



**Queimadas e incêndios florestais em Palmas - TO: A educação ambiental  
como instrumento de interface entre proteção e defesa civil (PDC) e a  
comunidade escolar**

**George Luiz Pereira Santos**

Doutorando PPGCiamb, UFT, Brasil  
georgeacre@gmail.com

**Murillo Barros de Carvalho**

Doutorando PPGCiamb, UFT, Brasil  
murillo.carvalho@mail.uft.edu.br

**Diogo Luiz Quixabeira Camargo**

Mestrando PPGCiamb, UFT, Brasil  
arqdiogoluiz@mail.uft.edu.br

**Elias Silva de Oliveira Pataxó**

Mestrando PPGCiamb, UFT, Brasil  
oliveira.elias@mail.uft.edu.br

**Fernando de Moraes**

Professor Doutor, UFT, Brasil.  
moraes@uft.edu.br

**Lucimara Albieri de Oliveira**

Professora Doutora, UFT, Brasil.  
lucimaraalbieri@uft.edu.br

## RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo verificar a existência de interface entre as ações da Proteção e Defesa Civil (PDC) e Educação Ambiental em escolas, para prevenção às queimadas e incêndios florestais, no município de Palmas-TO. A investigação se baseou em pesquisa bibliográfica, documental e qualitativa por meio de entrevistas. Foram levantados dados de focos de incêndios do BDQUEIMADAS, do Instituto Nacional de Pesquisa Espaciais (INPE), no município em estudo, entre os anos de 2019-2021, bem como seleção de escolas para realização de entrevistas com a direção dessas unidades de ensino. Gestores de Proteção e Defesa Civil também foram entrevistados. Os documentos analisados estão relacionados aos planos de ação de combate a Incêndios Florestais, oriundos dos órgãos municipal e estadual de Proteção e Defesa Civil. Por parte da comunidade escolar, o Documento Curricular do Tocantins (DCT) e demais instrumentos que se conectam com a PDC, por intermédio de iniciativas voltadas à Educação Ambiental, no cenário das escolas, do município de Palmas-TO. Os resultados mostram que as queimadas e incêndios florestais apresentam-se como um problema que impacta negativamente a população de Palmas e a comunidade escolar. Contudo, existem ações desenvolvidas nesses ambientes de ensino que contribuem para a redução de riscos desses eventos e a minimização de seus impactos.

**Palavras-chave:** Queimadas; Risco; Defesa Civil; Educação Ambiental.

## 1. INTRODUÇÃO

Queimadas e incêndios florestais são eventos que acompanham a humanidade desde os tempos mais remotos. Produto da interação entre comburente (oxigênio), calor (fonte de ignição) e combustível (a vegetação) o fogo é amplamente utilizado em atividades agrícolas, de limpeza e preparação do solo para plantio e atividade pecuária. Em zonas urbanas, o fogo é, também, vastamente utilizado como instrumento para a limpeza de lotes baldios ou vazios urbanos. Os incêndios florestais trazem consequências e impactos negativos de grande magnitude, com efeitos nocivos à saúde da população exposta às emissões de gases, provenientes da queima de biomassa, lançados na atmosfera. Associados a esses efeitos, tem-se o aumento de temperatura, queda da umidade e implicações à fauna e à flora da região com desequilíbrios acentuados ao bioma Cerrado (MACHADO et al., 2014).

No Estado do Tocantins, os incêndios florestais são eventos cotidianos. Inserido no Bioma Cerrado, ele integra uma região cujo o uso do fogo é frequente no desempenho das atividades agrícolas e da pecuária, apresentando grande vulnerabilidade aos riscos de eclosão de grandes eventos de incêndios florestais. O município de Palmas, capital do estado, com uma extensão territorial de pouco mais de 2.200km<sup>2</sup> (IBGE), sendo grande parte dessa área com cobertura vegetal, apresenta também vulnerabilidade, ficando à população exposta a efeitos negativos de grande magnitude.

Neste contexto, é importante que instrumentos legais, institucionais (Política Nacional de Proteção e Defesa Civil) e educacionais (Lei de Diretrizes e Bases da Educação e Base Nacional Curricular Comum) sejam utilizados no sentido de desenvolver e fortalecer ações de redução de riscos de ocorrência e de minimização de impactos dos incêndios florestais no município de Palmas-TO. A interface entre as instituições de Proteção e Defesa Civil, juntamente com a comunidade escolar devem, conforme legislação, conectar os aspectos da Gestão de Riscos e de Educação Ambiental, uma vez que são políticas públicas que se complementam e permitem, de maneira estratégica, o protagonismo, a construção de valores, habilidades e competências na adoção de medidas, no ambiente escolar que, a longo prazo, resultarão em impactos positivos diretamente nos aspectos econômicos, sociais e ambientais.

Assim, o objetivo do presente trabalho é detectar interfaces entre a proteção e defesa civil e a comunidade escolar por meio da educação ambiental sob o aspecto das queimadas e incêndios florestais, bem como realizar uma análise das ocorrências de queimadas e incêndios florestais, no município de Palmas, no período de 2019 a 2021, evidenciando impactos negativos a sua população. Pretende-se, ainda, fazer uma verificação das ações de Proteção e Defesa Civil (PDC) e de Educação Ambiental (EA) desenvolvidas pelas instituições no sentido de minimizar essa problemática e examinar a existência de conexão entre essas ações de PDC e EA, na busca por resultados positivos a partir do engajamento institucional e do protagonismo da comunidade escolar.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Queimadas e Incêndios florestais em Palmas- TO**

Localizada na região central do estado do Tocantins, Palmas possui uma população, conforme estimativas do IBGE para 2021, pouco acima dos 313.000 habitantes, representando um total de quase 20% da população do estado, também estimada para 2021 em 1.607.000 habitantes, sendo a sua cidade mais populosa. Sua extensão territorial de 2.227km<sup>2</sup> representa menos de 1% do território tocantinense, conforme dados do IBGE (2022).

O Bioma Cerrado é considerado a última fronteira agrícola, onde as mudanças na cobertura do solo ocorrem em grande velocidade (SANTOS et al., 2018). Inserida neste bioma, Palmas tem nas queimadas e nos incêndios florestais problemas crônicos e sazonais, sendo, todos os anos, no período de maio a outubro, afetada negativamente por esses eventos devido ao período de seca.

Palmas possui uma vasta área com cobertura vegetal, tornando-se propícia ao desencadeamento dessa modalidade de desastres climatológicos, seja em áreas rurais ou urbanas. De acordo com Borges Sobrinho (2021), no período compreendido entre os anos de 2009 e 2018, Palmas foi o 35º município do Estado do Tocantins que mais apresentou ocorrências de queimadas e incêndios florestais.

