locais em programas de educação ambiental e prevenção de incêndios, criando uma cultura de responsabilidade desde cedo; e,
- ✚ **Moradores urbanos:** Sensibilizando a população urbana sobre os riscos de incêndios em áreas periurbanas e a importância de apoiar as iniciativas de prevenção.

(Continua na página seguinte)

5.2.4 Parcerias e Colaboração

A realização dos cursos e workshops conta com a colaboração de diversas entidades, como:

- ✦ **Corpo de Bombeiros:** Fornecendo expertise técnica e apoio na realização de simulações e demonstrações práticas;
- ✦ **ONGs e Associações Locais:** Auxiliando na mobilização da comunidade e na organização dos eventos;
- ✦ **Escolas e Universidades:** Participando na elaboração de conteúdos educativos e na integração das atividades com programas de ensino formal; e,
- ✦ **Empresas locais:** Patrocinando os cursos e fornecendo materiais e recursos necessários para a execução dos workshops.

6 EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURA

6.1 INVENTÁRIO DE EQUIPAMENTOS DISPONÍVEIS (EXTINTORES, BOMBAS, MANGUEIRAS, VEÍCULOS)

O inventário de equipamentos é uma etapa essencial no planejamento e preparação para o combate às queimadas no município de Altos. Este processo envolve a identificação, catalogação e avaliação dos recursos disponíveis, incluindo extintores, bombas, mangueiras, veículos, entre outros. Um inventário bem elaborado permite uma resposta mais rápida e eficiente em situações de emergência, além de auxiliar na identificação de necessidades de aquisição ou manutenção de equipamentos.

6.1.1 Procedimento para Realizar o Inventário

✦ Passo 1: Identificação dos Locais de Armazenamento

Liste todos os locais onde os equipamentos de combate a incêndios estão armazenados, como depósitos, bases de brigadas, unidades móveis e instalações comunitárias.

✦ Passo 2: Classificação dos Equipamentos

Categorize os equipamentos em diferentes tipos, como extintores, bombas, mangueiras, veículos, entre outros. Isso facilita a organização e a análise do inventário.

✦ Passo 3: Registro Detalhado dos Equipamentos

Para cada equipamento, registre as seguintes informações:

- ✓ Tipo de Equipamento;
- ✓ Quantidade Disponível;
- ✓ Condição (Funcionando/Não Funcionando);
- ✓ Localização;
- ✓ Data da Última Manutenção;
- ✓ Responsável pela Manutenção; e,
- ✓ Observações Adicionais.

✦ Passo 4: Verificação e Atualização

Realize a verificação física dos equipamentos, conferindo se todos estão em bom estado e prontos para uso. Registre quaisquer necessidades de reparo ou substituição.

Estabeleça uma rotina de atualização do inventário, garantindo que as informações estejam sempre atualizadas e precisas.

6.1.2 Modelo de Tabelas para o Inventário de Equipamentos

Tabela 3: Inventário de Extintores.

Tipo de Extintor	Quantidade	Condição	Localização	Data da Última Manutenção	Responsável pela Manutenção	Observações

Tabela 4: Inventário de Bombas

Tipo de Bomba	Quantidade	Condição	Localização	Data da Última Manutenção	Responsável pela Manutenção	Observações

Tabela 5: Inventário de Mangueiras

Tipo de Mangueira	Comprimento (metros)	Quantidade	Condição	Localização	Data da Última Manutenção	Responsável pela Manutenção

Tabela 6: Inventário de Veículos

Tipo de Veículo	Quantidade	Condição	Localização	Data da Última Manutenção	Responsável pela Manutenção	Observações

Manter um inventário atualizado dos equipamentos disponíveis é crucial para a eficácia do plano de combate às queimadas. Através de um controle rigoroso e organizado, o município estará preparado para enfrentar os desafios impostos pelos incêndios, protegendo o meio ambiente e a comunidade.

6.2 PLANOS DE AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS ADICIONAIS

Para assegurar uma resposta eficaz e abrangente no combate às queimadas no município de Altos, é necessário não apenas manter o inventário de equipamentos existentes, mas também planejar a aquisição de equipamentos adicionais. Este tópico aborda as estratégias e justificativas para a aquisição de novos equipamentos, que visam melhorar a capacidade de prevenção e combate a incêndios florestais na região.

6.2.1 Avaliação das Necessidades

6.2.1.1 Análise do Inventário Atual

- ✦ **Identificação de Lacunas:** A primeira etapa no planejamento da aquisição de novos equipamentos é a análise detalhada do inventário atual. Isso inclui identificar equipamentos que estão em falta, em número insuficiente, ou que necessitam de substituição devido à obsolescência ou desgaste.
- ✦ **Avaliação de Riscos e Cenários**
 - ✓ **Áreas Críticas:** Considerando as áreas do município mais vulneráveis a queimadas, avalia-se a necessidade de equipamentos específicos que possam aumentar a eficiência das operações nessas regiões;
 - ✓ **Cenários de Incêndio:** Com base em cenários de risco, como períodos de seca extrema ou alta incidência de ventos, determina-se a necessidade de equipamentos com maior capacidade de combate, como caminhões-pipa, bombas de alta pressão, e veículos 4x4 adaptados.

