

## PRÁTICAS EDUCATIVAS PARA A PREVENÇÃO E MITIGAÇÃO DOS RISCOS A QUEIMADAS NA CIDADE DE CAMPO GRANDE-MS, BRASIL

**Bianca Garcia Oliveira**

Mestranda em Geografia na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, câmpus de Aquidauana.

[bianca.garcia@ufms.br](mailto:bianca.garcia@ufms.br)

<https://orcid.org/0000-0002-1444-4767>

**Vicentina Socorro da Anunciação**

Professora Dr. em Geografia na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, câmpus de Aquidauana.

[vique56@hotmail.com](mailto:vique56@hotmail.com)

<https://orcid.org/0000-0001-8571-5109>

261

### RESUMO

Os problemas socioambientais, a exemplo das queimadas, incêndios e focos de calor representam um risco ao ecossistema, pois acarretam consequências para todas as formas de vida no meio biótico, sendo a principal causa a ação antrópica. Deste modo, a presente pesquisa tem como objetivo geral analisar o tema riscos a queimadas com a educação básica pública na cidade de Campo Grande-MS, e como objetivos específicos: levantar as principais políticas públicas locais sobre queimadas; Propor a construção do recurso pedagógico paradidático visando colaborar com a abordagem temática que podem ser utilizadas em instituições formais e não formais de ensino. Nesse sentido, tenciona este estudo a abordagem e discussão de fenômenos relacionados às queimadas, incêndios e focos de calor que representam um risco para o ambiente e saúde humana através da educação geográfica. A Política nacional de proteção e defesa civil aponta a necessidade de adotar medidas visando a redução dos riscos de desastres e a Base nacional comum curricular na disciplina Geografia na unidade temática natureza, ambiente e qualidade de vida assegura a abordagem temática queimadas no ensino deste componente curricular. Contudo, ainda se faz necessária uma abordagem da temática de modo a problematizar a questão ambiental, convergindo para mudanças de atitude frente aos fatos.

**Palavras-chave:** Educação, Ensino, Queimada, Incêndio.

### EDUCATIONAL PRACTICES FOR THE PREVENTION AND MITIGATION OF WILDFIRE RISKS IN THE CITY OF CAMPO GRANDE-MS, BRAZIL

### ABSTRACT

Socio-environmental problems, such as fires, fires and hotspots represent a risk to the ecosystem, as they have consequences for all forms of life in the biotic environment, the main cause being anthropic action. Thus, the present research has as general objective to analyze the theme risks to fires with public basic education in the city of Campo Grande-MS, and as specific objectives: to raise the main local public policies on fires; Propose the construction of a paradidactic pedagogical resource aiming to collaborate with the thematic approach that can be used in formal and non-formal teaching institutions. In this sense, this study intends to approach and discuss phenomena related to fires, fires and heat sources that represent a risk to the environment and human health through geographic education. The National Civil Defense and Protection Policy points out the need to adopt measures aimed at reducing the risks of disasters and the National Common Curricular Base in the discipline Geography in the thematic unit nature, environment and quality of life ensures the thematic approach to fires in the teaching of this curricular component. However, an approach to the theme is still necessary in order to problematize the environmental issue, converging on changes in attitude towards the facts.

**Keywords:** Education, Teaching, Burned, Fire.

## INTRODUÇÃO

Na modernidade é perceptível o fenômeno do desmatamento e queimadas evidenciados no ecossistema ascendendo ostensivas abordagens relacionadas às questões ambientais de enfrentamento, do contexto global ao local. De acordo com Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE, 2020), o Brasil concentrou 5.188.859 Focos de calor detectados (dados de todos os satélites) representando 55,9% dos focos de queimadas e referindo-se ao Estado de Mato Grosso do sul congregou 308.014 Focos, equivalente a 5,9% e o município de Campo Grande agregou 1.547 Focos, equivalente a 0,5% sendo que o índice de 215 Focos que equivale a 0,06% do episódio se materializou na área urbana. Inferir sobre causas, efeitos e consequências da problemática perpassa por referências às ações antrópicas, os impactos à biodiversidade, os entraves à saúde humana, além das diretas degradações do meio ambiente, destruindo riqueza de cunho genético, biológico, cultural, histórico dentre outros.

Neste contexto, cabe enfatizar ser necessário que haja uma mudança de mentalidade conforme destacado por Morin (2000) que o conhecimento pertinente é aquele que ocorre quando posto em um grande contexto, o que vem materializar a importância dessa contextualização de abordagem temática na educação, uma vez que possibilita compreender a importância dos recursos naturais, sua relação com a sociedade. Sendo a escola local de compartilhamento de conhecimentos e educação formal, orienta uma direção em fomentar os debates em torno dessas questões, a sensibilização aos problemas e a formação de alunos autônomos, embaixadores ambientais.

