



ESTRATÉGIAS EDUCATIVAS PARA A PREVENÇÃO DE QUEIMADAS E INCÊNDIOS URBANOS NA CIDADE DE CAMPO GRANDE

Bianca Garcia Oliveira¹
Vicentina Socorro da Anunciação²

RESUMO

As queimadas e incêndios estão contidos na problemática ambiental desencadeando impactos socioambientais negativos como afugentamento de fauna, problemas respiratórios, emissão de gases poluentes, dentre outros. Em vista disso, a presente pesquisa objetivou analisar as queimadas e incêndios urbanos na cidade de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, partindo das estratégias educativas utilizadas pela gestão pública municipal e estadual. A metodologia utilizada foi levantamento bibliográfico sobre o tema; pesquisa documental sobre as estratégias educativas; levantamento de dados secundários de focos de calor no Banco de Dados de Queimadas do Inpe (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) entre 2017-2020. Os resultados obtidos revelam que as estratégias educativas são ancoradas na Educação ambiental visando a sensibilização da população sobre o fenômeno, no entanto os dados de focos de calor no período indicam que tais estratégias não estão sendo suficiente. Sendo necessário estender a todas as regiões da cidade.

Palavras-chave: Queimadas, Estratégias Educativas, Incêndios.

ABSTRACT

Fires and fires are part of the environmental problem, triggering negative socio-environmental impacts such as driving away the fauna, respiratory problems, emission of polluting gases, among others. In view of that, the present research aimed to analyze the burnings and urban fires in the city of Campo Grande, Mato Grosso do Sul, starting from the educational strategies used by the municipal and state public administration. The methodology used was a bibliographic survey on the subject; documentary research on educational strategies; survey of secondary data on hotspots in the Inpe (National Institute for Space Research) Fire Database between 2017-2020. The results obtained show that the educational strategies are anchored in Environmental Education aiming at raising the population's awareness about the phenomenon, however the data from hot spots in the period indicate that such strategies are not being enough. It is necessary to extend to all regions of the city.

Keywords: Fires, Educational Strategies, Fires.

¹ Mestranda no Programa de Pós Graduação em **GEOGRAFIA** - PPGGEO da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS, câmpus de Aquidauana bianca.garcia@ufms.br.

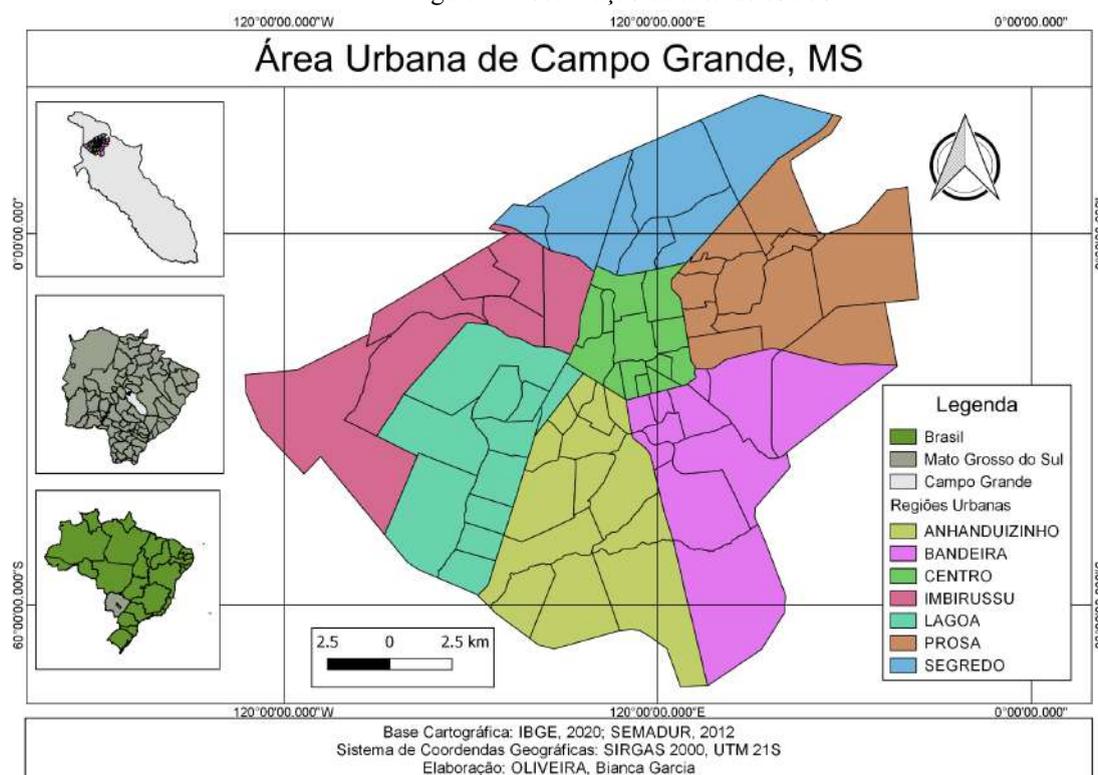
² Docente no Programa de Pós Graduação em **GEOGRAFIA** - PPGGEO da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul- UFMS, vicentina.anunciacao@ufms.br.