6.2.1.2 Prioridades de Aquisição

- ✦ **Equipamentos Essenciais**
 - ✓ **Caminhões-Pipa:** A aquisição de caminhões-pipa adicionais é uma prioridade para garantir o fornecimento contínuo de água em áreas afastadas dos recursos hídricos naturais;
 - ✓ **Bombas de Alta Pressão:** Bombas adicionais são necessárias para permitir a cobertura de grandes áreas e garantir a eficácia do combate em terrenos acidentados ou de difícil acesso; e,
 - ✓ **Veículos Adaptados:** Veículos 4x4 equipados com kits de combate a incêndios são essenciais para acessar áreas remotas e realizar intervenções rápidas.

(Continua na página seguinte)

✚ Equipamentos Complementares

- ✓ Equipamentos de Proteção Individual (EPIs): É essencial adquirir EPIs adicionais para garantir a segurança das equipes durante o combate aos incêndios, especialmente em operações de longa duração ou em condições adversas;
- ✓ Mangueiras e Conectores: A aquisição de mais mangueiras de diferentes comprimentos e conectores é necessária para aumentar a flexibilidade e alcance das operações.

6.2.2 Estratégias de Aquisição

6.2.2.1 Fontes de Financiamento

- ✚ Recursos Municipais: Alocação de parte do orçamento municipal para a compra de equipamentos prioritários;
- ✚ Convênios e Parcerias: Estabelecimento de convênios com órgãos estaduais e federais, além de parcerias com ONGs e instituições privadas, para a obtenção de recursos financeiros ou doação de equipamentos; e,
- ✚ Linhas de Crédito e Financiamento: Exploração de linhas de crédito específicas para a aquisição de equipamentos de combate a incêndios, oferecidas por instituições financeiras públicas e privadas.

6.2.2.2 Cronograma de Aquisição

- ✚ Aquisições Imediatas: Equipamentos críticos, como caminhões-pipa e bombas de alta pressão, devem ser adquiridos imediatamente, com priorização de recursos para essas compras;
- ✚ Aquisições a Médio Prazo: Equipamentos complementares, como mangueiras, conectores e EPIs, podem ser adquiridos em um prazo de 6 a 12 meses, conforme a disponibilidade de recursos; e,
- ✚ Aquisições a Longo Prazo: Planejamento para a aquisição de veículos e outras infraestruturas que demandam maior investimento pode ser feito com base em previsões orçamentárias futuras.

O plano de aquisição de equipamentos adicionais é uma parte fundamental da estratégia de combate às queimadas em Altos. Com uma avaliação cuidadosa das necessidades, priorização adequada e estratégias de financiamento viáveis, o município pode aumentar significativamente sua capacidade de resposta, protegendo tanto o meio ambiente quanto a população local. A implementação eficaz desse plano fortalecerá a infraestrutura de combate a incêndios, assegurando que o município esteja preparado para enfrentar futuros desafios ambientais.

6.3 MANUTENÇÃO E ARMAZENAMENTO DE EQUIPAMENTOS

A eficácia no combate às queimadas depende não apenas da disponibilidade de equipamentos adequados, mas também de sua manutenção e armazenamento corretos. Equipamentos em boas condições e armazenados de forma apropriada garantem uma resposta rápida e eficiente durante emergências. Este tópico aborda as práticas recomendadas para a manutenção regular e o armazenamento seguro dos equipamentos utilizados no combate a incêndios.

6.3.1 Manutenção de Equipamentos

6.3.1.1 Manutenção Preventiva

- ✚ Cronograma de Manutenção: Estabelecer um cronograma de manutenção preventiva para todos os equipamentos, incluindo extintores, bombas, mangueiras e veículos. A manutenção regular deve ser realizada em intervalos definidos, de acordo com as especificações do fabricante e as condições de uso;
- ✚ Verificações Periódicas: ** Realizar inspeções visuais e funcionais periódicas para identificar sinais de desgaste, corrosão, vazamentos, ou qualquer outro problema que possa comprometer o desempenho do equipamento;
- ✚ Registro de Manutenção: Manter registros detalhados de todas as atividades de manutenção realizadas, incluindo a data, o tipo de manutenção, os procedimentos executados e o responsável. Esses registros são essenciais para monitorar o estado dos equipamentos ao longo do tempo e garantir que as manutenções sejam realizadas conforme planejado.

