
**A PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS FLORESTAIS NO ESTADO DA BAHIA: AÇÕES DE
PREVENÇÃO, EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ANÁLISE DE RISCO DE INCÊNDIOS
FLORESTAIS**

***FOREST FIRE PREVENTION IN THE STATE OF BAHIA: ACTION FOR PREVENTION,
ENVIRONMENTAL EDUCATION ENS RISK ANALYSIS FOR FOREST FIRE***

Márcio Roberto Jansen de Sá Teles – Cap BM¹

Murilo Souza Rocha – Cap BM²

Maribel Fernandes Ribeiro Santana – Maj BM³

Resumo

A pesquisa se concentrou na análise da prevenção a incêndios florestais no âmbito do Corpo de Bombeiros Militares da Bahia (CBMBA), no tocante às ações de prevenção, educação ambiental e análise de risco, bem como no cenário dos Corpos de Bombeiros Militares do Brasil, na busca de melhorar o serviço de prevenção aos incêndios florestais. A metodologia incluiu levantamento bibliográfico e documental, a realização de pesquisa de campo, e por fim entrevistas semiestruturadas. Dessa forma, para se atingir o objetivo geral, propomos a implementação de uma Notificação Preventiva de Incêndio Florestal, que tem por objetivo levar a educação ambiental às zonas de risco e conscientizar a população quanto ao uso do fogo, definir as áreas prioritárias para realização das visitas, monitoramento via satélite e identificação de focos de calor através do site do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e o monitoramento terrestre móvel. A prevenção de incêndios florestais no CBMBA fortalece seu alto grau de confiabilidade e credibilidade junto a sociedade.

Palavras-chave: Incêndio Florestal. Prevenção. Educação Ambiental. Análise de Risco. Notificação Preventiva.

Abstract

The research focused on the analysis of forest fire prevention within the Bahia Military Fire Department (CBMBA), regarding prevention, environmental education and risk analysis, as well as the scenario of the Brazilian Military Fire Department, seeking to improve the forest fire prevention service. The methodology included bibliographic and documentary survey, field research, and finally semi-structured interviews. Thus, in order to reach the general objective, we propose the implementation of a Forest Prevent Notification, which aims to bring environmental education to risk zone and to make the population aware of the use of fire, to define priority areas for the accomplishment of the forest fire. Visits, satellite monitoring and spot identification through the National Space Research Institute (INPE) website and mobile terrestrial

¹Corpo de Bombeiros Militar da Bahia, Especialista em Segurança Contra Incêndio e Defesa Civil, murilo@cbm.ba.gov.br

²Corpo de Bombeiros Militar da Bahia, Especialista em Segurança Contra Incêndio e Defesa Civil, jansen@cbm.ba.gov.br

³Corpo de Bombeiros Militar da Bahia, Doutoranda em Administração, maribel.santana@ssp.ba.gov.br

monitoring. CBMBA's forest fire prevention strengthens its high degree of reliability and credibility with society.

Keywords: Wildfire. Prevention. Environmental Education. Risk Assessment. Preventive Notice.

INTRODUÇÃO

Na Bahia, assim como em outras regiões do Brasil, os incêndios florestais são causados por diversos motivos, tendo o fator antrópico (ação humana) como sendo o principal elemento que contribui para esse tipo de ocorrência, trazendo grandes prejuízos às esferas social, econômica e ambiental, existem esforços dos Governos Federal e Estadual, bem como da sociedade civil organizada, no intuito de diminuir os focos de incêndio. Porém, entendemos que neste cenário é necessário trabalhar não somente na resposta às ocorrências de incêndios florestais, mas principalmente nas preventivas, anteriores aos eventos de incêndios florestais, tais como a prevenção, a educação ambiental e a análise de risco.

Conforme o art. 3º da Lei 12.608/12, a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil abrange as ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação, voltadas à proteção e defesa civil. Assim, resta evidenciado que frente aos desastres, as ações dos Corpos de Bombeiros Militares não se limitam à resposta e recuperação, mas destacam as ações anteriores a ocorrência do desastre, ou seja: prevenir, mitigar e preparar.