INTRODUÇÃO

O presente estudo visa analisar as queimadas e incêndios urbanos na cidade de Campo Grande - MS (figura 1), a partir das estratégias educativas utilizadas pela gestão pública municipal e estadual na prevenção do fenômeno. Desta forma, a investigação apresenta relevância científica e social, haja vista o desencadeamento de implicações socioambientais, principalmente em períodos que as condições de tempo climático propiciam a propagação do fogo. Nesse sentido, perpassa por esse processo investigativo: Identificar as estratégias executadas pelas instituições competentes na cidade de Campo Grande na prevenção às queimadas e incêndios urbanos e analisar o quantitativo de focos que ocorrem no período de implementação das ações. Desta maneira, despertar a sensibilização ecológica com a população na perspectiva de repensar suas atitudes no processo cotidiano das relações ambientais, uma vez que a prática de queimadas urbanas é prejudicial ao homem e ao ecossistema como um todo.

Figura 1: Localização da área de estudo



Fonte: Elaborado pela autora a partir de informações do IBGE, 2020; SEMADUR, 2012.



METODOLOGIA

Os procedimentos metodológicos nesse estudo perpassam por levantamento bibliográfico em relatórios, artigos científicos e legislação acerca das queimadas e incêndios no contexto geral e específico. Associou pesquisa documental, visando a identificação das estratégias educativas utilizadas no município de Campo Grande-MS.

Transcorreu também o levantamento de dados secundários de focos de calor junto ao Banco de Dados de queimadas do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) no período de 2017- 2020 no perímetro urbano e área territorial do município. Foi realizado o download em formato *shapefile* da variável Focos de calor nas escalas espacial e temporal. Posteriormente ocorreu a inserção dos dados no software Qgis e recorte para a área urbana, a partir da camada *shapefile* Bairros da base cartográfica da SEMADUR (Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Gestão Urbana). Subsequente procedeu à verificação do quantitativo total de focos para a área urbana de cada ano.

REFERENCIAL TEÓRICO

As queimadas, incêndios e focos de calor desencadeiam problemas socioambientais que impactam diretamente no ecossistema sendo intensificados pela ação antrópica, podendo ser destacado: poluição do ar, afugentamento de fauna, perda de biodiversidade, impacto na saúde humana, dentre outros. Abordar a interligação da trilogia queimada, incêndio e foco de calor é essencial quando busca potencializar conhecimento e alertar as comunidades vulneráveis aos fenômenos, sobretudo na análise da prevenção, da sequência dos fatos, da sucessão da manifestação dos acontecimentos. Nesse sentido, é importante diferenciar os conceitos queimadas, incêndios e focos de calor, “as queimadas possuem origem antrópica e os incêndios podem ocorrer de forma natural ou antrópica” (LOPES et al. 2018 p.118) e Focos de calor é qualquer temperatura detectada acima de 47°C por meio de sensoriamento remoto (GONTIJO et al, 2011).

No tocante a cidade de Campo Grande, as queimadas e incêndios são recorrentes associados principalmente a limpeza a partir da queima de folhas secas, vegetação alta em terrenos baldios, disposição inadequada de resíduos ou vandalismo, com maior incidência em períodos que favorecem a propagação do fogo o que contribui para o agravamento de problemas de saúde no contexto individual e coletivo, poluição, variabilidade das condições climática dentre outros. Nesse sentido, os focos de calor captados por satélite



contribuem com a localização de tais fenômenos, entretanto “A relação foco x queimada não é direta nas imagens de satélite. Um foco indica a existência de fogo em um elemento de resolução da imagem (pixel)” (INPE, 2021).