6.3.1.2 Manutenção Corretiva

- ✚ Reparos e Substituições: Implementar um processo eficiente para reparo imediato ou substituição de equipamentos que apresentem falhas ou danos durante as operações. Equipamentos defeituosos devem ser retirados de uso até que estejam plenamente operacionais;
- ✚ Contratos de Manutenção: Considerar a possibilidade de firmar contratos com empresas especializadas para a realização de manutenções complexas, que exijam conhecimentos técnicos específicos ou equipamentos de diagnóstico avançados.

6.3.2 Armazenamento de Equipamentos

6.3.2.1 Localização e Acessibilidade

- ✚ Depósitos Centralizados: Os equipamentos devem ser armazenados em locais centralizados, como depósitos ou bases operacionais, que permitam fácil acesso e distribuição rápida durante emergências. Esses locais devem estar estrategicamente posicionados em relação às áreas de maior risco de incêndio;
- ✚ Distribuição Estratégica: Em áreas mais remotas ou de difícil acesso, manter unidades móveis ou pequenas bases com equipamentos essenciais para garantir que a resposta inicial seja rápida e eficaz.

6.3.2.2 Condições de Armazenamento

- ✚ Ambiente Controlado: Os locais de armazenamento devem ser protegidos contra umidade, poeira, e temperaturas extremas, que podem comprometer a integridade dos equipamentos. A ventilação adequada e a proteção contra roedores e insetos são igualmente importantes para preservar os materiais;
- ✚ Organização e Identificação: Equipamentos devem ser organizados de forma ordenada e identificados claramente, facilitando o acesso rápido em situações de emergência. Racks, prateleiras, e compartimentos devem ser utilizados para manter os equipamentos separados e em boas condições.

6.3.2.3 Segurança e Proteção

- ✚ Segurança Contra Roubo e Vandalismo: Implementar medidas de segurança, como a instalação de câmeras de vigilância, cercas e sistemas de alarme, para proteger os equipamentos contra roubos e vandalismo;

- ✚ Plano de Contingência: Estabelecer um plano de contingência para a redistribuição dos equipamentos em caso de danos ao local de armazenamento principal, assegurando que o combate aos incêndios não seja comprometido.

6.3.3 Treinamento e Capacitação

6.3.3.1 Capacitação das Equipes

- ✚ Treinamento Regular: Oferecer treinamento contínuo para as equipes responsáveis pela manutenção e operação dos equipamentos, garantindo que todos estejam capacitados para manuseá-los corretamente e realizar as manutenções básicas;
- ✚ Atualização de Procedimentos: Manter as equipes atualizadas sobre novos procedimentos e tecnologias de manutenção e armazenamento, assegurando que as melhores práticas sejam sempre aplicadas.

A manutenção e o armazenamento adequados dos equipamentos de combate a incêndios são elementos cruciais para a eficácia das ações de prevenção e resposta a queimadas no município de Altos. Com práticas regulares de manutenção preventiva e corretiva, além de um armazenamento seguro e acessível, o município estará melhor preparado para enfrentar as emergências, garantindo a proteção do meio ambiente e da população.

(Continua na página seguinte)

7 ESTRATÉGIAS DE COMBATE

7.1 PROCEDIMENTOS DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

A eficiência no combate às queimadas depende da capacidade de mobilizar rapidamente recursos e equipes, bem como de desmobilizá-los de forma organizada após a operação. Procedimentos claros para mobilização e desmobilização garantem que as ações sejam coordenadas e que todos os recursos sejam utilizados de maneira eficaz, minimizando o impacto dos incêndios e garantindo a segurança das equipes. Este tópico apresenta as diretrizes para a mobilização e desmobilização das forças de combate a incêndios no município de Altos.

7.1.1 Mobilização de Recursos

7.1.1.1 Detecção e Alerta

- ✚ Monitoramento e Comunicação: O processo de mobilização começa com a detecção de um incêndio, seja por monitoramento terrestre, aéreo, ou via satélite, seguido do alerta imediato às equipes de resposta. Sistemas de comunicação eficientes, como rádios e aplicativos de mensagens, devem ser utilizados para garantir que todos os membros da equipe sejam notificados simultaneamente;
- ✚ Avaliação Inicial: Após a detecção, é realizada uma avaliação inicial da situação, incluindo a localização, a extensão do incêndio e as condições meteorológicas, para determinar a escala de mobilização necessária.

7.1.1.2 Ativação das Equipes de Combate

- ✚ Designação de Responsabilidades: Cada membro da equipe deve ter uma função claramente definida no plano de combate, facilitando a organização durante a mobilização. As responsabilidades incluem comando, logística, operações e segurança;
- ✚ Coordenação com Parceiros: Se necessário, parceiros externos, como bombeiros estaduais, brigadas comunitárias e organizações não-governamentais, devem ser acionados para fornecer suporte adicional. A coordenação com esses parceiros deve ser feita através de um centro de operações estabelecido.