De acordo com Freire (1987, p.43) a “libertação autêntica” está na práxis, na ação e reflexão do mundo, para só então poder transformá-lo, considerando o homem como um “corpo consciente” na problematização das relações entre sociedade e natureza. Nesse viés de análise, está associada a problematização das queimadas e incêndios, além disso, os problemas socioambientais repercutidos representam um risco potencializando as probabilidades das populações e o meio serem negativamente afetadas pelo fenômeno. Nesse sentido emerge a educação para a redução de riscos e desastres, na perspectiva de ampliar o debate sobre estratégias de ações que possam sincronizar anseios da base local, legislações, gestores e órgãos responsáveis pela defesa do biosistema e bem-estar da população.

Como destacado por Matsuo e Silva (2021 p.3) “a educação é um elemento essencial para a criação e o fortalecimento de uma cultura de prevenção de riscos e desastres”. Dessa forma, alavanca problematização acerca dos problemas socioambientais, possibilitando analisar as causas, consequências e proposição de medidas mitigadoras, além do desenvolvimento do pensamento crítico acerca da relação sociedade e natureza e a importância e influência da cultura na construção das diferentes visões de mundo associada à percepção individual e representações sociais construídas a partir destas relações em torno do tema abordado.

Assim, a gênese deste estudo, vêm com o desejo de proporcionar aos estudantes da educação básica, fundamental II da Escola Municipal Antônio José Paniago na cidade de Campo Grande-MS, algumas experiências com participação ativa, no intuito de potencializar a sensibilização sobre as questões relativas às queimadas e incêndios no

contexto urbano do município, no sentido de que os alunos possam assumir de forma independente e autônoma atitudes e valores voltados à proteção e conservação do meio, uma vez que o ensino de geografia é ferramenta importante na construção de sujeitos ecológicos e desenvolvimento do pensamento crítico capaz de transformar a realidade mediante ações individuais e coletivas em prol da sustentabilidade do meio.

## MATERIAL E MÉTODO

Com o propósito de obter resultados a partir dos objetivos traçados foi realizada reflexões teórico-metodológicas ancoradas em artigos científicos de singular relevância sobre a temática queimadas, incêndios e riscos, ensino de geografia, legislação sobre educação para os riscos no sistema educacional brasileiro e levantamento das principais políticas públicas locais sobre a temática estudada.

Neste estudo está contemplada uma análise qualitativa exploratória pois aprimora o ideário dos estudantes explorando descobertas e intuições, familiarizando todos os atores sociais envolvidos no processo de investigação com o problema analisado, incentivando o aluno a uma aprendizagem de forma autônoma e participativa, a partir da realidade local.

Dessa forma, partindo do tema gerador: Cenário geográfico de uma cidade ardendo em chamas, trabalhou em forma de projeto de extensão com alunos do 6º ano da escola Municipal Antônio José Paniago, com a finalidade de aproximar os estudantes da análise e compreensão dos riscos às queimadas na cidade de Campo Grande-MS. As ações foram desenvolvidas conforme a sequência didática a seguir envolvendo quatro etapas com suas respectivas fases.

### Quadro 1: Sequência didática

TÍTULO: QUEIMADAS O PREJUÍZO NÃO É SÓ DA NATUREZA

Conteúdo: Impacto humano sobre o ambiente.

Queimadas, incêndios, focos de calor, riscos, desastres naturais, percepção, ecodesenvolvimento, ecologia, paisagem, consciência ecológica.

Leis ambientais.

Riscos a queimadas.

As principais políticas públicas locais sobre queimadas.

Série: 6º ano

Objetivos:

Refletir sobre a ação humana no meio ambiente.

Conhecer leis ambientais relacionadas às queimadas e ao desmatamento nas esferas nacional, estadual e municipal.

Identificar as causas de queimadas no Brasil, no Estado de Mato Grosso do Sul e na Cidade de Campo Grande. Compreender os riscos dessa prática.

Reconhecer os cuidados necessários para evitar as práticas das queimadas criminosas.

Propor ações, alternativas ou possíveis soluções para evitar ou minimizar os danos ambientais causados pelas queimadas.