As características climatológicas e geomorfológicas da região em que está Palmas, Estado do Tocantins, contribui para o uso do fogo como atividade rápida para o preparo e limpeza do solo, sendo também de baixo custo (OLIVEIRA, 2018). Além dessas características, há ainda os aspectos da fitofisionomia do Cerrado que disponibilizam um ecossistema propício à eclosão do fogo e sua propagação (SANTOS et al, 2018).

Esse problema não se apresenta somente na área rural de Palmas, pois o uso do fogo na área urbana do município tem se apresentado em larga escala (GOMES; SANTOS, 2010). Basicamente, os motivos dessa utilização estão na ação de queima de resíduos sólidos domiciliares e na limpeza de lotes e vazios urbanos, existentes ainda em grande quantidade. Essas práticas acarretam o aumento das emissões de substâncias nocivas à saúde, elevando seus níveis a patamares acima dos padrões aceitáveis em ambientes com alta concentração populacional.

Neste sentido, a combinação de aspectos climáticos, geomorfológicos, fitofisionômicos, tipos de uso e ocupação do solo, sociodemográfico e demais ações antrópicas

protagonizam um cenário suscetível à ocorrência de queimadas e incêndios florestais no município de Palmas. Conduas voltadas para os processos de Proteção e Defesa Civil, combinados com ações de Educação Ambiental podem contribuir para a Redução de Riscos de ocorrências desses eventos, bem como minimizar seus impactos.

## 2.2 Educação ambiental como instrumento de proteção e riscos ambientais

A educação ambiental pode ser um importante instrumento de reflexões e iniciativas numa sociedade de riscos e desastres socioambientais. Para além disto, a educação ambiental é um processo de construção da consciência das causas, natureza, magnitude e efeitos dos riscos socioambientais.

Segundo Matsuo e Silva (2021), a educação ambiental deve contribuir para uma série de competências e habilidades, tais como: solidariedade e empatia; fazer escolhas diante de situações complexas; adaptabilidade às transformações do ambiente; e participação nos processos decisórios, levando assim, a sociedade a participar na prevenção de desastres socioambientais. Desta forma, a educação ambiental não pode ser entendida como um tipo particular de educação mas, ao contrário, constitui uma demarcação de um campo de valores e práticas a mobilizar os diversos atores sociais.

A necessidade de estabelecer novas formas de construção do conhecimento, diante dos diversos riscos socioambientais atuais, promovendo processos educativos alternativos, flexíveis, dinâmicos, emancipadores, que promovam o diálogo, pode ser um caminho para a gestão de incêndios florestais no Estado do Tocantins.

Temas como de incêndios e poluição, quando associados à Educação Ambiental, produzem, no indivíduo, reflexões, contrapontos e indagações que podem contribuir para transformações da estrutura de gestão política e econômica local, colaborando para melhoria de políticas públicas.

A Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, lei 12.608 de 2012, determina que "os currículos do ensino fundamental e médio devem incluir os princípios da proteção e defesa civil e a educação ambiental de forma integrada aos conteúdos obrigatórios". (BRASIL, 2012. p.10). Entretanto, existem poucas referências a riscos e desastres nos currículos escolares de disciplinas como Ciência e Geografia (MATSUO e SILVA, 2021). Aquele parágrafo foi alterado pela lei 13.415 de 2017, flexibilizando e retirando essa obrigatoriedade para o ensino médio (BRASIL, 2017).

Essa carência, associada a uma desestruturação dos órgãos governamentais que respondem a gestão de riscos, colabora para um alto índice de não-resposta às diversas catástrofes ambientais. No pensamento de Matsuo e Silva (2021) a escola, que é o espaço formal da Educação Ambiental, é o local adequado para a promoção da redução de riscos e desastres. Não havendo, portanto, dissociação entre a educação ambiental formal e não-formal.

Certamente, a menção da Educação Ambiental, em diversas normas educacionais, em particular, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996), nas diversas Diretrizes Curriculares Nacionais do Conselho Nacional de Educação e, mais recentemente, na Base Nacional Comum Curricular (2018), é um avanço histórico. Entretanto, nota-se que essas

normas ainda não contemplam a inclusão da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino: educação básica e superior; e em todas as modalidades: educação de jovens e adultos, educação profissional e tecnológica, educação especial e educação à distância.

A questão se dá, pelo fato que as legislações regulamentadoras não explicam como se dará as ações na prática para abordagem da temática ambiental no ambiente escolar. Por exemplo, a própria BNCC define que:

Cabe aos sistemas e redes de ensino, assim como às escolas, em suas respectivas esferas de autonomia e competência, incorporar aos currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos [...]. Entre esses temas, destacam-se: [...] educação ambiental. (BRASIL, 2018).

Ou ainda na resolução 02 de 2017 do CNE, que institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular, trata no parágrafo 1º do Art 8º:

Os currículos devem incluir a abordagem, de forma transversal e integradora, de temas exigidos por legislação e normas específicas, e temas contemporâneos relevantes para o desenvolvimento da cidadania, que afetam a vida humana em escala local, regional e global, observando-se a obrigatoriedade de temas tais como [...] a educação ambiental [...]. (CNE, 2017).

Em contraponto, existe uma grande demanda dos sistemas educacionais, docentes, discentes e comunidade externa a respeito da Educação Ambiental no ensino formal, devido a necessidade de enfrentamento de complexos desafios ambientais locais, regionais e globais.

Tudo isto fortalece e reconhece o papel transformador e emancipatório da Educação Ambiental na escola e na sociedade, sendo dever do poder público a promoção dessa educação nos níveis de ensino, como preconiza a própria Constituição Federal, no art. 225 § 1º inciso VI: "promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente" (BRASIL, 2012. p.01).

### 3. MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho seguiu em uma trajetória baseada em três etapas: (a) levantamento bibliográfico, com a leitura de livros, artigos científicos, arquivos digitais e documentos oriundos de sites oficiais; (b) pesquisa em banco de dados de dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e da Secretaria de Estado de Educação do Estado do Tocantins (SEDUC/TO) e (c) entrevistas semiestruturadas. A estrutura metodológica está apresentada na Figura 1 a seguir.

Figura 1 - Estrutura metodológica do trabalho



Fonte: Elaborada pelos autores

A primeira etapa destinou-se à revisão de literatura para o embasamento teórico sobre a temática estudada, envolvendo a problemática das queimadas e incêndios florestais, bem como as ações voltadas para a educação ambiental como medida de redução das ocorrências desses eventos, e na minimização dos seus impactos.