Nesse sentido, enfatiza-se que o desenvolvimento e a aplicação de estratégias educativas na perspectiva de promover a prevenção, controle e combate às queimadas e incêndios, à sensibilização da população convertem-se em ações potencialmente eficazes na implementação de resultados positivos. No contexto da área de estudo são realizadas ações educativas visando a prevenção, preparação no controle e combate aos fenômenos. Assim, é importante a contribuição da ciência geográfica na análise de tais estratégias visando colaborar com a mitigação, recuperação e resposta dos impactos, nesse contexto envolvendo a análise do espaço e suas interações. DIAS (2009 p.7) adverte que “as queimadas e incêndios são responsáveis por grande parte das emissões brasileiras de CO₂ para a atmosfera”. De acordo com o mesmo autor (2007, p.10-14) os impactos advindos repercutem em relação às principais consequências desses fenômenos tais como, a emissão de gases poluentes para a atmosfera, poluição do ar e o acometimento do sistema respiratório humano, além de contribuir com processos erosivos e impactos na biodiversidade.

Instrumentos jurídicos contribuem com a prevenção dos incêndios, queimadas e focos de calor com destaque para a legislação ambiental lei nº9.605, de 12 de fevereiro de 1998 “dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências” em seu Art. 41 e Art. 42 prevê pena e multa em relação aos incêndios (BRASIL, 1998). Há também o Código Florestal Brasileiro, instituído pela lei nº12.651, de 25 de maio de 2012 que “dispõe sobre a proteção da vegetação nativa (...) e dá outras providências” e em seu capítulo IX apresenta sobre a “proibição do uso do fogo e dos controles dos incêndios” (BRASIL, 2012), assim, é proibido a utilização do fogo em vegetação, com exceção dos casos em que há prévia autorização pelo órgão responsável. Além disso, foi criado o projeto de lei 11.276 de 2018 (em tramitação) que instituiu a Política Nacional de Manejo Integrado do Fogo e prevê uma articulação interinstitucional no combate aos incêndios e queimadas (BRASIL, 2018). Nesse sentido observa-se uma consolidada base teórica conceitual bem como instrumento legal de suporte jurisdicional de abrangência na temática de enfoque neste estudo, porém ocorre uma lacuna entre suas efetivas aplicações e práxis.



Unindo forças e esforços para um novo olhar e reeducação de valores, atitudes, afetividade com o meio a Educação Ambiental (EA) emerge nessa esfera, considerando o lócus de ações sociais com foco na conservação e no equilíbrio socioambiental, podendo ser evocada como uma estratégia educativa, principalmente em se tratando das queimadas urbanas. Para Azevedo e Mascarenhas (2019, p.5-6) “a educação ambiental na comunidade é de suma importância para o enfrentamento de problemáticas como as queimadas urbanas” (...).Assim, nota-se a importância de políticas e ações de enfrentamento às queimadas urbanas e iniciar uma viradas no modo de vida da sociedade na hodiernidade, pautado por um padrão de relação insustentável com o espaço e a degradação das relações humanas e dos ambientes naturais e construídos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As queimadas, os incêndios e os focos de calor de uma forma geral como também na singularidade de cada espaço deixam marcas perenes na sociedade e no espaço. Dessa forma não podem ficar invisíveis, sendo que os atores sociais precisam aprender a reconhecê-las, solucioná-las, com diversidade de olhares e ações nos caminhos que percorrem, apoiando-se mutuamente em trajetórias que são, ao mesmo tempo, individuais e coletivas. Assim, na educação, no ensino e na aprendizagem podem ser encontrados percursos imprescindíveis para a compreensão da realidade e dos problemas que envolvem as queimadas presentes principalmente no ambiente urbano.

Legislação Estadual e Municipal

Dentre os instrumentos normativos referente às queimadas e incêndios no estado de Mato Grosso do Sul está a Lei nº 5.287 de 13 de dezembro de 2018 que “institui a Política Estadual de Educação Ambiental” (IMASUL, 2021). Essa política contribui com a gestão ambiental e formação cidadã, haja visto que no Art.2º define a educação ambiental como “um processo permanente de aprendizagem, de caráter formal e não formal, no qual o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltados à conservação e à sustentabilidade do meio ambiente” (IMASUL, 2021).

Destaca-se também, conforme a Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Desenvolvimento Econômico, Produção e Agricultura Familiar (SEMAGRO) o Decreto nº 9.949 de 15 de junho de 2000 “Institui o Comitê interinstitucional de Prevenção e combate aos Incêndios Florestais para o Estado de Mato Grosso do Sul, e dá outras providências” de



suma importância em âmbito estadual na prevenção e combate aos incêndios florestais, tem como finalidade “promover a discussão, a gestão, a coordenação, o monitoramento, a avaliação, a prevenção e o combate aos incêndios florestais no Estado de Mato Grosso do Sul, inclusive propor normas, observadas as disposições legais vigentes” (SEMAGRO, 2021). Além disso, a Lei nº 5.431, de 6 de novembro de 2019 “Institui o “Agosto Cinza” como Mês Estadual de Conscientização do Cidadão no Combate aos Incêndios e Queimadas, e dá outras providências”; (SEMAGRO, 2021). Mês voltado à intensificação da abordagem temática referente às queimadas e incêndios em âmbito estadual, envolvendo ações tais como: palestras, seminários, distribuição de panfletos, audiências, ações educativas e informativas.