Tempo estimado: 20 horas

Material necessário:

---

Mapa da cidade de Campo Grande-MS;

Texto das Leis (Lei nº9.605, de 12 de fevereiro de 1998 - Lei de crimes ambientais; Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012 - Novo código florestal; Lei nº12.305, de 2 de agosto de 2010 - Política nacional de resíduos sólidos; Lei nº9.795, de 27 de abril de 1999 - Política nacional de educação ambiental; Projeto de Lei nº11.276 de 2018 - Política nacional de manejo integrado do fogo); (Decreto nº15.654, de 15 de abril de 2021 - Política estadual de manejo integrado do fogo; Resolução IBAMA/MS, nº1 de 8 de agosto de 2014 - Proíbe a queima controlada em Mato Grosso do Sul no período e situações específico; Lei nº2.909, de 28 de julho de 1992 - Código de polícia administrativa do município de Campo Grande).

Artigos, textos e livros sobre os conceitos de:

Queimadas, incêndio, foco de calor, ecodesenvolvimento, paisagem, ecologia e percepção.

Notebook; internet; Pendrive; Data show; Folha sulfite A4; Folha sulfite A0; Lápis; Lápis de cor; Caneta; Canetão.

264

---

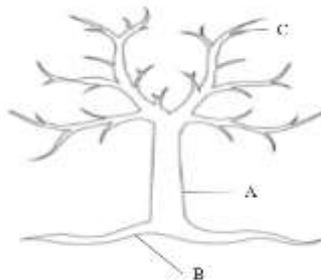
Desenvolvimento:

Fazendo mediação numa roda de conversa sobre a temática queimada, o professor dialoga com os estudantes sobre o que sabem sobre o tema e como ele está presente no seu dia a dia. Após esta imersão temática, foi colocada uma questão norteadora na plataforma (<https://www.wordclouds.com>) solicitando aos alunos que categoriza se a temática debatida resumindo em três vocábulos, criando uma nuvem de palavras da temática queimada, uma nuvem com tema incêndio e outra nuvem com tema foco de calor. Aproveitou o momento para enfatizar as terminologias que sobressaíram, esclarecer dúvidas, explorar detalhes da temática abordada. Enfatizou as causas naturais, sociais, tecnológicas dentre outras que estão contidas na temática, como o espaço é construído agravando os impactos, as ameaças e perigos deixando o ambiente, a vida mais vulnerável aos acontecimentos.

Em seguida solicitou aos alunos que construíssem um mapa mental temático sobre queimadas, os mapas mentais foram realizados tendo a seguinte temática: Queimadas no lugar de vivência, visando aproximar a temática das queimadas a realidade dos estudantes. A análise dos mapas mentais perpassou pelos critérios utilizados por Kozel (2018), análise quanto a forma, distribuição, especificação e particularidades. Posteriormente, apoiado na ação tempestade de ideias realizando uma aula expositiva dialogada, enfatizando a educação ambiental na vertente crítica, abordou com os alunos os conceitos: Queimadas, incêndios, focos de calor, percepção, ecodesenvolvimento, ecologia, paisagem e consciência ecológica.

Explorou o ideário dos estudantes sobre os conceitos, destacando e enfatizando as percepções expressas pelos estudantes. Com o intuito de analisar a problemática identificando causas e efeitos relativos de modo minucioso, a sala foi dividida em grupos fracionados que receberam uma folha em tamanho A4 com o desenho de uma árvore seca, apenas com galhos, escrevendo no tronco o tema central, as causas na raiz e as consequências nos galhos. Em plenária, expôs as espécies arbustivas dos grupos e concatenou as ideias na imagem em tamanho A0. A letra "A" representa um tema central desenvolvido na abordagem temática curricular, resultando no nome da árvore. A letra "B" representada na imagem da árvore o caule, é a questão central, são as causas do tema central. A letra "C" representada pelos galhos, são as consequências.

---



#### Avaliação

Após percorrer todas as etapas da construção teórico metodológica temática, realizar uma mostra do estudo realizado. Convidar toda a comunidade escolar, profissionais da área e demais interessados a participar. Apresentar a feira do conhecimento, a mostra da pesquisa compartilhando toda a metodologia desenvolvida e produtos gerados, proporcionando um contato mais próximo com a ciência produzida nos ambientes de ensino. Utilizar também as redes sociais da instituição escolar como instrumento de comunicação, com o propósito de divulgar as atividades forma de vídeo ou imagem, as estratégias de ação desenvolvidas. O projeto foi segmentado em quatro fases consecutivas, compostas por roda de conversas, construção do mapa mental, aula expositiva e dialogada, construção da nuvem de palavras e a árvore morfológica da temática queimada, e mostra da pesquisa.