Na segunda etapa da pesquisa elaborou-se o cruzamento de dados do foco de calor, em Palmas, e a localização das escolas de Palmas. Os dados sobre focos de calor foram coletados no banco de dados do *site* do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (BDQUEIMADAS/INPE), onde foram selecionados os quantitativos anuais de 2019 a 2021 e visualizados nas imagens de satélite da plataforma. Realizou-se também buscas junto ao Sistema Integrado de Operações (SIOP), órgão que recebe todas as solicitações de atendimento a ocorrências de queimadas/incêndios florestais no Tocantins e em Palmas, sobre a localização das ocorrências envolvendo esses eventos e que foram atendidas pelo Corpo de Bombeiros Militar do Tocantins (CBMTO), nos anos de 2019, 2020 e 2021. O endereçamento das escolas foi coletado no banco de dados da Secretaria Estadual de Educação (SEDUC/TO).

Com os dados da primeira e segunda etapa, por amostragem aleatória, selecionou-se quatro escolas a partir dos seguintes critérios: ser da rede pública de ensino (municipal ou estadual) e estarem na porção norte e sul da capital, que são áreas com maior incidência de focos de calor. Os órgãos de PDC e escolas visitadas para as entrevistas semiestruturadas estão descritas no Quadro 1.

Quadro 1 - Órgãos de PDC e Escolas visitadas (entrevistas semiestruturadas)

Entrevistado (a)			Nome da instituição/escola
Instituições	PDC 1	Gestor (1)	Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil - TO
	PDC 2	Gestor (1)	Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil - Palmas
Escolas	Escola 1	Coordenador (1)	Escola Estadual São José (Plano Diretor Sul)
	Escola 2	Coordenador (1)	Escola Estadual Vale do Sol (Região Sul) - 500 alunos
	Escola 3	Coordenador (1)	Escola Estadual Cívico-Militar Vila União (Plano Diretor Norte) - 387 alunos



Entrevistado (a)		Nome da instituição/escola
Escola 4	Diretor (1)	Escola Municipal Monsenhor Pedro Pereira Piagem (Plano Diretor Norte) - 600 alunos

Fonte: Elaborada pelos autores

A terceira etapa consistiu na realização de entrevistas semiestruturadas com os gestores dos órgãos estadual e municipal de Proteção e Defesa Civil (PDC), bem como com os gestores (diretores ou coordenadores pedagógicos) das escolas selecionadas no sentido de obter informações sobre as questões envolvendo a problemática das queimadas e incêndios florestais no município de Palmas e ações desenvolvidas pelas unidades de ensino voltadas para a prevenção e enfrentamento desses eventos. Essa etapa foi dividida em dois momentos: um com os gestores estadual e municipal de Proteção e Defesa Civil (Tocantins e Palmas) e outro com os gestores (diretor e coordenadores pedagógicos) das escolas participantes da pesquisa. O instrumento utilizado foi a entrevista semiestruturada, contendo oito perguntas norteadoras sobre a problemática das queimadas e incêndios florestais em Palmas, os problemas existentes a partir desses eventos, ações desenvolvidas pela escola e pelas instituições sob a ótica da Proteção e Defesa Civil (PDC) e Educação Ambiental (EA), no sentido da redução das ocorrências e na minimização dos impactos, a existência de interfaces e conexões entre PDC/EA, existência de instrumentos, planos, projetos e outros mecanismos, que busquem o fortalecimento dessa temática no ambiente das escolas. As entrevistas ocorreram no formato de diálogos presenciais e foi permitida a gravação.

Após a realização de todas as entrevistas, elaborou-se uma matriz (órgãos de PDC e escolas x perguntas norteadoras) para a compilação dos dados, que permitiu verificar convergências e divergências dos entrevistados acerca da problemática das queimadas e incêndios florestais, em Palmas, bem como identificar alinhamentos de ações, necessidade de ajustes, contribuições e sugestões para o aprimoramento do que já existe, necessidade de inovações, fortalecimento entre outros aspectos pertinentes para uma melhor compreensão de um tema sensível, complexo e dinâmico.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

##### 4.1 Distribuição dos focos de queimada no município de Palmas-TO

Conforme os dados no Sistema Integrado de Operações (SIOP), as ocorrências atendidas são distribuídas, mensalmente, e estão estratificadas em 06 categorias (área alterada, área de preservação ambiental, área nativa, lote baldio e parque estadual). Pode-se observar uma concentração das atividades de combate às queimadas e aos incêndios florestais, em Palmas, entre os meses de junho a outubro, nos quais ocorrem 96,3% desses eventos, com maior concentração para os meses de julho/agosto/setembro (79,3%) (Tabela 1). Esse período coincide com o período de estiagem na região, no qual ocorre uma intensa redução das chuvas.

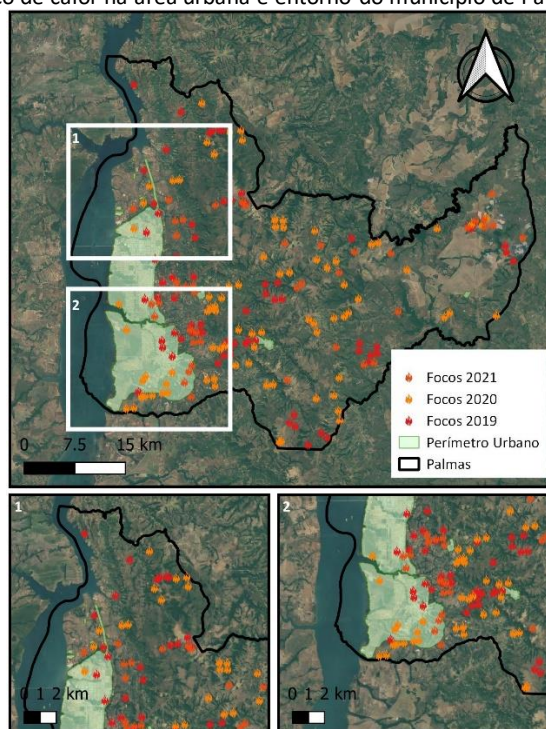
Tabela 1 - Ocorrências de queimadas e incêndios florestais em Palmas - atendidas pelo CBMTO (2019, 2020 e 2021)

OCORRÊNCIAS DE QUEIMADAS/INCÊNDIOS FLORESTAIS EM PALMAS - ATENDIDA PELO CBMTO (2019, 2020 E 2021)													
ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
2019			3		9	48	72	109	115	15	1		372
2020	1			2	9	48	134	127	140	47	4	3	515
2021	1	1	1	2	7	46	62	122	73	9			324
<b>TOTAL MENSAL</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>25</b>	<b>142</b>	<b>268</b>	<b>358</b>	<b>328</b>	<b>71</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>1211</b>

Fonte: Elaborado pelos autores com informações do CBMTO (2019, 2020 e 2021)

Para o ano de 2019 foram detectados 2.815 focos de calor, em 2020 3.051 focos e em 2021 1.192 focos. O total de focos de calor detectados para o período foi de 7.058. Parte desses eventos estão próximos à zona urbana de Palmas, especialmente, aquelas áreas de borda ao plano diretor, próximo à escolas, hospitais e residências (INPE, 2022) (Figura 2).