No âmbito municipal, integra o decreto nº8.051 de 27 de julho de 2000 “nomeia o Comitê Municipal do Programa de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais do município de Campo Grande” (PLANURB, 2021a); A lei municipal nº 5.864 de 13 de setembro de 2017 dispõe sobre a criação do Agosto Alaranjado (CAMPO GRANDE-MS, 2017a); O decreto nº13.366 de 12 de dezembro de 2017 que instituiu o COMIF (Comitê Municipal de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais e Urbanos) em Campo Grande-MS (CAMPO GRANDE-MS, 2017b). No tocante a legislação em âmbito municipal está em consonância com a legislação estadual, em vista do Comitê municipal de prevenção e combate aos incêndios florestais e urbanos em articulação com diferentes instituições bem como o Agosto Alaranjado com ações voltadas à prevenção e conscientização das queimadas urbanas.

A utilização e aplicação de tais leis é importante visando garantir a fiscalização dos terrenos baldios, punições legais quanto à queima criminosa e também o desenvolvimento de ações conjuntas com vistas à sensibilização da população, dentre as quais utilizam campanhas de educação ambiental como instrumento interdisciplinar para a discussão e debate dos problemas ambientais. Nesse sentido, potencializa a percepção da população sobre os impactos das ações antrópicas no ambiente e a importância da conservação dos recursos naturais, e também se percebe como integrante nele e repense suas ações, estabelecendo relações sustentáveis com o espaço urbano.

Estratégias Educativas

Dentre os procedimentos utilizadas em Campo Grande-MS na prevenção, monitoramento e combate às queimadas e incêndios urbanos, destacam-se a campanha “Diga não às queimadas urbanas” que de acordo com a Agência Municipal de Meio Ambiente e



Planejamento Urbano - Planurb (2020b) é realizada desde 2017 pelo COMIF (Comitê Municipal de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais e Urbanos). A campanha objetiva a discussão de tal problemática junto a comunidade, além de ações de prevenção, monitoramento e combate. De acordo com relatório produzido no ano de 2017 as ações da Campanha Diga não às queimadas urbanas ocorreram de julho a novembro, figura 2.

Figura 2: Palestras e divulgação da Campanha no ano de 2017



Fonte: Planurb, 2017

Dentre as ações desenvolvidas, estão palestras realizadas pela PLANURB, Corpo de bombeiros e Defesa civil em Escolas municipais e estaduais na cidade de Campo Grande, Conselhos regionais das Regiões urbanas e Conselho municipal de Meio ambiente (CMMA), elaboração de material gráfico para divulgação nos meios de comunicação e notificação por aplicativo de whatsapp, dentre outras ações em parceria com diversas instituições, como: Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Gestão Urbana (SEMADUR), Secretaria Municipal de Educação – SEMED, Secretaria Municipal de Saúde – SESAU, Secretaria Municipal de Infraestruturas e Serviços – SISEP, Agência Municipal de Transporte e Trânsito – AGETTRAN, dentre outros (PLANURB, 2017). Em vista de tais ações a campanha teve como resultado no ano de 2017 a instituição e inclusão no calendário oficial do município de Campo Grande o “Agosto Alaranjado” mês voltado para prevenção e combate ao fogo em



vegetação, além da reativação do Comitê municipal de prevenção e combate aos incêndios florestais e urbanos no município de Campo Grande (PLANURB, 2017).

Entretanto, cabe mencionar que de acordo com Relatório do programa municipal de educação ambiental desde 2015 a Prefeitura Municipal de Campo Grande desenvolve ações de Educação ambiental nos Centros de Educação Ambiental (CEAs) na cidade, além de ações itinerantes objetivando “formar cidadãos conscientes de seus direitos e deveres, capazes de se comprometerem pela minimização dos impactos ambientais em nosso município” (PLANURB, 2018 p.5). De acordo com o mesmo relatório as ações do ano de 2015 envolveram visitas de alunos desde a educação infantil a universitária, ONGs, pesquisadores, população do entorno, dentre outros.