7.1.1.3 Deslocamento e Posicionamento

- ✚ Transporte e Logística: Organizar o transporte das equipes e equipamentos para o local do incêndio de forma eficiente. Veículos terrestres, aeronaves e até barcos

(em áreas com rios ou lagos) podem ser usados, dependendo da localização e do acesso ao local;

- ✚ Posicionamento Estratégico: As equipes devem ser posicionadas estrategicamente em relação ao incêndio, levando em consideração a direção do vento, o tipo de vegetação, e a presença de obstáculos naturais. Isso maximiza a eficácia das operações de combate e garante a segurança dos combatentes.

7.1.1.4 Comunicação e Comando

- ✚ Estabelecimento de Comando: No local do incêndio, uma base de comando deve ser rapidamente estabelecida, servindo como o ponto central para a coordenação das operações, comunicação entre as equipes e tomada de decisões;
- ✚ Fluxo de Comunicação: Manter um fluxo de comunicação constante entre a base de comando e as equipes de campo para ajustar as estratégias conforme a situação evolui. Isso inclui o uso de rádios, celulares e sistemas de comunicação via satélite.

7.1.2 Desmobilização de Recursos

7.1.2.1 Encerramento das Operações

- ✚ Avaliação Final: Antes de iniciar a desmobilização, realizar uma avaliação final para garantir que o incêndio está completamente extinto e que não há risco de reignição. Isso inclui a verificação de pontos quentes e a realização de rondas de vigilância;
- ✚ Documentação e Relatórios: Registrar todas as atividades realizadas durante a operação, incluindo o tempo de resposta, recursos utilizados, e desafios enfrentados. Esses relatórios são essenciais para a avaliação posterior e a melhoria das operações futuras.

7.1.2.2 Retirada Segura das Equipes

- ✚ Deslocamento das Equipes: Organizar a retirada das equipes do local de forma ordenada e segura, garantindo que todos os membros e equipamentos retornem ao ponto de origem ou a um local designado;
- ✚ Descontaminação e Manutenção: Após o retorno, os equipamentos devem passar por um processo de descontaminação e manutenção, especialmente se foram expostos a produtos químicos ou materiais perigosos durante o combate ao incêndio.

7.1.2.3 Revisão e Melhoria

- ✚ Reunião sobre as atividades desenvolvidas: Realizar uma sessão de debriefing com todas as equipes envolvidas para discutir o que funcionou bem e o que pode ser melhorado. Isso ajuda a identificar lições aprendidas e a ajustar os procedimentos para futuras mobilizações;
- ✚ Atualização de Protocolos: Com base no debriefing e nos relatórios, atualizar os protocolos e planos de combate a incêndios para refletir as melhores práticas e quaisquer novas necessidades identificadas.

Os procedimentos de mobilização e desmobilização são fundamentais para garantir que os recursos e equipes de combate a incêndios sejam utilizados de maneira eficaz e segura. Com protocolos claros e bem estabelecidos, o município pode responder rapidamente às emergências, minimizar os danos ambientais e garantir a segurança dos combatentes. A desmobilização ordenada também assegura que os recursos estejam prontos para futuras operações, fortalecendo a capacidade de resposta do município a longo prazo.

7.2 TÁTICAS DE COMBATE DIRETO E INDIRETO

O combate a incêndios florestais exige uma combinação estratégica de táticas diretas e indiretas para ser eficaz. Cada abordagem tem seu papel específico e deve ser aplicada conforme as condições do incêndio e as características do terreno. A seguir, são descritas as táticas de combate direto e indireto e suas aplicações.

7.2.1 Táticas de Combate Direto

O combate direto é realizado diretamente sobre o incêndio e é geralmente a abordagem inicial quando o fogo está em uma fase inicial ou quando a equipe pode atuar de forma segura. As táticas diretas incluem:

7.2.1.1 Linhas de Ataque Diretas

- ✚ Descrição: Consiste em atacar o fogo diretamente na frente do incêndio com o uso de ferramentas manuais, como enxadas e pás, ou com o uso de equipamentos motorizados, como motosserras e tratores;
- ✓ Objetivo: Remover combustível e criar linhas de contenção que impeçam a propagação do fogo.

- ✓ Aplicação: Ideal para incêndios pequenos a moderados ou em áreas onde o fogo pode ser abordado sem risco para as equipes.

7.2.1.2 Uso de Água e Produtos Químicos

- ✚ Descrição: Aplicação de água ou retardantes de fogo diretamente sobre as chamas para resfriar e extinguir o incêndio.
- ✓ Objetivo: Reduzir a temperatura do fogo e evitar sua propagação.
- ✓ Aplicação: Eficaz em condições onde o acesso é possível e há suprimento adequado de água.