Figura 2 - Mapa de foco de calor na área urbana e entorno do município de Palmas entre 2019 e 2021.



Fonte: Elaborado pelos autores (2022) a partir dos dados do BDQUEIMADAS-INPE

## 4.2 Legislação referente à Proteção e Defesa Civil e Educação Ambiental no âmbito de Palmas



A Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), preconizada na Lei nº 12.608/2012, a necessidade de se integrar as ações de Proteção e Defesa Civil com as demais políticas (ordenamento territorial, desenvolvimento urbano, saúde, meio ambiente, mudanças climáticas, gestão de recursos hídricos, geologia, infraestrutura, educação e ciência e tecnologia). Dividida, basicamente, em dois grandes eixos, da Gestão de Riscos com ações de Prevenção, Mitigação e Preparação; e Gestão de Desastres com ações de Resposta e Recuperação, a política de educação sob a ótica da Proteção e Defesa Civil deve permear de maneira sinérgica com a educação ambiental. Essa sinergia permite estabelecer estratégias que alcancem, efetivamente, a redução de riscos de desastres (queimadas/incêndios florestais) e a minimização dos seus impactos, com especial ênfase ao ambiente escolar.

No Estado do Tocantins, existe uma estrutura de gestão da problemática das queimadas/incêndio florestais. Instituído pelo Decreto nº 645, de 20 de agosto de 1998 (alterado pelo Decreto nº 3.143, de 17 de setembro de 2007), o Comitê Estadual de Prevenção e Controle às Queimadas e Combate a Incêndio Florestais é composto por mais de trinta instituições, dentre elas: Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil (CEPDEC), Polícia Militar (PMTO), Corpo de Bombeiros Militar (CBMTO), Instituto Natureza do Tocantins (NATURATINS), Instituto de Desenvolvimento Rural do Tocantins (RURALTINS), PREVFOGO/IBAMA, Ministério Público do Tocantins (MPTO), Agência de Defesa Agropecuária (ADAPEC-TO), Federação Agricultura do Estado do Tocantins (FETAET), Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Tocantins (FAET). Departamento de Estradas e Rodagens (DER-TO), Polícia Civil (PCTO), Guarda Metropolitana de Palmas, Secretaria de Estado de Saúde, Secretaria Estadual de Agricultura e Secretaria Estadual de Educação.

Compete a este Comitê interinstitucional a elaboração anual do Plano de Ação (TOCANTINS, 2021; 2022), contemplando todas as ações de Prevenção e Combate às queimadas e aos incêndios florestais. A versão deste documento, para o ano de 2022, descreve quais devem ser as ações a serem realizadas.

O Plano de Ação do Comitê do Fogo (TOCANTINS, 2022) possui estratégias de ações divididas em dois grandes eixos, no quais se subdividem em etapas e ações (Quadro 2). Os dois grandes eixos são o de Gestão de Riscos (prevenção, mitigação e preparação) e o de Gestão de Desastres (resposta). No tocante à temática estudada, neste trabalho, quando da análise das ações constantes no plano, observou-se a ação nº 3, do eixo de Gestão de Riscos. Essa ação contempla “Promover conteúdo da base curricular do ensino regular, no Estado do Tocantins, versando sobre a temática dos incêndios florestais e das queimadas ilegais” (TOCANTINS, 2022, p. 2).

Quadro 2 - Síntese do Plano de Ação do Comitê do Fogo (2022)

EIXO – GESTÃO DE RISCOS
1ª ETAPA – Prevenção, Mitigação e Preparação
<p>Ações:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Executar campanhas publicitárias e ações educativas de prevenção aos incêndios florestais e controle de queimadas ilegais;</li> <li>2 - Realizar visitas de sensibilização e orientação aos produtores rurais;</li> <li>3 - Promover conteúdo da base curricular do ensino regular, no Estado do Tocantins, versando sobre a temática</li> </ol>

dos incêndios florestais e das queimadas ilegais;  
4 - Articular e mobilizar os municípios do Tocantins, através das COMPDEC para realização de curso de formação de brigadas;  
5 – Formar e capacitar Brigadistas em todo o estado de Tocantins;  
6 – Realizar limpeza de áreas prioritárias;  
7 – Atuar em áreas protegidas no estado do Tocantins;  
8 – Promover o Monitoramento das queimadas ilegais e dos incêndios florestais no Tocantins;  
9 – Desenvolver o manejo integrado do Fogo (MIF);  
10 – Realizar contratação de brigadistas para ações de prevenção e combate aos incêndios florestais no Tocantins.

EIXO – GESTÃO DE DESASTRES

2ª ETAPA - Resposta

Ações:

11 – Validar informações de focos de calor, avançando na tabulação das queimas prescritas e queimas autorizadas em relação aos dados de satélites;  
12 – Realizar o combate aos incêndios florestais;  
13 – Realizar atividades e operações de fiscalização;  
14 – Apresentar dados, estatísticas e relatórios ao comitê.

Fonte: Tocantins (2022)

Esta ação demonstra a relação direta existente entre a necessidade de prevenção das queimadas/incêndios florestais e a Educação Ambiental, no ambiente escolar. Ao promover conteúdo, na base curricular do ensino, sobre essa problemática, reforça-se a importância da discussão nas unidades de ensino, difundindo o conhecimento sobre a necessidade da redução dos riscos de ocorrência de queimadas e incêndios florestais e contribuindo para a minimização de seus impactos, na população, do município de Palmas. O Plano de Ação, além de criar as ações voltadas para a prevenção, mitigação, preparação e resposta às queimadas e incêndios florestais define quem terá a atribuição de executar cada uma dessas ações (Quadro 3).

Quadro 3 - Matriz de atribuição de ação no âmbito do Comitê do fogo.

<b>Ação 03:</b>	Promover conteúdo da base curricular do ensino regular, no estado do Tocantins, versando sobre a temática dos incêndios florestais e das queimadas ilegais.	
<b>Objetivo:</b>	Despertar no estudante do ensino fundamental e médio a importância e necessidade de trabalhar a temática dos incêndios florestais no contexto da preservação ambiental.	
<b>Público-Alvo:</b>	Alunos da rede estadual de ensino regular e, por convênio, com as redes municipais.	
<b>Descrição das Atividades</b>	<b>Executor</b>	<b>Prazo</b>
Confeccionar e distribuir Planos de Aulas e	SEDUC	Durante o ano letivo

Fonte: Tocantins (2022)

No âmbito do Plano de Ação do Comitê do fogo, a ação de educação ambiental, a ser executada, tem seu objetivo, público-alvo, descrição das atividades e o prazo. Conforme preconizado na legislação e no contexto das unidades de ensino, essa ação deve ser inserida no conteúdo das disciplinas, dentro das práticas curriculares e da rotina de sala de aula.