Dessa forma, as ações de Educação ambiental desenvolvidas nos CEAs e a partir da Campanha Diga não às queimadas urbanas promovem a sensibilização da população e engajamento pelas questões ambientais. Nesse sentido, a diretora-presidente da Planurb Berenice Maria Jacob Domingos, pontuou que a intenção da campanha diga não às queimadas urbanas “é fortalecer uma rede de multiplicadores que vão levar aos moradores informação sobre os prejuízos que as queimadas trazem ao meio ambiente e à saúde da população” (CG Notícias, 2017) além disso, para a Presidente da associação de moradores da Vila Nanhá Noêmia de Oliveira Lourenço a campanha iniciada nos bairros é importante para alertar a população sobre os problemas ambientais, pois “Vamos discutir sobre a sujeira nos terrenos e o acúmulo de lixo que, na maioria das vezes são as principais causas das queimadas urbanas” (CG Notícias, 2017). Contudo, percebe-se que as ações desenvolvidas envolveram um processo contínuo e transversal de Educação ambiental, com vistas para a sustentabilidade, assim ocorreu a continuidade das ações de educação ambiental no município, da campanha diga não às queimadas urbanas e Agosto alaranjado nos anos posteriores.

Em vista das ações realizadas em anos anteriores, no ano de 2018 as estratégias utilizadas contaram com lançamento da campanha durante sessão ordinária do Conselho Municipal de Meio Ambiente, Palestras em escolas municipais e estaduais de Campo Grande, Caminhada ecológica, Apresentação da campanha aos Conselhos Gestores de Unidades de Conservação, Diálogo de inverno, Curso de brigada de incêndios, Blitz Ambiental, divulgação da campanha no evento Reviva Cultura, na rádio, além de apresentação no Curso de formação de professores, conforme figuras 3 e 4 (PLANURB, 2019). De acordo com Relatório das ações desenvolvidas durante a campanha em 2018 o objetivo geral da campanha



perpassou pela promoção de ações de Educação ambiental junto a comunidade, visando minimizar e combater os incêndios florestais e urbanos em Campo Grande (PLANURB, 2019).

Figura 3: Lançamento, apresentação da campanha, palestras, diálogo de inverno e caminhada ecológica realizadas em 2018



Fonte: Planurb, 2019

Figura 4: Cursos, Blitz educativa, divulgação na rádio e Reviva cultura em 2018



Fonte: Planurb, 2019.



As ações desenvolvidas em 2018 tiveram como público-alvo a sociedade civil campo-grandense com duração de junho a dezembro, tais ações resultaram na realização de palestras em 22 escolas municipais e estaduais; Caminhada Ecológica que buscou a atenção da sociedade no tocante aos impactos ambientais decorrentes da ação antrópica e a necessidade da preservação ambiental; Lançamento e apresentação dos resultados da campanha no Conselho Municipal de Meio Ambiente (CMMA), além de apresentação da mesma aos Conselhos Gestores da APA do Ceroula, APA do Lajeado, APA do Guariroba e apresentação no evento Reviva Cultura que é parte das ações do Programa reviva Campo Grande; Discussão sobre as queimadas urbanas no evento Diálogo de inverno; A promoção do curso de combate a incêndios em vegetação, com intuito de capacitar os munícipes no combate a esse fenômeno, sendo realizado no Distrito de Anhanduí e na APA do Guariroba; Blitz educativa para sensibilizar quanto às causas e consequências das queimadas urbanas por meio de abordagem individual e folder; Apresentação da campanha no curso de formação de professores Ciências, visando o engajamento dos educadores na campanha; distribuição de materiais gráficos durante as palestras e divulgação em jornais, televisão, redes sociais, além da divulgação em unidades de saúde, redes municipal e estadual de ensino e na rádio (PLANURB, 2019).

De acordo com diretor de planejamento ambiental da PLANURB, Rodrigo Giansante: “Precisamos conscientizar a população, sermos multiplicadores, levar até a comunidade informações (...) e através dos parceiros nesta campanha teremos mais espaço para a realização das ações (...)” (ACRÍTICA, 2018). Desta forma, ocorreu uma ampliação das ações, haja visto a divulgação da campanha no Curso de formação de professores, no evento Reviva cultura, Caminhada ecológica, além de ampliação para os distritos de Anhanduí e Rochedinho, evidenciando a importância da continuidade das ações e crescente engajamento da população e demais instituições.

A partir do ano de 2019 foram instauradas medidas visando preparar, programar organizar e aplicar o processo de aplicação dos atos preventivos à queimada. Ocorreu a “primeira reunião ordinária” conforme figura 5 visando o planejamento de estratégias de ações envolvendo as diligências a serem implementadas (PLANURB, 2020).