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

A geografia escolar torna-se importante na construção e significação de mundo dos alunos, uma vez que os conceitos, conteúdos e metodologias utilizados no ensino e aprendizagem colaboram com a observação do espaço e fenômenos geográficos, associando leitura e construção de diferentes visões por meio de signos e significados. Nesse sentido potencializa as reflexões acerca de problemas socioambientais, a relação sociedade e natureza, riscos, queimadas.

Com relação à inserção da Educação em Defesa Civil no sistema de ensino brasileiro, a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996) e alterações efetuadas pela lei nº 12.796, de 2013, determina no Art. 26. Que “Os currículos da educação infantil, do ensino fundamental e do ensino médio devem ter base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia, e dos educandos (BRASIL, 2013).

Além disso, o documento destaca no parágrafo 7º 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, 2013). Inerente a estes autos, a Lei nº 12.608 de 2012 institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC) e dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC), apresentado como objetivo primordial reduzir o risco de desastres. Enfatiza-se no

parágrafo XIII do Art. 5 que “É dever da União apoiar a comunidade docente no desenvolvimento de material pedagógico relacionado ao desenvolvimento da cultura e de prevenção de desastres” (BRASIL, 2012).

De acordo com Hamann et al. (2019, p.201) a educação para o risco visa a criação de uma cultura de segurança para a redução dos riscos que exige a abordagem transversal do tema no currículo escolar em todos os níveis de ensino. Nesse sentido, é importante o estudo sobre riscos, voltados para a redução bem como medida preventiva e de sensibilização acerca dos desastres com vistas para o desenvolvimento do pensamento crítico.

Cabe destacar também que na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) contempla no conteúdo da disciplina de Geografia questões ambientais e riscos, a exemplo da habilidade (EF03GE11) que trata de impactos das atividades econômicas urbanas e rurais e riscos decorrentes de máquinas e ferramentas; A habilidade (EF04GE11) que aborda sobre a ação antrópica e a conservação e degradação de paisagens naturais e antrópicas; (EF05GE10) aspectos de qualidade ambiental e poluição; (EF05GE11) problemas ambientais no entorno da escola e residências; (EF05GE12) instituições públicas e a melhoria na qualidade de vida, (EF06GE01) modificações nas paisagens; (EF06GE06) características das paisagens transformadas; (EF06GE07) relação sociedade e natureza; (EF06GE10) diferentes formas de uso e ocupação do solo; (EF06GE13) pontos positivos e negativos da ação antrópica sobre a natureza, dentre outros (EF08GE17) contempla dentre outros conceitos o estudo de zona de riscos; a habilidade (EF07CI13) contempla dentre outros termos a serem estudados (queima dos combustíveis fósseis, desmatamento, queimadas etc. (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2017).

Nesse viés de abordagem geográfica teórica conceitual contempla a educação para o risco fomentando a reflexão acerca dos fenômenos socioambientais auxiliando na prevenção e mitigação dos efeitos dos riscos relacionados a queimadas, potencializando o desenvolvimento do pensamento crítico acerca do fenômeno. O ensino da geografia tencionando reflexões relacionadas à redução de riscos de desastres a exemplo das queimadas, incêndios e desmatamento desperta atuação com planos, ações preventivas em gestão de riscos e mitigação, inerente às atividades de sensibilização trazendo mudança cultural da responsabilidade social de cada cidadão frente às ameaças.

Nesse sentido, Hamann et al. (2019, p.201) destaca a importância da defesa civil na escola como um instrumento de sensibilização e prevenção de desastres futuros, principalmente a partir de projetos escolares associados à educação ambiental. Barbosa (2016, p.83) enfatiza que a Geografia nas escolas busca desenvolver o senso crítico dos educandos a fim de que estes possam atuar de maneira reativa e propositiva perante as injustiças sociais, ou seja, promove uma aprendizagem prática com intenção emancipatória. Desta maneira, a Geografia permite olhar para as transformações socioespaciais e estudar como elas ocorrem, onde ocorrem, estabelecer relações entre estas e as ações antrópicas e reagir de forma crítica.