7.2.1.3 Queima Controlada

- ✚ Descrição: Incêndio controlado para queimar o combustível na frente do fogo principal, criando uma área limpa onde o fogo não pode se propagar.
- ✓ Objetivo: Eliminar o combustível e criar uma linha de contenção.
- ✓ Aplicação: Utilizado quando as condições são favoráveis e o controle do fogo é possível.

7.2.2 Táticas de Combate Indireto

O combate indireto é utilizado quando o fogo está fora de controle ou em uma área difícil de acessar. Este método envolve a criação de linhas de defesa que visam limitar a propagação do incêndio. As táticas indiretas incluem:

7.2.2.1 Linhas de Contenção

- ✚ Descrição: Criação de linhas de contenção a uma distância segura do fogo, utilizando métodos como escavação de trincheiras, remoção de vegetação e aplicação de produtos químicos.
- ✓ Objetivo: Criar barreiras que impedem a expansão do incêndio e direcionam o fogo para áreas controladas.
- ✓ Aplicação: Utilizado em terrenos íngremes, de difícil acesso ou quando o fogo está muito intenso para ataque direto.

7.2.2.2 Criação de Faixas de Segurança

- ✚ Descrição: Estabelecimento de faixas limpas ao redor do incêndio, removendo toda a vegetação e combustível potencial.
- ✓ Objetivo: Garantir uma área onde o fogo não pode se propagar e onde as equipes possam trabalhar com segurança.

(Continua na página seguinte)

- ✓ Aplicação: Usado em áreas ao redor do incêndio para prevenir a propagação para novas áreas.

7.2.2.3 Desvio de Recursos

- ✚ Descrição: Desvio de recursos como água e equipamentos para áreas estratégicas para suportar a criação de linhas de contenção e suportar o combate direto.
- ✓ Objetivo: Maximizar a eficiência dos recursos disponíveis e garantir a prioridade nas áreas críticas.
- ✓ Aplicação: Importante para coordenar os recursos de maneira eficiente durante grandes operações de combate.

7.2.3 Coordenação e Implementação

Para a eficácia das táticas de combate, é crucial a coordenação entre as equipes de combate e a implementação adequada das estratégias. A comunicação contínua e o monitoramento das condições do incêndio são essenciais para ajustar as táticas conforme necessário e garantir a segurança das equipes envolvidas.

7.3 COORDENAÇÃO COM OUTROS MUNICÍPIOS E ÓRGÃOS ESTADUAIS E FEDERAIS

A coordenação entre diferentes níveis de governo e entes municipais, estaduais e federais é fundamental para o sucesso das estratégias de combate a incêndios. Essa articulação garante uma resposta mais rápida, eficiente e integrada, maximizando os recursos disponíveis e fortalecendo as ações de prevenção e combate.

7.3.1 Importância da Coordenação Interinstitucional

A integração de esforços entre os municípios e órgãos estaduais e federais proporciona uma série de benefícios, como:

- ✚ Compartilhamento de Recursos: Permite o uso otimizado de equipamentos, veículos, e pessoal treinado, além de reduzir custos operacionais;
- ✚ Planejamento Conjunto: Facilita a elaboração de planos de ação integrados, que consideram as características específicas de cada município e a abrangência das áreas afetadas;
- ✚ Comunicação Eficiente: Garante uma troca de informações mais ágil e precisa, essencial para a tomada de decisões durante operações de combate a incêndios; e,

- ✚ Capacitação e Treinamento: Viabiliza a realização de programas conjuntos de treinamento e capacitação, padronizando procedimentos e protocolos entre as equipes de diferentes localidades.

7.3.2 Estruturas de Coordenação

A coordenação entre os diferentes níveis de governo é estruturada em diversos fóruns e comitês, que desempenham papéis específicos:

- ✚ Comitê de Gestão Integrada de Incêndios: Um grupo permanente que reúne representantes dos municípios, órgãos estaduais, e federais, com o objetivo de planejar e coordenar ações preventivas e de resposta a incêndios;
- ✚ Centro de Operações Conjuntas: Uma estrutura temporária ativada durante períodos críticos de risco de incêndio, onde representantes de diferentes entes públicos monitoram a situação em tempo real e coordenam as operações de combate; e,
- ✚ Protocolos de Assistência Mútua: Acordos formais entre municípios e estados, estabelecendo critérios para a assistência mútua, como o envio de brigadas de apoio, recursos logísticos e suporte técnico.