Conduzida pela SEDUC (Secretaria Estadual de Educação) foi denominada “bloco de aula” e assume um formato de projeto destinado à construção de vários módulos de ensino, na linha da educação ambiental, na busca da conscientização dos alunos sobre os problemas causados pelas queimadas e incêndios florestais (TOCANTINS, 2021a).

Ao todo, são doze planos de aulas e doze materiais didáticos, tendo abordagem interdisciplinar e contextualizada com a realidade do estado e foco na aprendizagem autônoma, convergindo com o preconizado na Base Nacional Curricular Comum (BNCC) e o Documento Curricular do Tocantins (DCT). O projeto ressalta a importância da participação efetiva de alunos, professores e toda a comunidade escolar no desenvolvimento desta ação (TOCANTINS, 2021a). No município de Palmas, esse projeto alcançou, no ano de 2021, um total de 3.800 alunos (TOCANTINS, 2021a). A partir da assinatura de termos de cooperação, o projeto teve ampliado esse alcance para outros municípios (Araguaína, Araguaatins, Arraias, Colinas, Dianópolis, Guaraí, Gurupi, Miracema, Paraíso, Pedro Afonso, Porto Nacional e Tocantinópolis).

De forma geral, as ações desenvolvidas, nos dois eixos (Gestão de Riscos e de Desastres) podem ser desenvolvidas por uma instituição ou por um conjunto delas, a depender da complexidade, amplitude e alcance dessa ação. Os prazos de execução das ações, durante o período de vigência do plano (ano corrente), obedecem a um cronograma que pode ocorrer antes, durante e depois do período considerado mais crítico (maio a outubro) de ocorrência das queimadas e dos incêndios florestais, no Tocantins. Ao final, o Comitê do fogo elabora um relatório final, contendo os resultados alcançados e uma avaliação geral da execução do plano, consolidando as ações desenvolvidas pelo comitê, ao longo do ano (TOCANTINS, 2021b). No caso do ano de 2022, este relatório ainda não foi finalizado, porquanto o plano de ação ainda está em vigência.

Em Palmas, a prefeitura instituiu o Comitê Municipal de Prevenção, Controle e Combate aos Incêndios Florestais e Urbanos, no âmbito do município de Palmas (Comitê Previncêndios de Palmas), instituído pelo Decreto nº 1.901, de 03 de junho de 2020. O Comitê tem a finalidade principal de elaborar o Plano de Ação de Prevenção, Controle e Combate aos Incêndios Florestais e Urbanos, no município de Palmas. Dentre os órgãos que participam, pode-se citar a COMPDEC (Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil) de Palmas, a Secretaria Municipal de Educação, Secretaria Municipal de Saúde, a Guarda Metropolitana e a Fundação Municipal de Meio Ambiente.

A Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil (COMPDEC), juntamente, com a Secretaria Municipal de Educação, desenvolve ações voltadas à prevenção e resposta às queimadas e incêndios florestais, no ambiente escolar. Os dois órgãos trabalham, de forma integrada, um conjunto de ações, com base na Educação Ambiental, visando a redução de riscos desses eventos, bem como na minimização dos seus impactos. Uma das ações desenvolvidas, em escolas, da rede municipal de ensino de Palmas, é a realização de palestras sobre as queimadas e os incêndios florestais em 05 unidades de ensino (PALMAS, 2022). Conforme cronograma de execução, as palestras ocorreram nos meses de setembro de outubro e alcançaram um público total de 569 alunos do ensino fundamental (PALMAS, 2022).

Outra ação semelhante é resultado de parceria da COMDEC, Secretaria Municipal de Educação de Palmas e a Fundação Municipal de Meio Ambiente de Palmas e contempla,

também, palestras sobre a problemática das queimadas e dos incêndios florestais. De acordo com o cronograma de palestras, para escolas da rede de ensino, elas foram executadas em 06 unidades escolares e alcançaram um total de 651 alunos da rede municipal.

#### 4.3 Análise das entrevistas

A matriz foi estruturando as respostas, a partir do roteiro, com perguntas norteadoras das entrevistas, comentários e explicações feitas pelos entrevistados. Esse formato permitiu realizar uma análise comparativa sobre o conteúdo extraído das entrevistas, convergências, divergências, similaridades e posicionamentos dos gestores (PDC e escola) sobre as questões das queimadas e incêndios florestais em Palmas.

Com base nos conteúdos obtidos, a partir das entrevistas aplicadas, tanto nos órgãos estadual e municipal de Proteção e Defesa Civil quanto nas escolas, foi possível verificar o entendimento e o reconhecimento coesos e alinhados (PDC e Escolas) de que a ocorrência de queimadas e incêndios florestais afetam de maneira significativa a população do município de Palmas de uma forma geral. Esse alinhamento demonstra a convergência quanto à percepção da gravidade que são as queimadas e incêndios florestais, em Palmas. Dentre os principais problemas elencados estão as questões relacionadas com a grande quantidade de poluentes e particulados, substâncias nocivas à saúde humana, em virtude da emissão de fumaça.

Internamente, no ambiente escolar, conforme relatado nas entrevistas, as queimadas trazem a quebra da normalidade da rotina dessas unidades. Alunos e servidores reclamam de problemas respiratórios, acarretando, muitas vezes, em suas ausências para as atividades na escola, prejudicando o rendimento e o processo ensino-aprendizagem.

Foi uma preocupação, por parte da Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil, difundir para as demais instituições e órgãos envolvidos, a compreensão. Notou-se a necessidade de se compreender que esses eventos não são de responsabilidade exclusiva do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Tocantins ou dos órgãos de Proteção de Defesa Civil (estadual e municipal) e órgãos ambientais, mas que seu combate possui um caráter interinstitucional, com abordagens interdisciplinares e cooperativas que exigem a união de esforços no sentido de reduzir os riscos de ocorrência e a minimização dos impactos.

A análise dos resultados das entrevistas permitiu verificar que as atividades precisam ser integradas e coordenadas de maneira unificada, com objetivos definidos, planejamento participativo e execução descentralizada. Ainda no exame das informações obtidas nas entrevistas, ficou evidente que em níveis municipal e estadual existem mecanismos que foram criados com o objetivo de promover a integração dessas ações com um caráter interdisciplinar. A existência dos Comitês do Fogo nos dois níveis de atuação (estadual e municipal) promove atividades coordenadas e alinhadas com os propósitos da redução dos riscos e minimização dos impactos.

A necessidade de integração/envolvimento, com ações interinstitucionais conectadas e demonstrando a sua interface, ficam evidenciadas nas declarações de um dos entrevistados, transcritas a seguir.

[...] como em nível municipal existe um comitê, em nível estadual, também, existe um comitê que fortalece essa interface [...] ou seja teve uma mudança de

comportamento institucional, onde tinha-se uma compreensão de que o fogo, o combate, as ações preventivas, era um monopólio do CBMTO e da defesa civil. Com o surgimento do comitê do fogo, isso mudou, cada um tem um componente dentro da gestão desse processo, independente da fase de prevenção ou de combate (GESTOR 1, 2022).