Figura 5: Sessão Ordinária na câmara de vereadores de Campo Grande



Fonte: Planurb, 2020

De acordo com Relatório das ações da campanha realizada no ano de 2019, foi realizado levantamento do quantitativo de ocorrências de incêndios em vegetação na área urbana e rural de Campo Grande, além do número de atendimentos médicos devido a problemas respiratórios na rede pública de saúde e denúncias recebidas, ambos referente aos anos de 2017, 2018 e 2019; também foi realizado levantamento de notificações e autuações e dos danos causados a rede elétrica nos anos de 2018 e 2019 devido às queimadas (PLANURB, 2020). Os levantamentos mostraram um aumento significativo no número de ocorrências, passando de 1.997 em 2017 para 4.395 em 2019 em comparação ao número de atendimentos de 55.514 em 2017 para 61.690 em 2019, já em relação aos danos na rede elétrica ocorreu redução de 384 unidades consumidoras afetadas em 2018 para 58 unidades afetadas em 2019 (PLANURB, 2020). Em vista disso, o objetivo da campanha no ano de 2019 versou sobre a realização de ações visando a redução do número de ocorrências de incêndios florestais e urbanos em Campo Grande.

Dentre as ações estabelecidas, insere-se ampliação de instituições, público e ações de sensibilização e abrangência. Tais ações contaram com Palestras realizadas nas escolas públicas de Campo Grande, em Centros de Assistência Social, Apresentação da campanha nos seguinte órgãos colegiados: Conselho Municipal de Meio Ambiente, Conselho Gestor da área de preservação ambiental dos mananciais do córrego Lajeado e dos mananciais do córrego Guariroba, do Conselho municipal da juventude e do Conselho Gestor da Área de Proteção ambiental do córrego Ceroula; Blitz educativa; Curso de brigada de incêndios; Seminário direto ao fogo; Iluminação de monumentos; Divulgação na mídia local, nas contas de energia elétrica e água, além de palestras em canteiros de obras (PLANURB, 2020).



Figura 6: Ações da campanha Diga não às queimadas urbanas do ano de 2019



Fonte: Planurb, 2020

Entrevista realizada com Luíz Eduardo Costa, titular da Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Gestão Urbana (SEMADUR) no ano de 2019, destacou que “As queimadas trazem muitos danos à saúde humana, e até mesmo à segurança, nesta época do ano, por isso, é importante evitar este tipo de incêndio”, também ressaltou a importância de manter os terrenos limpos, pois “para um terreno pegar fogo, é que o trabalho de asseio não foi feito”, além disso, apontou a necessidade da assinatura de um termo de cooperação técnica entre Corpo de Bombeiros, Semadur e defesa Civil (CORREIO DO ESTADO, 2019). Em vista das ações desenvolvidas no ano de 2019 é possível observar que a campanha está ampliando a cooperação com mais instituições, além da ampla divulgação nos meios de comunicação, como rádio, televisão, redes sociais, por meio de panfletos e banners, visando maior engajamento da população e de outros setores da sociedade na prevenção, controle e combate a esse fenômeno.

Nesse sentido, a atuação do Comitê Municipal de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais e Urbanos envolve o planejamento dessas ações tais como palestras, blitz educativa, dentre outros junto a câmara municipal de Campo Grande; o Conselho Municipal de Meio Ambiente (CMMA), Conselhos Regionais das Regiões Urbanas, Coordenadoria geral de proteção e defesa civil, Corpo de Bombeiros Militar de Mato Grosso do Sul, instituição de ensino superior, Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Renováveis (IBAMA), Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul (IMASUL),



Polícia Militar Ambiental de Mato Grosso do Sul (PMA/MS), Polícia Rodoviária Federal (PRF), Secretaria Estadual de Segurança e Defesa Social (SESDES), Secretaria Municipal de Educação (SEMED), Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos (SISEP), Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Gestão Urbana (SEMADUR) e Secretaria Municipal de Saúde (SESAU), Sindicato Rural de Campo Grande (Planurb, 2021b). Tais ações são voltadas à prevenção e combate de focos de incêndio. Além disso, outra estratégia utilizada pela gestão pública é a Campanha Lote Limpo que visa manter os terrenos limpos e evitar a proliferação e transmissão de doenças, tais como a dengue (PLANURB, 2021b).

Análise dos Focos de calor

De acordo com o levantamento de dados secundários de focos de calor extraídos do Banco de dados de queimadas do INPE no período de 2017- 2020 é possível observar que os focos de calor no município aumentaram significativamente de 657 focos em 2017 para 1547 em 2020, e em relação a área urbana o quantitativo de focos no mesmo período também se elevou de 139 no ano de 2017 para 215 focos.

Tabela 1: Focos de calor anual em Campo Grande-MS

FOCOS/ANO	2017	2018	2019	2020
Focos na área urbana	139	65	205	215
Focos no município	657	283	913	1547

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do Banco de dados de Queimadas/INPE,2017-2020.