7.3.3 Papel dos Órgãos Estaduais e Federal

Os órgãos estaduais e federal desempenham um papel crucial na coordenação das estratégias de combate a incêndios:

- ✚ Corpo de Bombeiros Militar: Atua na linha de frente do combate a incêndios, coordenando as ações de brigadas municipais e oferecendo suporte técnico especializado;
- ✚ Defesa Civil: Organiza e mobiliza recursos em situações de emergência, além de atuar na prevenção e mitigação dos impactos dos incêndios;
- ✚ Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)**: Através do PrevFogo, o IBAMA coordena ações de combate a incêndios florestais em áreas federais e oferece apoio técnico e operacional aos estados e municípios;
- ✚ Secretarias Estaduais de Meio Ambiente: Responsáveis pela implementação de políticas de prevenção e combate a incêndios no âmbito estadual, promovendo a articulação com os municípios; e,

- ✚ Ministério do Meio Ambiente: Coordena as políticas nacionais de combate a incêndios e articula a liberação de recursos e apoio técnico para estados e municípios.

7.3.4 Estratégias de Integração

Para garantir uma resposta integrada e eficaz, são adotadas várias estratégias:

- ✚ Simulações e Exercícios Conjuntos: Realização de exercícios simulados que envolvem brigadas de diferentes municípios e órgãos estaduais e federais, visando a prática e o aperfeiçoamento da coordenação em campo;
- ✚ Plataformas de Comunicação: Uso de sistemas digitais integrados para a troca de informações em tempo real entre os diferentes entes envolvidos, facilitando a tomada de decisões rápidas e coordenadas;
- ✚ Banco de Dados Conjuntos: Desenvolvimento de um banco de dados que centraliza informações sobre áreas de risco, histórico de incêndios, recursos disponíveis e outros dados relevantes para a coordenação das operações; e,
- ✚ Programas de Capacitação Integrada**: Cursos e treinamentos oferecidos de forma conjunta para equipes de diferentes municípios e órgãos, garantindo que todos operem sob os mesmos procedimentos e protocolos.

7.3.5 Desafios e Oportunidades

Embora a coordenação interinstitucional apresente desafios, como a burocracia, diferenças de recursos e competências, e a necessidade de harmonizar protocolos, ela também oferece oportunidades significativas:

- ✚ Fortalecimento das Capacidades Locais: Municípios menores podem se beneficiar do apoio técnico e operacional de órgãos estaduais e federais, aumentando sua capacidade de resposta;
- ✚ Melhoria da Resiliência Regional: A coordenação integrada contribui para a criação de uma rede de resposta mais robusta e resiliente, capaz de enfrentar grandes incêndios com maior eficácia; e,
- ✚ Inovação e Melhoria Contínua: A troca de experiências e boas práticas entre diferentes entes governamentais promove a inovação e a melhoria contínua das estratégias de combate a incêndios.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prevenção e o combate a incêndios florestais exigem uma abordagem integrada e multidisciplinar, que envolve desde a conscientização da comunidade local até a coordenação entre diferentes níveis de governo e entidades especializadas. Ao longo deste documento, foram delineadas as principais estratégias e ações necessárias para fortalecer a capacidade de resposta às emergências, com foco na capacitação de brigadistas e voluntários, educação da comunidade, e articulação interinstitucional.

A implementação das ações propostas depende de um esforço conjunto e contínuo, que vai além da mera resposta a incidentes, envolvendo a construção de uma cultura de prevenção e sustentabilidade. Através da educação ambiental, do treinamento especializado, e da cooperação entre municípios, órgãos estaduais e federais, é possível não apenas mitigar os riscos associados aos incêndios florestais, mas também promover a conservação dos ecossistemas e a segurança das comunidades.

Os desafios são significativos, mas as oportunidades para criar um sistema mais resiliente e preparado também são grandes. A adoção de tecnologias inovadoras, a troca de conhecimento e a capacitação contínua são pilares fundamentais para alcançar esses objetivos.

(Continua na página seguinte)

9 REFERÊNCIAS

Dias, Genebaldo Freire. Queimadas e incêndios florestais: cenários e desafios: subsídios para a educação ambiental / Genebaldo Freire Dias. – Brasília: MMA, Ibama, 2008. 32 p.: il.; 21 cm.

Plano integrado de prevenção, controle e combate às queimadas e aos incêndios florestais do estado do Acre – 3ª ed. Rio Branco: SEMA, 2013.

SILVA, Romildo Gonçalves da Manual de prevenção e combate aos incêndios florestais / Romildo Gonçalves da Silva. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1998.

TORRES, Filipe Tamiozzo Pereira; Lima, Gumercindo Souza; et al. Manual de Prevenção e Combate de Incêndios Florestais / Editores Filipe Tamiozzo Pereira Torres e outros – Viçosa, MG: Os Editores, 2020.