Esse estudo visa destacar a importância da prevenção no cenário dos incêndios florestais, notadamente no tocante à educação ambiental, ações de prevenção e análise de risco, na busca da orientação e mudança do comportamento humano quanto ao uso inadequado do fogo, e tem por finalidade propor a implementação no âmbito do Corpo de Bombeiros Militar da Bahia (CBMBA) de uma Notificação Preventiva de Incêndio Florestal. Tal documento terá caráter normativo, educativo e servirá como mecanismo de prevenção aos incêndios florestais, sendo aplicado prioritariamente nas propriedades situadas em locais que registram um grande número de pontos de calor.

A imagem institucional do CBMBA é percebida como de fundamental importância para a comunidade baiana e atuar em parceria com os cidadãos baianos será mais um passo para que as ações preventivas tenham como parceiros não só os órgãos públicos, mas também que os moradores locais sejam responsáveis e atuantes na prevenção dos incêndios florestais. O objetivo geral desse estudo é identificar as características e ações essenciais para o fortalecimento do serviço de prevenção aos incêndios florestais no Estado da Bahia. Para tanto o estudo se desdobrará em analisar o cenário nacional das ações de prevenção, educação ambiental e análise de risco de incêndios florestais nos Corpos de Bombeiros Militares do Brasil; descrever o cenário baiano na prevenção à incêndios florestais; e propor modelo de Notificação Preventiva de Incêndio Florestal no estado da Bahia no âmbito do CBMBA.

A PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS FLORESTAIS

Os incêndios florestais causam diversos tipos de degradação ambiental, como o desmatamento, a erosão e o empobrecimento do solo e o assoreamento dos corpos hídricos; reduzem a biodiversidade, agravam as ameaças de extinção de espécies da fauna e da flora e causam o aumento das doenças transmitidas por vetores que se beneficiam do desequilíbrio ambiental.

Para Oliveira (2017):

Na prevenção dos incêndios florestais o objetivo é reduzir ou minimizar as causas que potencializam a ocorrência do sinistro. Normalmente, as causas são oriundas de ações antrópicas. Assim a prevenção irá agir por meio de educação ambiental, leis rigorosas, além de ações como construção de aceiros, construção de estradas, compartimentação de áreas florestais em quadrantes, entre outras.

Esse estudo visa destacar a importância da prevenção no cenário dos incêndios florestais, notadamente no tocante à educação ambiental, na busca da orientação e mudança do comportamento humano quanto ao uso inadequado do fogo; análise de risco, para estudar e avaliar probabilisticamente a ocorrência de incêndios florestais nas áreas mais suscetíveis; e ações de prevenção, que tem como objetivo prevenir e/ou mitigar os danos causados pelos incêndios florestais, atuando nas causas e fatores que influenciam no princípio e na propagação do incêndio.

A prevenção, pelo fato de preceder as demais ações para controle dos incêndios florestais, tem por objetivo principal a adoção de medidas que procuram eliminar a origem ou a causa dos incêndios bem como reduzir os riscos de propagação do fogo (Grifo nosso), constituindo-se numa das mais importantes etapas do plano de proteção (RIBEIRO, 2004). Podemos entender que incêndio florestal é o fogo sem controle, predominantemente causado pela ação antrópica, que ocorrem em áreas cobertas com vegetação original, floresta reconstituída, área de preservação ou qualquer tipo de vegetação permanente, e que requer pessoal especializado e equipamentos específicos para realização do seu controle.

Considerando a definição de CODEVASF (2010) a prevenção a incêndios florestais é um conjunto de atividades que procuram reduzir a probabilidade de o incêndio iniciar e limitar sua propagação. A prevenção, pelo fato de preceder as demais ações para controle dos incêndios florestais, tem por objetivo principal a adoção de medidas que procuram eliminar a origem ou a causa dos incêndios bem como reduzir os riscos de propagação do fogo.