Em outro aspecto evidenciado, sob a ótica das condutas didático-pedagógicas (formato das abordagens do conteúdo), organização e documentação (como realização de eventos, elaboração de relatórios, entre outros), verificou-se, diferenças existentes em cada unidade de ensino. Uma unidade apresentou esses processos de forma mais organizada, produzindo documentos que permitiam o registro das ações, enquanto outras unidades não adotavam esses procedimentos mais formais, não significando, contudo, ausência de realização das práticas educacionais voltadas para a conexão entre queimadas/incêndios florestais e educação ambiental no ambiente escolar.

Exemplos dessa conexão são as atividades desenvolvidas, no ambiente escolar, direcionadas à absorção de conhecimentos e obtenção de aprendizados com palestras, realização de eventos como feira de ciências (que aborda a temática das queimadas e incêndios florestais), parcerias com organizações não-governamentais (a exercer atividades voltadas às atividades ambientais, reciclagem lixo e preservação da natureza) e agências de fomento (com patrocínio de projetos voltados para essa problemática no ambiente escolar).

Na escola São José, por oferecer ensino médio, foi ofertada no ano de 2022, como itinerário formativo a disciplina eletiva “*Educação Ambiental e queimadas no Tocantins*”, com carga horária de 15h. Na atividade foram envolvidos alunos de 1ª e 2ª série do ensino médio, abordando, de forma interdisciplinar, temas como, calor e temperatura (Física), interferência antrópica no ciclo dos elementos essenciais (Biologia) e Impactos ambientais (Geografia). Durante a disciplina foram realizadas mostras de vídeos sobre o tema, debate e produção textual sobre o tema queimadas, meio ambiente e sustentabilidade. Ademais, em parceria com o corpo de bombeiros, foi ministrada a palestra educativa sobre incêndios florestais.

As atividades de gestão de riscos das queimadas e incêndios florestais, no município de Palmas, conectadas com a Educação Ambiental, obedecem aos cronogramas previamente elaborados pelas instituições que fazem parte dos comitês, cujas as atividades apresentam interface educacional (CEPDEC/TO, COMPDEC/Palmas, NATURATINS, FMA, SEDUC e Secretaria Municipal de Educação de Palmas) com base nos objetivos do ensino/aprendizagem de conteúdos relativos à temática/problema. Os conteúdos são construídos a partir das legislações pertinentes (PNPDEC, LDB e BNCC), apoiadas pelo DCT e demais documentos orientadores a serem utilizados como base para a realização das atividades.

Entretanto, ações preventivas, que envolvam a comunidade escolar, a sociedade e a gestão pública, podem potencializar os resultados a médio e longo prazo. Contribuindo, assim, para a redução dos incêndios florestais e suas consequências danosas ao ambiente e à saúde pública.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS



No presente trabalho investigou-se a ocorrência de queimadas e incêndios florestais no município de Palmas-TO e a colaboração da Educação Ambiental na mitigação dos riscos e impactos socioambientais relacionados. A área de Palmas possui mais de 80% de cobertura vegetal, o que amplia sua vulnerabilidade a esses eventos. As ocorrências atendidas pelo Corpo de Bombeiros, para os anos estudados, totalizaram 1.211 ocorrências, sendo que 79,3% delas ocorreram entre os meses de julho/agosto/setembro, durante o período de estiagem. Os resultados obtidos, a partir das imagens de focos de calor, demonstraram que esses eventos ocorrem de maneira generalizada em Palmas.

O resultado das entrevistas junto aos órgãos de Proteção e Defesa Civil e escolas corroboraram o entendimento de que as queimadas e incêndios florestais apresentam-se como um problema crônico que impacta, de forma severa, a população de Palmas-TO. Na comunidade escolar foram relatados problemas de saúde, ausência às aulas e suspensão de atividades. Por parte dos membros da Defesa Civil, nota-se um esforço na compreensão da população e das instituições de que esses eventos não são de responsabilidade exclusiva das autoridades, mas da coletividade.

Foi ainda verificada a existência de diversos mecanismos adotados pela defesa civil e/ou pelas escolas, visando os aspectos preventivos para o enfrentamento, como o calendário de palestras ou ações de sensibilização. Especialmente na escola São José, foi diagnosticada uma ação de Educação Ambiental, na educação formal, com a oferta de disciplina curricular optativa, intitulada de “Educação Ambiental e queimadas no Tocantins”, para alunos do ensino médio, com carga horária de 15h, indicando uma ação isolada de curricularização.

As instituições de Proteção e Defesa Civil (municipal e estadual) baseiam suas ações em um planejamento integrado e interdisciplinar. Os comitês criados para atividades de prevenção e enfrentamento, das queimadas e incêndios florestais, são instrumentos que fortalecem esse caráter integrador, visando a concentração de esforços e divisão de tarefas. Assim sendo, há uma compreensão de que essa problemática não é de responsabilidade apenas de uma instituição, visto que as ações são diversificadas, mas possuem o mesmo objetivo: a redução desses eventos e a minimização de seus impactos. Sob a ótica das escolas, verificou-se conexões entre PDC e Educação Ambiental, com atividades curriculares, no ambiente da sala de aula, parcerias institucionais, com protagonismo da gestão, professores e alunos empenhados em ações de prevenção. Cada escola com suas peculiaridades, capacidade de organização e envolvimento realiza suas atribuições, conforme preconizado na BNCC e DCT.

Dessa forma, este estudo apontou que a Gestão de Riscos, baseada nos aspectos da prevenção, mitigação e preparação, ocorre em conexão e evidencia uma interface com os aspectos da Educação Ambiental no ambiente escolar. Porém, ainda incipiente e com níveis de ações bem diversas, nas escolas, podendo gerar resultados desiguais. Esta diversidade é fruto da capacidade de ação que ocorre de maneira individualizada dos gestores, alguns mais sensíveis ao tema, outros menos. Ainda assim, podem apresentar resultados positivos, pois em maior ou menor grau, as ações institucionais e escolares, sobre a problemática da ocorrência de queimadas e Incêndios florestais no município de Palmas-TO, contribuem na redução dos riscos e na minimização de seus impactos.



## AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente da Universidade Federal do Tocantins (PPGCIamb-UFT) por todo o apoio necessário para a condução desta pesquisa e para sua publicação.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORGES SOBRINHO, Cléber José. **Crenças e saberes ecoculturais sobre o queimar e as queimadas: uma pesquisa de bairro no ponto focal urbano das queimadas no Tocantins**. Palmas. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Tocantins – Campus Universitário de Palmas – Curso de Pós-Graduação-Doutorado) em Ciências do Ambiente, 2021. 215p. TO, 2021. Disponível em: <https://respositorio.uft.edu.br/browse?type=author&value=Borges+sobrinh%2C+Cl%C3%A9ber+Jos%C3%A9>. Acesso: em 29 de agosto de 2022.