ID: 2293A2416CA64



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTOS
CNPJ: 06.554.794/0001-11

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº 005/2024

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 044.2024
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 005.2024- SRP
DATA DA ADJUDICAÇÃO: 15/07/2024
DATA DA HOMOLOGAÇÃO: 15/07/2024
OBJETO: Contratação de empresa para prestação de serviços de locação de caminhão com cesto aéreo para utilização no sistema de iluminação pública na zona urbana e rural do município de Altos, visando atender as necessidades da Prefeitura Municipal de Altos-PI e suas Secretarias.

O Município de Altos-PI, através da Prefeitura Municipal de Altos, Estado do Piauí, com sede no Centro Administrativo, localizado no Bairro São Sebastião, Av. Nossa Senhora de Fátima, CEP nº 64.290-000, Município de Altos/PI, inscrito(a) no CNPJ sob o nº 06.554.323/0001-03, neste ato representada pelo seu Prefeito Municipal, o Sr. Maxwell Pires Ferreira, brasileiro, inscrito no CPF sob o nº 787.896.133-68, considerando o julgamento da licitação na modalidade de Pregão, na forma Eletrônica, para formação de REGISTRO DE PREÇOS nº 005/2024, Processo Licitatório nº PE 005.2024-SRP, RESOLVE registrar os preços da(s) empresa(s) indicada(s) e qualificada(s) nesta ATA, de acordo com a classificação por ela(s) alcançada(s) e na(s) quantidade(s) cotada(s), atendendo as condições previstas no Edital de licitação, sujeitando-se as partes às normas constantes na Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, no Decretos Federal nº 11.462, de 2023 e Municipal nº 094, de 29 de dezembro de 2023, e em conformidade com as disposições a seguir:

1. DO OBJETO

1.1. A presente Ata tem por objeto o Registro de Preços para prestação de serviços de locação de caminhão com cesto aéreo para utilização no sistema de iluminação pública na zona urbana e rural do município de Altos, visando atender as necessidades da Prefeitura Municipal de Altos-PI e suas Secretarias conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no Edital e seus anexos, especificado no item 1.1 do Termo de Referência, anexo Edital de Licitação nº 004/2024, que é parte integrante desta Ata, assim como a proposta cujos preços tenham sido registrados, independentemente de transcrição.

2. DOS PREÇOS, ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS

2.1. O preço registrado, as especificações do objeto, as quantidades mínimas e máximas de cada item, fornecedor(es) e as demais condições ofertadas na(s) proposta(s) são as que seguem:

0001 - O REGISTRO DE PREÇOS PARA A CONTRATAÇÃO, FUTURA E EVENTUAL, DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE LOCAÇÃO DE CAMINHÃO COM CESTO AÉREO (PARA UTILIZAÇÃO NO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA ZONA URBANA E ZONA RURAL), VISANDO ASSIM, ATENDER AS NECESSIDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTOS/PI - N/C - Valor Referência: 14.833,33

EMPRESA VENCEDORA	QUANTIDADES	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
-------------------	-------------	----------------	-------------

Avenida Nossa Senhora de Fátima (Centro Administrativo), Bairro São Sebastião, Município de Altos/PI, CEP: 64.290-000, CNPJ: 06.554.794/0001-11



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTOS
CNPJ: 06.554.794/0001-11

AN SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO ELÉTRICA (RELI)	2 UNIDADES	R\$ 13.000,00	R\$ 26.000,00
---	------------	---------------	---------------

2.2. A listagem do cadastro de reserva referente ao presente Registro de Preços consta como anexo a esta Ata.

3. ÓRGÃO(S) GERENCIADOR E PARTICIPANTE(S)

3.1. O órgão gerenciador será a Prefeitura Municipal de Altos-PI.
3.2. Além do gerenciador, não há órgãos e entidades públicas participantes do Registro de Preços em comento.

4. DA ADESÃO À ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

4.1. Durante a vigência da ata, os órgãos e as entidades da Administração Pública Municipal que não participaram do procedimento de Intenção de Registro de Preços-IRP poderão aderir à Ata de Registro de Preços na condição de não participantes, observados os seguintes requisitos:

- 4.1.1. apresentação de justificativa da vantagem da adesão, inclusive em situações de provável desabastecimento ou descontinuidade de serviço público;
- 4.1.2. demonstração de que os valores registrados estão compatíveis com os valores praticados pelo mercado na forma do art. 23 da Lei nº 14.133, de 2021; e
- 4.1.3. consulta e aceitação prévias do órgão ou da entidade gerenciadora e do fornecedor.

4.2. A autorização do órgão ou entidade gerenciadora apenas será realizada após a aceitação da adesão pelo fornecedor.

4.2.1. O órgão ou entidade gerenciadora poderá rejeitar adesões caso elas possam acarretar prejuízo à execução de seus próprios contratos ou à sua capacidade de gerenciamento.