O controle dos incêndios florestais depende fundamentalmente de maiores esforços direcionados para a prevenção, ou seja, a atuação nas causas do problema, neste contexto os investimentos para combate a incêndios florestais devem também priorizar as ações de prevenção, sempre se antecipando à época de estiagem, buscando inicialmente implantar ações de educação ambiental nas comunidades e rodovias próximas à área protegida, dentre o rol de ações preventivas destacamos:

Entende-se como ações de prevenção, o conjunto de tarefas a serem executadas que venham a minimizar os riscos de ocorrências de incêndios, por exemplo: a construção e manutenção de aceiros, operação de sistemas de vigilância e detecção, monitoramento terrestre, estabelecimento de calendários de queima com os produtores rurais, sensibilização e um trabalho permanente de educação ambiental da população do entorno da unidade, etc. (ICMBio, 2010).

Dentre as diversas atividades voltadas para a prevenção de incêndios florestais, podemos destacar: Educação Ambiental, Formação de Brigadas Voluntárias, Monitoramento terrestre (vigilância fixa/móvel), Monitoramento aéreo, Monitoramento via satélite, Campanhas educativas e/ou de conscientização, Manejo de combustível (aceiros preventivos), Manejo do fogo, Análise de risco e a Notificação preventiva.

Conforme Ribeiro (2004), a prevenção contra os incêndios será tão mais eficiente quanto mais investimentos se fizer nas seguintes áreas: Redução dos Riscos de Propagação do Fogo, Vigilância ou Patrulhamento, Treinamento de pessoal, Equipamentos, Montagem de um banco de dados e Formação de Parceria.

OCENÁRIO BRASILEIRO DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS E LEGISLAÇÕES DE PREVENÇÃO

A proteção ao meio ambiente no Brasil, em aspectos de legislação de proteção da flora, teve seu início na década de 1930, com o Código Florestal pelo Decreto Federal nº 23.793, de 23/01/1934, em que instituiu dispositivos de natureza penal. Anos depois, é instituído, em 7 de dezembro de 1940, o Código Penal Brasileiro, através do Decreto Lei n.º 2.848, que caracteriza o incêndio como crime contra a incolumidade pública – crime de perigo comum, e em seu artigo Art. 250 - Causar incêndio, expondo a perigo a vida, a integridade física ou o patrimônio de outrem: Pena - reclusão, de três a seis anos, e multa. O Novo Código Florestal Brasileiro, instituído pela Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, revogou o Código Florestal de 1934 e tornou as regras existentes, mais exigentes (BRASIL, 1965).

Em 1981, foi aprovada a Lei 6.938 que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), com o objetivo de preservar, melhorar e recuperar a qualidade ambiental propícia à vida, visando ao desenvolvimento socioeconômico e protegendo a dignidade da vida humana. A Lei de Crimes Ambientais - Lei Nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, foi editada e é considerada a mais importante lei penal na área ambiental do Brasil. Essa lei dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, tipificando como crime, dentre outros, em seu Art. 41 - provocar incêndio em mata ou floresta. E estabelece como pena, reclusão de dois a quatro anos, e multa. Quando o crime é culposo, a pena é de detenção de seis meses a um ano, e multa (BRASIL, 1998).

Em 27 de abril de 1999, foi publicada a Lei nº 9.795, que trata da educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, o Decreto Federal nº 6.514, de 22 de julho de 2008, na Subseção que trata das infrações contra a

flora, estabelece em seu Art. 58 que fazer uso de fogo em áreas agropastoris sem autorização do órgão competente ou em desacordo com a obtida, é aplicável multa de R\$ 1.000,00 (mil reais) por hectare ou fração. (Brasil, 2008).

Em 25 de maio de 2012, foi sancionada a Lei nº 12.651, intitulada de Novo Código Florestal, a qual traz um capítulo destinado especificamente para a proibição do uso do fogo e do controle dos incêndios, observa-se que nos últimos 85 anos muitas foram as ações governamentais, em quesitos legais, voltadas para a preservação do meio ambiente. Porém, nota-se que ainda falta conscientização da população sobre a necessidade de preservar os recursos naturais e evitar fatores que destroem a flora nativa das regiões brasileiras. Através dessa constatação, é muito importante colocar em prática programas de educação ambiental, que vise a mudança de comportamento dos indivíduos, com ênfase na preservação do meio ambiente e sustentabilidade.