BRASIL, Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012. **Institui a Política Nacional de Proteção de Defesa Civil**. Casa Civil. Subchefia para assuntos jurídicos. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12608.htm#:~:text=%E2%80%9CDisp%C3%B5e%20sobre%20as%20transfer%C3%Aancias%20de](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12608.htm#:~:text=%E2%80%9CDisp%C3%B5e%20sobre%20as%20transfer%C3%Aancias%20de)

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): educação é a base. Brasília, DF: MEC/CONSED/UNDIME, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_20dez\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_20dez_site.pdf). Acesso em: 03 de outubro de 2022.

BRASIL. Classificação e Codificação Brasileira de Desastres (COBRADE). Disponível em: <http://www.defesacivil.rj.gov.br/images/formularios/COBRADE.pdf>. Acesso em: 24 de agosto de 2022.

Brasil. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado, 1988.

BRASIL. **Lei 12.608/2012**. Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR). Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12608.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12608.htm). Acesso: em 19 de agosto de 2022.

BRASIL. **Lei 9.394/1996**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso: 22 de agosto de 2022.

Brasil. Lei 9.795, de 27.04.1999. Dispõe sobre Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. LDB - Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

GOMES, Wellyda Bispo de Sousa Gomes; SANTOS Alexandre Barreto Almeida dos. RÁTICA E CONSEQUÊNCIAS DAS QUEIMADAS NA CIDADE DE PALMAS- TO. 2010. UniCatólica-TO [http://www.catolica-to.edu.br/portal/portal/downloads/docs\\_gestaoambiental/projetos2010-2/4-periodo/Pratica\\_e\\_consequencias\\_das\\_queimadas\\_na\\_cidade\\_de\\_palmas-to.pdf](http://www.catolica-to.edu.br/portal/portal/downloads/docs_gestaoambiental/projetos2010-2/4-periodo/Pratica_e_consequencias_das_queimadas_na_cidade_de_palmas-to.pdf)

MACHADO, Nadja GOMES; SILVA, Francisco Carlos Paiva da; BIUDES, Marcelo Sacardi. Efeito das condições meteorológicas sobre o risco de incêndio e números de queimadas urbanas e focos de calor em Cuiabá-MT, Brasil. **Ciência e Natura**. v. 36. n. 3. set-dez. 2014. p. 459-469. Disponível em: <file:///C:/Users/georg/Downloads/revistas,+11892+p.+459-469.pdf>. Acesso em: 30 nov 2022.

MATSUO, P. M.; Silva, R. L. F. Desastres no Brasil? Práticas e abordagens em educação em redução de riscos e desastres. Educar em Revista [online]. 2021, v. 37. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-4060.78161>

OLIVEIRA, Nilton M. de. Produção agropecuária agregada: uma aplicação para o Estado do Tocantins. **Revista Desafios**. ISSN: 2359-3652. v. 5. n. 1. Palmas-TO: UFT, 2018.

PALMAS (Município). Cronograma de Palestras nas Escolas. Apresentação dos Programas da Defesa Civil Municipal. Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil. Palmas. 2022



\_\_\_\_\_. Cronograma de Palestras nas Escolas. Apresentação dos Programas da Defesa Civil Municipal. Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil em parceria com a Fundação Municipal do Meio Ambiente. Palmas. 2022.

CNE – Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017** - Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular, a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica.

SANTOS, Paula Resende; PEREIRA, Gabriel; CARDOZO, Francielle da Silva; RAMOS, Raquel de Cássia; FERREIRA, André Barbosa Ribeiro; RESENDE, Fernando Cristina. Análise das queimadas no cerrado e sua relação com o NDVI para os anos de 2000 a 2014. **Revista de Geografia (Recife)**. ISSN: 0104-5490. v. 35. n. 2. p. 134-157. Recife-PE: UFPE, 2018.

TOCANTINS. Plano de Ação. Comitê Estadual de Combate a Incêndios Florestais e Controle de Queimadas. Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil do Tocantins (CEPDEC – TO). 2021a. Disponível em: <https://central.to.gov.br/download/271110>. Acesso: em 30 out 2022.

\_\_\_\_\_. Plano de Ação. Comitê Estadual de Combate a Incêndios Florestais e Controle de Queimadas. Coordenadoria Estadual de Proteção e defesa Civil do Tocantins (CEPDEC – TO). 2022. Disponível em: <https://central.to.gov.br/download/287374>. Acesso em 30 out 2022.

\_\_\_\_\_. Relatório Final das Ações do Comitê do Fogo. Comitê Estadual de Combate a Incêndios Florestais e Controle de Queimadas. Coordenadoria Estadual de Proteção e defesa Civil do Tocantins (CEPDEC – TO). 2021b. Disponível em: <https://central.to.gov.br/download/271109>. Acesso em 31 out 2022.

**APÊNDICE - Matriz de resultados das entrevistas com os gestores (PDC e escolas)**

ROTEIRO (Perguntas norteadoras)	ÓRGÃOS E ESCOLAS					
	CEPDEC-TO	COMPDEC- PALMAS	ESCOLA SÃO JOSÉ (1106 Sul)	ESCOLA VALE DO SOL (Setor Vale do Sol)	ESCOLA VILA UNIÃO (307 Norte)	ESCOLA MOSENHOR PEDRO PIAGEM (404 Norte)
<b>1 – A Área (Região) De Palmas Sofre Com A Ocorrência De Queimadas E Dos Incêndios Florestais?</b>	- Sim	- Sim	- Sim	- Sim	- Sim	- Sim
<b>2 – Diante Dessa Ocorrência, Quais Os Principais Problemas Que Se Apresentam?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Problema sazonal;</li> <li>- Efeitos negativos na população;</li> <li>- Cultura do fogo;</li> <li>- Questões econômicas;</li> <li>- Ação humana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emissão de fumaça;</li> <li>- Problemas à saúde;</li> <li>- Todos os anos o problema se repete.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emissão de fumaça;</li> <li>- Problemas à saúde (população em geral);</li> <li>- Problemas à saúde comunidade escolar (alunos, professores e servidores).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muita fumaça;</li> <li>- A escola fica próximo a Taquaruçu, região onde se queima muito;</li> <li>- AGO/SET são os piores meses das queimadas;</li> <li>- Falta de conscientização;</li> <li>- As pessoas queimam até o lixo doméstico;</li> <li>- Afeta a saúde.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Problemas com a fumaça;</li> <li>- Ausência de alunos;</li> <li>- Ausência de servidores;</li> <li>- Problemas ambientais;</li> <li>- Interferência na rotina da escola (alunos e servidores com problemas respiratórios);</li> <li>- Alunos se queixam de problemas respiratórios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muita fumaça;</li> <li>- Água para beber muito quente;</li> <li>- Bebedouros não conseguem gelar a água;</li> <li>- Ausência de alunos e servidores (problemas respiratórios).</li> </ul>
<b>3 – O que a escola tem feito, em termos de ações</b>	Ações integradas, cronograma de	Comitê do fogo, ações	Oferta de disciplina sobre as queimadas	Ações integradas e interdisciplinares.	Atividades envolvendo a	Realização de eventos, aulas