4.3. Após a autorização do órgão ou da entidade gerenciadora, o órgão ou entidade não participante deverá efetivar a aquisição ou a contratação solicitada em até 90 (noventa) dias, observado o prazo de vigência da ata.

4.4. O prazo de que trata o subitem anterior, relativo à efetivação da contratação, poderá ser prorrogado excepcionalmente, mediante solicitação do órgão ou da entidade não participante aceita pelo órgão ou pela entidade gerenciadora, desde que respeitado o limite temporal de vigência da ata de Registro de Preços.

4.5. O órgão ou a entidade poderá aderir a item da ata de Registro de Preços da qual seja integrante, na qualidade de não participante, para aqueles itens para os quais não tenha quantitativo registrado, observados os requisitos do item 4.1.

Dos limites para as adesões

4.6. As aquisições ou contratações adicionais não poderão exceder, por órgão ou entidade, a 50% (cinquenta por cento) dos quantitativos dos itens do instrumento convocatório registrados na ata de Registro de Preços para o gerenciador e para os participantes.

4.7. O quantitativo decorrente das adesões não poderá exceder, na totalidade, ao dobro do quantitativo de cada item registrado na ata de Registro de Preços para o gerenciador e os participantes, independentemente do número de órgãos ou

Avenida Nossa Senhora de Fátima (Centro Administrativo), Bairro São Sebastião, Município de Altos/PI, CEP: 64.290-000, CNPJ: 06.554.794/0001-11



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTOS
CNPJ: 06.554.794/0001-11

entidades não participantes que aderirem à ata de Registro de Preços.

4.8. Para aquisição emergencial de medicamentos e material de consumo médico-hospitalar por órgãos e entidades da Administração Pública Federal, Estadual, Distrital e Municipal, a adesão à ata de Registro de Preços gerenciada pelo Ministério da Saúde não estará sujeita ao limite previsto no item 4.7.

4.9. A adesão à ata de Registro de Preços por órgãos e entidades da Administração Pública Estadual, Distrital e Municipal poderá ser exigida para fins de transferências voluntárias, não ficando sujeita ao limite de que trata o item 4.7, desde que seja destinada à execução descentralizada de Programa ou Projeto Federal e comprovada a compatibilidade dos preços registrados com os valores praticados no mercado na forma do art. 23 da Lei nº 14.133, de 2021.

Vedação a acréscimo de quantitativos

4.10. É vedado efetuar acréscimos nos quantitativos fixados na ata de Registro de Preços.

5. VALIDADE, FORMALIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS E CADASTRO RESERVA

5.1. A validade da Ata de Registro de Preços será de 1 (um) ano, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data de divulgação no Diário Oficial e demais veículos de divulgação Oficial, podendo ser prorrogada por igual período, mediante a anuência do fornecedor, desde que comprovado o preço vantajoso.

5.1.1. O contrato decorrente da Ata de Registro de Preços terá sua vigência estabelecida no próprio instrumento contratual e observará no momento da contratação e a cada exercício financeiro a disponibilidade de créditos orçamentários, bem como a previsão no plano plurianual, quando ultrapassar 1 (um) exercício financeiro.

5.1.2. Na formalização do contrato ou do instrumento substituto deverá haver a indicação da disponibilidade dos créditos orçamentários respectivos.

5.2. A contratação com os fornecedores registrados na ata será formalizada pelo órgão ou pela entidade interessada por intermédio de instrumento contratual, emissão de nota de empenho de despesa, autorização de compra ou outro instrumento hábil, conforme o art. 95 da Lei nº 14.133, de 2021.

5.2.1. O instrumento contratual de que trata o item 5.2. deverá ser assinado no prazo de validade da ata de Registro de Preços.

5.3. Os contratos decorrentes do Sistema de Registro de Preços poderão ser alterados, observado o art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021.

5.4. Após a homologação da licitação ou da contratação direta, deverão ser observadas as seguintes condições para formalização da Ata de Registro de Preços:

- 5.4.1. Serão registrados na ata os preços e os quantitativos do adjudicatário, devendo ser observada a possibilidade de o licitante oferecer ou não proposta em quantitativo inferior ao máximo previsto no edital e se obrigar nos limites dela;
- 5.4.2. Será incluído na ata, na forma de anexo, o registro dos licitantes ou dos fornecedores que:

5.4.2.1. Aceitarem cotar os bens, as obras ou os serviços com preços iguais aos do adjudicatário, observada a classificação da licitação; e

5.4.2.2. Mantiverem sua proposta original.

5.4.3. Será respeitada, nas contratações, a ordem de classificação dos licitantes ou dos fornecedores registrados na ata.

Avenida Nossa Senhora de Fátima (Centro Administrativo), Bairro São Sebastião, Município de Altos/PI, CEP: 64.290-000, CNPJ: 06.554.794/0001-11

(Continua na página seguinte)