A tabela 1 revela que os focos de calor diminuíram de 2017 para 2018, indicativo de que as campanhas realizadas nesses anos impactaram de alguma forma na sensibilização da sociedade. Entretanto, tais ações não estão sendo suficientes haja visto o posterior aumento de focos nos anos de 2019 e 2020 na área urbana e no perímetro municipal, indicando ser necessário repensar essa gestão de abordagem.

É possível inferir que, a educação ambiental na vertente conservadora é a principal ferramenta utilizada pela gestão pública na prevenção, controle e combate às queimadas urbanas na cidade de Campo Grande. Mesmo a partir da criação do COMIF em 2017, houve intensificação na implementação e desenvolvimento de ações, no entanto observa-se alta incidência do fenômeno em âmbito local e municipal, não havendo internalização do conhecimento nos atores sociais, acarretando a perpetuação dos acontecimentos. As estratégias educativas utilizadas, associadas às diligências com palestras, folders são importantes ferramentas de abordagem temática apesar de gerarem percepção do problema



não sensibilizam a sociedade, pois se observa ineficácia com a realidade local de acordo com os dados levantados. Dessa forma, o problema pontual continua ocorrendo, sendo necessárias medidas mais incisivas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo objetivou identificar as estratégias preconizadas pela gestão no combate às queimadas urbanas partindo de informações documentais e também de dados secundários de focos de calor, destacando a importância na prevenção, controle e combate das queimadas e incêndios, sobretudo em ambiente urbano. Observou-se que a educação na perspectiva conservadora tem sido a principal ferramenta utilizada para a sensibilização da população tendo em vista as várias ações realizadas tanto em âmbito local quanto municipal, entretanto, aumento no quantitativo de focos observado indica a necessidade de reforçar tais ações de modo a engajar a população na prevenção e combate a essa problemática.

A educação ambiental na vertente crítica preconiza o compromisso do cidadão com o ambiente, enquanto parte integrante deste, desenvolvimento do pensamento crítico frente aos problemas ambientais e promoção de ações de sustentabilidade. Desta forma, visa a mudança de hábitos a partir das perspectivas ecológica, econômica, social, cultural e ética. A vertente crítica se diferencia da conservadora, pois nela o ser humano é posto como parte integrante e responsável pelo ambiente, diferente da conservadora em que o indivíduo está distante dos problemas ambientais assumindo uma postura passiva.

Os efeitos da sensibilização no combate às queimadas e incêndios, na perspectiva da educação ambiental converge para resultados mais efetivos, uma vez que busca a transformação da realidade mediante ações individuais e coletivas, de responsabilidade e ética ambiental, instiga o indivíduo assumir uma postura crítica, mudança de hábitos e utilização de práticas sustentáveis de respeito ao ambiente, podendo garantir a conservação e utilização racional dos recursos naturais pensando na coletividade.

REFERÊNCIAS

ACRÍTICA. **Campanha agosto alaranjado quer combater e conscientizar sobre incêndios urbanos.** O objetivo da campanha é promover a discussão e desenvolver ações junto a comunidade, otimizar a gestão, o monitoramento, a prevenção e o combate aos incêndios no município. Campo Grande-MS, 19 de julho de 2018. Disponível em: <https://www.acritica.net/noticias/prefeitura-lanca-campanha-agosto-alaranjado-para-combater-incendios-ur/311371/>.



AZEVEDO, A. R. S. de; MASCARENHAS, S. A. do N.. **A importância da educação ambiental como política de enfrentamento às queimadas no município de Humaitá.** VI Congresso Nacional de Educação - Conedu. Fortaleza-CE de 24 a 26 de outubro de 2019.

BRASIL. Presidência da república. Casa Civil. Subchefia para assuntos jurídicos. **Lei nº9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.** Brasília, 1998. Disponível em:http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm.

BRASIL. Presidência da república. Casa Civil. Subchefia para assuntos jurídicos. **Lei nº12.651, de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a medida provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, 2012. Disponível em:http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm.

BRASIL. Subchefia de assuntos parlamentares. Projetos de lei. 2018. **Projeto de Lei nº11.276 de 2018.** institui a Política Nacional de Manejo Integrado do Fogo. Brasília, 2018. Disponível em:<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2190265>.

CAMPO GRANDE-MS, 2017a. **Lei n.5.864 de 13 de setembro de 2017.** Institui o Agosto Alaranjado. DIOGRANDE n.5000, Campo Grande-MS, 2017. Disponível em:<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2190265>.

CAMPO GRANDE-MS, 2017b. **Decreto n.13.366 de 12 de dezembro de 2017.** Institui o Comitê municipal de prevenção e combate aos incêndios florestais e urbanos no âmbito do município de Campo Grande-MS. Campo Grande-MS, 2017. Disponível em:<http://www.campogrande.ms.gov.br/planurb/comite-municipal-de-prevencao-e-combat-e-aos-incendios-florestais-e-urbanos-legislacao/>.