ROTEIRO (Perguntas norteadoras)	ÓRGÃOS E ESCOLAS					
	CEPDEC-TO	COMPDEC-PALMAS	ESCOLA SÃO JOSÉ (1106 Sul)	ESCOLA VALE DO SOL (Setor Vale do Sol)	ESCOLA VILA UNIÃO (307 Norte)	ESCOLA MOSENHOR PEDRO PIAGEM (404 Norte)
preventivas, para minimizar esses problemas?	palestras.	concentradas com foco na prevenção.	(15h).		escola com conscientização sobre o problema e adoção de medidas preventivas.	temáticas.
<b>4 – Quais As Ações Voltadas Para A Educação Ambiental O Órgão Tem Desenvolvido No Ambiente Escolar E Da Comunidade, Diante De Tais Problemas?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parceria com a SEDUC;</li> <li>- Projeto Bloco de Aula;</li> <li>- Desenvolvido nas escolas;</li> <li>- Treinamento de brigadas;</li> <li>- Ações de conscientização.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parcerias institucionais;</li> <li>- Ações educacionais;</li> <li>- Ações de conscientização;</li> <li>- Ação de fiscalização.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolvimento de atividades interdisciplinares voltadas à temática, conforme BNCC e DCT;</li> <li>- Parcerias com instituições públicas e privadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realização de palestras;</li> <li>- Atividades integradas;</li> <li>- Interdisciplinaridade (História-Geografia-Biologia);</li> <li>- Parceria com o BASA;</li> <li>- Projeto “VALE PRESERVAR” (2021).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Palestras sobre educação ambiental, queimadas nas disciplinas de geografia, história e biologia;</li> <li>- Realização de feira de ciência, com alcance sobre a temáticas das queimadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Palestras de EA, envolvendo a temática;</li> <li>- Parcerias para as palestras.</li> </ul>
<b>5 – Nesse Contexto, Existe Interface Do Órgão Com Outras Instituições?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sim;</li> <li>- COMITÊ do fogo;</li> <li>- Instituído por Decreto estadual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sim;</li> <li>- Comitê do Fogo;</li> <li>- Instituído por Decreto municipal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sim, mas em geral, precisa demandar as ações;</li> <li>- Solicitação de palestras e outras atividades;</li> <li>- Há certa dificuldade no atendimento em</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sim;</li> <li>- Parcerias institucionais;</li> <li>- Comitê do fogo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sim;</li> <li>- Mas pode melhorar;</li> <li>- Solicitou palestra à defesa civil e CBMTO, mas não foi atendida devido a falta de pessoal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sim;</li> <li>- As ações são conectadas e ocorrem na forma de parcerias.</li> </ul>

ROTEIRO (Perguntas norteadoras)	ÓRGÃOS E ESCOLAS					
	CEPDEC-TO	COMPDEC- PALMAS	ESCOLA SÃO JOSÉ (1106 Sul)	ESCOLA VALE DO SOL (Setor Vale do Sol)	ESCOLA VILA UNIÃO (307 Norte)	ESCOLA MOSENHOR PEDRO PIAGEM (404 Norte)
			função da grande demanda; - Mas são significativas.			
<b>6 – Quais Instituições?</b>	- Mais de 30 Instituições.	COMPDEC, Secretaria Municipal de Saúde, de Educação, FMA, Guarda Metropolitanas, entre outras.	Defesa Civil, Corpo de Bombeiros, IBAMA. - Parcerias com instituições públicas e privadas (ASCAMPA, ECOVIDA e GRANDE FAMÍLIA.	Defesa Civil, Saúde, Educação, CBMTO.	Comitê do fogo.	- Comitê do fogo - COMPDEC de Palmas
<b>7 – De Que Forma Os Conteúdos De Educação Ambiental E De Proteção E Defesa Civil, Voltados Para A Problemática Das Queimadas E Incêndios Florestais, São Abordados Com As Instituições E Comunidades Envolvidas?</b>	- Projeto bloco de aula com a SEDUC	- Cronogramas de palestras nas escolas; - Desenvolvidos em parceria com a Secretaria municipal de Educação e FMA.	- Inserções nas disciplinas de ciências; - Caráter interdisciplinar; - Atividades integradas.	- Palestras; - Nessa época, há uma oferta de palestras pós parte dos órgãos envolvidos na temática; - DCT Matriz de objetivos e conhecimentos; - Parceria com o Pessoal da ECOTERRA.	- Palestras; - Atividades interdisciplinares; - Feira de ciências.	- As palestras são ofertadas para a escola; - A partir do cronograma de execução das atividades.
<b>8 – Existe Algum Instrumento (Plano,</b>	- Planos de Ação; - Definição de	- Planos de ação; - Definição de	- A escola tem um planejamento das	- Escola se baseia no conteúdo sobre	- As ações se baseiam nos	- As ações se baseiam nos



ROTEIRO (Perguntas norteadoras)	ÓRGÃOS E ESCOLAS					
	CEPDEC-TO	COMPDEC- PALMAS	ESCOLA SÃO JOSÉ (1106 Sul)	ESCOLA VALE DO SOL (Setor Vale do Sol)	ESCOLA VILA UNIÃO (307 Norte)	ESCOLA MOSENHOR PEDRO PIAGEM (404 Norte)
<b>Roteiro, Programas, Estratégias, Atividades/Ações Integradas, Entre Outros) Utilizados Para Nortear As Ações Desenvolvidas?</b>	objetivos e metas; - Atividades integradas; - Avaliação final; - Preparação para o ano seguinte.	objetivos e metas; - Atividades integradas; - Avaliação final; - Preparação para o ano seguinte.	atividades voltadas para a temática; - Relatórios de atividades; - Apresenta ações planejadas e coordenadas.	queimadas da SEDUC (COMITÊ DO FOGO) para realizar as atividades com os alunos.	documentos enviados pela equipe de EA da SEDUC sobre a temática.	documentos enviados pela equipe de EA da SEDUC sobre a temática.
<b>Observações</b>	Com a criação do COMITÊ houve maior integração das ações nas escolas.	- Com a criação do COMITÊ houve maior integração das ações nas escolas - O desafio é a carência de efetivo (pessoal); - Rotatividade das pessoas no órgão; - Com a renovação, há a necessidade de novo ciclo de capacitação.				

Fonte: Elaborado pelos autores