No tocante a legislação local acerca das queimadas e incêndios, cabe destacar o Decreto nº15.654, de 15 de abril de 2021 que institui o Plano estadual de manejo integrado do fogo, trata sobre o uso autorizado do fogo e demais especificações quanto aos termos: incêndio florestal, manejo integrado do fogo, queima prescrita, queima controlada, queimada, dentre outros (DOE, 2021). Há também a Lei nº2.909, de 28 de julho de 1992 que institui o Código de polícia administrativa do município de Campo Grande e no Art18, § 2º coloca “É vedada a utilização de queimadas para fins de limpeza de terrenos

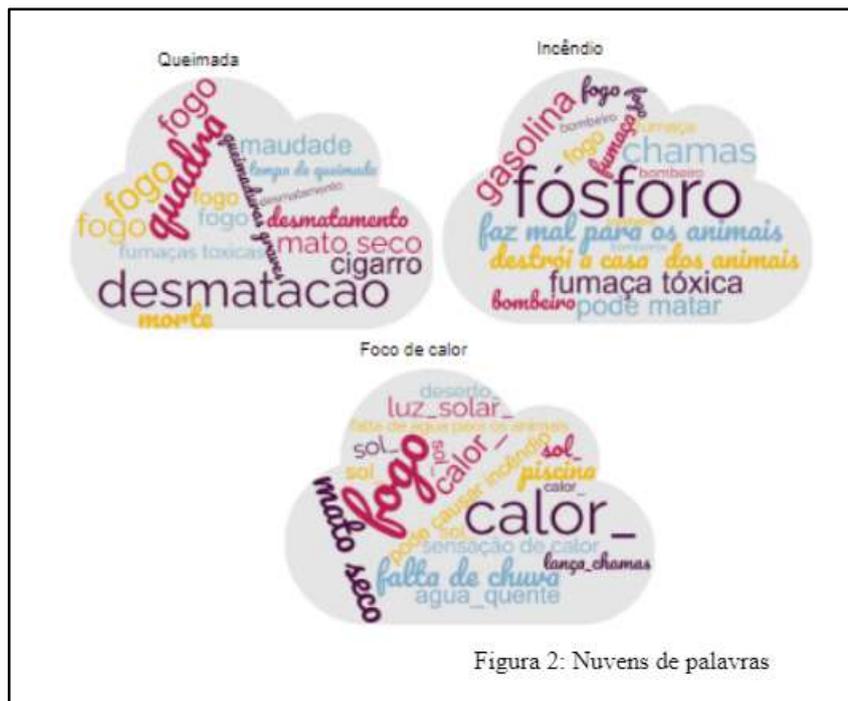
previsto neste artigo, ficando sujeito às sanções legais os proprietários que infringi-lo.” (CAMPO GRANDE; SEMADUR, 1992 p.5). Além disso, é realizada desde 2017 pelo COMIF (Comitê Municipal de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais e Urbanos) a Campanha Diga às queimadas urbanas, destinada a sensibilização da população por meio de ações de prevenção, monitoramento e combate às queimadas urbanas (PLANURB, 2020). E em alusão a campanha foi instituído pela lei nº5.84, de 13 de setembro de 2017 o Agosto Alaranjado “mês combate ao uso de fogo na vegetação em âmbito municipal” (DIOGRANDE, 2017). Desta forma, a legislação vigente é instrumento importante para o planejamento de ações conjuntas voltadas à prevenção, controle e combate às queimadas e incêndios na cidade de Campo Grande.

Em vista da legislação vigente em âmbito local, foi desenvolvido projeto de extensão na Escola Municipal Antônio José Paniago, situada na cidade de Campo Grande-MS, para a realização do projeto foi aplicada sequência didática com alunos do 6º ano (figura 1) por meio das seguintes atividades: Nuvem de palavras, Mapas mentais, Aula expositiva e Construção da Árvore dos problemas, visando analisar a percepção dos estudantes acerca do fenômeno das Queimadas e Incêndios na cidade de Campo Grande.



**Fonte:** Elaborado pela autora, 2022

A atividade inicial perpassou pela construção de nuvens de palavras tendo como temas centrais das nuvens os termos: Queimada, Incêndio e Foco de calor. Foi pedido inicialmente aos alunos que falassem a palavra que vinha à mente quando se dizia “Queimada”, posteriormente “Incêndio” e “Foco de calor”. Cada estudante de modo individual disse uma palavra que vinha a mente associada a cada um dos termos, estas palavras foram adicionadas na plataforma online (<https://www.wordclouds.com>) e formaram três nuvens de palavras (figura 2).



Fonte: Elaborado pela autora, 2022

É possível observar na figura 2 que em relação a “Queimada” a palavra associada a este conceito que aparece mais de uma vez é fogo, totalizando 5 vezes, seguida da palavra desmatamento que aparece 2. Em comparação com a nuvem “Incêndio” a palavra que aparece mais vezes é bombeiro, totalizando 5 vezes, seguida da palavra fogo que aparece 3 vezes. E na nuvem “Foco de calor” a palavra mais repetida é sol, totalizando 5 palavras, seguida da palavra calor que aparece 3 vezes. Além disso, é possível observar na figura 2 palavras em comum, tais como a palavra fogo presente nas três nuvens. Deste modo, a percepção dos alunos em relação aos conceitos Queimada; Incêndio e Focos de calor é semelhante, haja visto, a repetição de palavras em cada nuvem e também a palavra “fogo” comum a todas as nuvens mostra que ambos os conceitos estão relacionados a ocorrência de fogo.