CG Notícias. **Prefeitura promove campanha contra queimadas urbanas em reuniões com conselhos.** CG Notícias, Agência municipal de notícias de Campo Grande. Campo Grande-MS, 04 de Agosto de 2017. Disponível em:<http://www.campogrande.ms.gov.br/cgnoticias/noticias/planurb-promove-campanha-contra-queimadas-urbanas/>.

CORREIO DO ESTADO. **Bombeiros deverão informar Semadur sobre fogo em terrenos.** Multa para proprietários pode chegar a R\$9 mil. Campo Grande-MS, 19 de junho de 2019. Disponível em:<https://correiodoestado.com.br/cidades/bombeiros-deverao-informar-semadur-sobre-fogo-em-terrenos/355070>.

DIAS, G. F. **Queimadas e Incêndios Florestais: cenários e Desafios:** subsídios para a educação ambiental. Brasília: MMA, Ibama, 2009. 32p.

GONTIJO, Gustavo Antomar Batista et al. **Deteção de queimadas e validação de focos de calor utilizando produtos de sensoriamento remoto.** Anais XV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR, Curitiba, PR, Brasil, 30 de abril a 05 de maio de 2011, INPE p.7966.



INPE. Perguntas frequentes. 10. Cada foco corresponde a uma queimada?. Inpe, 2021. Disponível em: <https://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/portal/informacoes/perguntas-frequentes>.

IBGE. **Portal de mapas**. Base Cartográfica Contínua. Escala 1:250.000; BC250 versão 2020.

IMASUL. Legislação. Leis. **Estaduais**. Mato Grosso do Sul, 2021. Disponível em: <https://www.imasul.ms.gov.br/legislacao-ambiental/leis/>

LIMA, S. F.; NUNES, E. da C.; SOUZA, R. de F. **Abordagem da temática queimadas por meio da aprendizagem baseada em projetos no ensino de ciências da natureza**. Revista EECI - Experiências no Ensino de Ciências, v.15, n.1.

LOPES, E. R. do N.; SILVA, A. P. P.; PERUCHI, J. F.; LOURENÇO, R. W.. **Zoneamento de Risco de Incêndio e Queimadas no Município de Sorocaba-SP**. Revista do Departamento de Geografia. v.36, 2018. ISSN-2236-2878. DOI: 10.11606/rdg.v36i0.148048.

PLANURB. **Relatório das ações de educação ambiental no município de Campo Grande-MS. Ano 2017. Programa municipal de educação ambiental**. Campo Grande, MS 2018. Disponível em: <http://www.campogrande.ms.gov.br/planurb/meio-ambiente-documentos/>.

PLANURB. **Relatório das ações de educação ambiental no município de Campo Grande/MS: Campanha 2017: “Diga não às queimadas urbanas”**. Campo Grande, MS 2017. Disponível em: <http://www.campogrande.ms.gov.br/planurb/meio-ambiente-documentos/>

PLANURB. **Relatório das ações de educação ambiental no município de Campo Grande/MS. Campanha queimar é crime! diga não às queimadas urbanas. agosto alaranjado 2018**. Campo Grande-MS, 2019. Disponível em: <http://www.campogrande.ms.gov.br/planurb/meio-ambiente-documentos/>.

PLANURB. **Relatório das ações de educação ambiental no município de Campo Grande-MS: Campanha Diga não às Queimadas Urbanas: Agosto Alaranjado, 2019**. Campo Grande-MS, 2020. Disponível em: <http://www.campogrande.ms.gov.br/planurb/meio-ambiente-documentos/>.

PLANURB. Meio Ambiente. Comitê Municipal de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais e Urbanos (COMIF). **Legislação**. Campo Grande, 2021a. Disponível em: <http://www.campogrande.ms.gov.br/planurb/comite-municipal-de-prevencao-e-combat-e-aos-incendios-florestais-e-urbanos-legislacao/>.

PLANURB. Meio Ambiente. **Comitê Municipal de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais e Urbanos (COMIF)**. Campo Grande, 2021b. Disponível em: <http://www.campogrande.ms.gov.br/planurb/comite-municipal-combate-incendios-florestais/>.

SEMADUR. **Base Cartográfica**. Campo Grande, MS 2012.

SEMAGRO. Legislação Estadual e Federal. **Legislação Estadual**. Incêndio. Mato Grosso do Sul, 2021. Disponível em: <https://www.semagro.ms.gov.br/institucional/legislacao/>.