Cabe destacar também que algumas palavras e frases são diferentes de uma nuvem para outra, a exemplo de “desmatamento”, “quadra”, “cigarro”, “maldade”, “queimaduras graves” e “tempo de queimada” que aparecem apenas na nuvem sobre queimada; As palavras “bombeiro”, “fósforo” e “gasolina” presentes apenas na nuvem sobre incêndio; E as palavras “sol”, “luz solar”, “calor”, “piscina”, “deserto”, “água quente”, “falta de chuva”, “pode causar incêndio”, “deserto” e “sensação de calor” presentes apenas na nuvem foco de calor, evidenciando uma diferenciação de um conceito para o outro.

É possível observar também palavras comuns em apenas duas nuvens, a exemplo da nuvem sobre queimadas com destaque para o termo “mato seco” também presente na nuvem sobre foco de calor; destaque também para os termos “fumaças tóxicas”, “fumaça tóxica”, “morte” e “pode matar” comum as nuvens sobre queimada e incêndio e os termos “chamas”, “faz mal para os animais”, “destrói a casa dos animais” e “lança chamas”, “falta de água para os animais” presente respectivamente apenas nas nuvens sobre incêndio e foco de calor. Desta forma, as palavras comuns em apenas duas nuvens indicam que os

alunos associaram estas palavras a dois conceitos: queimada e incêndio; queimada e foco de calor ou incêndio e foco de calor. Em vista destes conceitos foi pedido aos alunos na atividade seguinte que realizassem individualmente um desenho (figura 3) com o tema: Queimadas no lugar onde eu vivo objetivando aproximar o tema queimadas e incêndios em Campo Grande ao lugar onde residem para que os estudantes se identificassem com o tema.



Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Com base nos critérios de análise, conforme Kozel (2018) a análise quanto a forma, as representações apresentaram ícones e frases distribuídos de modo horizontal, contendo as seguintes especificações: elementos da paisagem natural, tais como árvores, sol, nuvens, aves e vegetação; elementos da paisagem construída, como casas, pipa e cerca e elementos móveis, tais como: fogo, fumaça.

Dentre os elementos utilizados na representação das queimadas a cor foi um dos elementos mais utilizados, principalmente para destacar o fogo nos desenhos, mostrando a intensidade das queimadas e sua propagação no ambiente, além disso também foi possível observar os impactos advindos da ação do fogo, tais como: a morte de animais, fuga de aves, poluição, riscos ao ser humano, degradação da flora evidenciada pelas árvores pegando fogo e outras queimadas.

É importante destacar também a preocupação ambiental contida em algumas frases presentes nos desenhos, a exemplo de “desmatamento não”, “fogo não”, “diga não ao fogo!”, “diga não para o fogo”, uma forma de sensibilização para não atear fogo e não realizar queimadas. Outro ponto importante observado foi a proximidade do fogo as residências ou dentro das casas trazendo aspectos antrópicos e urbanos para os desenhos em outras representações a associação do sol como causa do fogo devido à proximidade deste elemento ao fogo e tamanho e cores iguais as utilizadas para representar o fogo.

Desta forma, os mapas mentais apresentaram elementos naturais e antrópicos, sendo a causa do fogo em sua maioria oriunda do elemento natural, sol. Em vista das causas e

consequências acarretadas pelas queimadas e incêndios foi realizada em atividade posterior uma apresentação de slides e construção das árvores dos problemas (figura 4).



Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

A apresentação de slides versou sobre os conceitos: Queimada, queima prescrita, queima controlada, incêndio, incêndio florestal, incêndio urbano, foco de calor, educação ambiental, paisagem, ecologia, ecodesenvolvimento e percepção. O objetivo da atividade perpassou pela aprendizagem destes conceitos e possíveis formas de ação em vista da problemática das queimadas e incêndios. Foi abordado acerca das principais causas e consequências desta problemática e do monitoramento de satélite dos focos de calor, da legislação local acerca do fenômeno, notícias e ações desenvolvidas em âmbito local, tais como a Campanha Diga não às queimadas urbanas.

Além disso, a importância da educação ambiental como promotora de ações de sensibilização ecológica, a paisagem como unidade de observação do espaço geográfico, a percepção como propulsora do pensamento crítico acerca dos problemas socioambientais, o estudo do conceito ecologia visando a inter-relação entre organismos e meio e por fim o conceito ecodesenvolvimento visando práticas mais sustentáveis e um desenvolvimento integrando as esferas, econômica, social, cultural, espacial e ecológica.

Posteriormente, procedeu-se a distribuição de folhas sulfite A4 para cada grupo já organizado previamente em aulas anteriores. Cada folha apresentava a imagem de uma espécie de árvore com tronco, galhos e raízes para que em grupo os estudantes analisem a problemática das queimadas e incêndios, sendo as raízes as suas causas e os galhos as consequências, conforme figura 5.

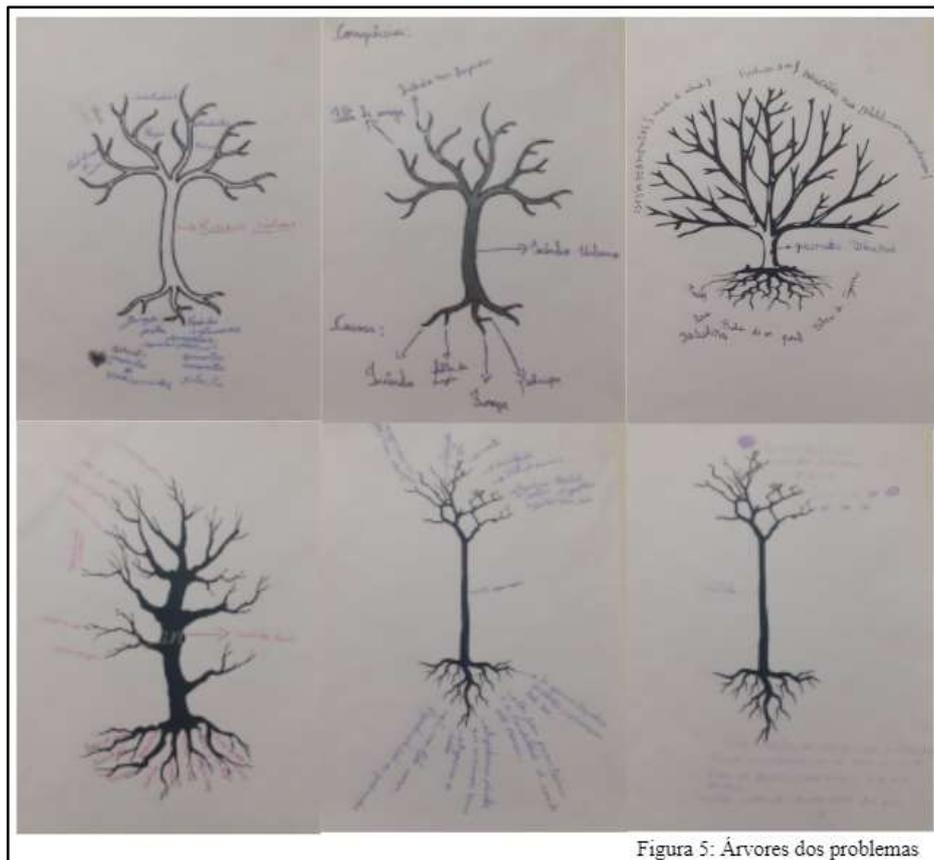


Figura 5: Árvores dos problemas

Fonte: Elaborado pela autora, 2022

As árvores distribuídas aos grupos tiveram como temas centrais: Incêndio urbano, Resíduos sólidos, Incêndio, Queimadas, Queimadas urbanas, Incêndio Florestal. Dentre as causas listadas pelos estudantes em suas árvores está: “Bituca de cigarro”, “garrafa de vidro”, “desmatamento”, “terreno baldio”, “produtos inflamáveis”, “pilha”, “garrafa”, “descarte incorreto de medicamentos”, “balão”, “lixo”, “raios”, “balão de ar quente”, “gasolina”. E dentre as consequências desta problemática os estudantes colocaram: “morte de animais”, “poluição do ar”, “fumaça causa problemas respiratórios”, “poluição dos rios”, “problema de saúde respiratória”, “morte de plantas”, “dor de cabeça”, “falta de energia”, “poluição”, “fumaça”, “doenças”, “acidentes”, “erosão”, “problemas de saúde”.

Em vista das anotações realizadas pelos estudantes em suas respectivas árvores é possível observar que eles percebem o impacto das queimadas e incêndios no ambiente, seja por meio da poluição, processos erosivos, morte de animais, problemas respiratórios, morte das plantas, falta de energia quando ocorre próximo a rede de energia elétrica, dentre outros. E também percebem que as causas podem ser tanto pela ação humana por meio da disposição inadequada de resíduos como bituca de cigarro, produtos inflamáveis, garrafas, medicamentos em terrenos baldios, ou pela ação natural, a exemplo de raios. Em seguida a esta atividade foi pedido que cada grupo colocasse suas respostas na folha A0 para a construção de uma árvore maior, contendo todas as respostas elencadas nas árvores menores, a fim de que observassem suas respostas e refletissem acerca da problemática, sobre o que poderia ser feito, o que cada indivíduo e a coletividade



potencializando a construção social sobre a ocorrência da queimada na cidade de Campo Grande, possibilitando reivindicação de prioridades na implementação de políticas públicas e coesão social com o espaço de vivência cotidiana, instigando o surgimento de multiplicadores de boas ações e interlocutores para a sociedade. Além disso, a Educação ambiental contribui com a sensibilização, prevenção e mitigação acerca das queimadas e incêndios, despertando a sensibilização ecológica, a percepção como parte integrante e dependente do meio ambiente e ações mais sustentáveis de utilização adequada dos recursos naturais.

## REFERÊNCIAS

BARBOSA, Maria Edivani Silva. **A geografia na escola: espaço, tempo e temporalidades.** Revista Ensino de Geografia, v.7, n.12, 2016. Disponível em:<http://www.revistaensinogeografia.ig.ufu.br/N12/Resumo-Art-7-Revista-Ensino-Geografia-v7-n12-Barbosa.php>

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Disponível em:[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)

BRASIL, 2012. **Lei nº12.608 de 10 de abril de 2012.** Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil.

CAMPO GRANDE; SEMADUR. **Legislação ambiental.** Lei nº2.909, de 28 de julho de 1992. Institui o Código de Polícia Administrativa do Município e dá outras providências. Campo Grande, MS. Disponível em:<https://www.campogrande.ms.gov.br/semadur/canais/legislacao-ambiental-leis-municipais/>

DIOGRANDE. **Lei n.5.864 de 13 de setembro de 2017.** Institui o Agosto Alaranjado. DIOGRANDE n.5000, Campo Grande-MS, 2017. Disponível em:<https://diogrande.campogrande.ms.gov.br/edicoes/?palavra=&numero=&de=01%2F09%2F2017&ate=30%2F09%2F2017>

DOE. **Diário oficial eletrônico do estado de Mato Grosso do Sul.** Decreto nº15.654, de 15 de abril de 2021. institui o Plano Estadual de Manejo Integrado do Fogo, e dá outras providências. Diário oficial do estado de Mato Grosso do Sul nº10.477. Campo Grande-MS, 19 de abril de 2021. Disponível em:[https://www.spdo.ms.gov.br/diariodoe/Index/Download/DO10477\\_19\\_04\\_2021](https://www.spdo.ms.gov.br/diariodoe/Index/Download/DO10477_19_04_2021)

FREIRE, Paulo. **Capítulo 2: A concepção bancária da educação como instrumento da opressão. Seus pressupostos, suas críticas.** In: FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*, 17 ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.

HAMANN, Bruna; LOPES, Maurício Capobianco; TOMIO, Daniela; VIEIRA, Rafaela. **Práticas educativas para a prevenção e mitigação aos riscos de desastres.** Expressa Extensão. ISSN 2358-8195, v.24, n.3, p.197-208, 2019. Disponível em:<https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/expressaextensao/article/view/16266>

INPE. **Banco de dados de queimadas.** Focos por país. Inpe, 2020. Disponível em:<https://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/bdqueimadas#graficos>

KOZEL, Salete. **Mapas mentais. Dialogismo e representação.** Appris editora, Curitiba-PR, 2018. 62p.

MATSUO, Patricia Mie; SILVA, Rosana Louro Ferreira. **Desastres no Brasil? Práticas e abordagens em educação em redução de riscos e desastres.** Scielo, Dossiê: Educação ambiental e a escola básica: contextos e práticas. Educação em revista, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/PJhCj6DSvLcTGM4yGFxmJFj/>

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC, 2017. **Resolução CNE/CP nº2, de 22 de dezembro de 2017.** Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular - BNCC.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro.** Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. Revisão Técnica de Edgard de Assis Carvalho. 2 ed. São Paulo:Cortez; Brasília, DF:UNESCO, 2000. 115p.

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/>.