O Brasil, desde 1990, tem sido alvo periódico de críticas de organizações e instituições conservacionistas nacionais e estrangeiras, com relação à falta de proteção de suas florestas contra o fogo. É comum ouvir, ver e ler notícias informando sobre a existência de inúmeros focos de fogo no país que, na verdade, podem ser incêndios ou queimadas, controladas ou não, principalmente durante a estação mais crítica, geralmente na estiagem, que na região centro-oeste vai de julho a outubro. Este fato indica que o Brasil está dispensando pouca atenção às questões sobre a preservação ambiental, principalmente, no que diz respeito aos incêndios florestais que devastam uma grande área do país todos os anos (LAGARES, 2006).

Lima (2000) esclarece, que a grande área queimada e o alto número de focos de calor ocorridos nos últimos anos no Brasil têm exposto a fragilidade do país no controle de seus incêndios florestais. A principal deficiência do país é a falta de política nacional e regional de prevenção e combate a incêndios. Os trabalhos de prevenção têm sido precários e geralmente construídos anualmente já no início da temporada de fogo.

Rodrigues (2008) diz que a proteção contra incêndios florestais não é tradição no Brasil. Porém, a crescente preocupação com relação a estes distúrbios no país vem incentivando o desenvolvimento e aperfeiçoamento de técnicas preventivas e de combate, o que é imprescindível para a conservação de nossas florestas.

Para Ribeiro (2004), é sabido que a queima controlada mal conduzida têm sido a grande causa de incêndios florestais em todo o Brasil, os incêndios florestais estão intimamente relacionados com as condições meteorológicas, confirmando-se, na prática, que a maioria dos incêndios acontecem na estação seca do ano e mais precisamente, imediatamente antes das primeiras chuvas.

Seguindo os achados preocupantes do cenário brasileiro e que necessitam de uma atuação especializada dos Corpos de Bombeiros Militares, é que buscamos apresentar a seguir como tem sido construída e conduzida a atuação preventiva e de mitigação dos incêndios florestais na Bahia. A Constituição Estadual da Bahia de 1989, a qual diz que compete ao Estado proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas, preservando as florestas, a fauna e a flora e através do Art. 148 A, a Constituição Estadual estabelece como competência do Corpo de Bombeiros Militar da Bahia, em seu inciso I, defesa civil e em seu inciso II, a prevenção e combate a incêndios (GRIFO NOSSO). (Bahia, 1989).

Em 08 de novembro de 2000, foi publicado o Decreto nº 7.868, que instituiu o Comitê Estadual para Elaboração do Plano de Ações Interagências para Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais no Estado da Bahia, para elaborar plano de ação e propor políticas para prevenção e controle a incêndios florestais. Como resultado dos trabalhos do Comitê foi publicado o Decreto nº 8.394, de 13 de dezembro de 2002, o qual aprova o Plano de Ações Interagências Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais do Estado da Bahia, que dentre outros, objetiva: estabelecer mecanismos, administrativos e operacionais, em completo entrosamento com órgãos públicos, empresas e entidades da sociedade civil, para prevenção, fiscalização e combate aos incêndios florestais. Vai além e afirma que são necessárias ações de prevenção devem ter caráter prioritário, sem prejuízo das ações de controle, fiscalização e combate.

Após os grandes incêndios florestais ocorridos no ano de 2008 na Bahia, onde foi decretado situação de emergência em 20 municípios, sendo eles: Abaíra, Andaraí, Barra da Estiva, Boninal, Bonito, Dom Basílio, Érico Cardoso, Ibicoara, Iraquara, Jussiape, Lençóis, Livramento de Nossa Senhora, Mucugê, Palmeiras, Piatã, Rio de Contas, Rio do Pires, Seabra, Utinga e Wagner, conforme o Decreto Estadual nº 11.286, de 24 de outubro de 2008. Em 01 de junho de 2009, através do Decreto nº 11.559, foi instituído o Comitê Estadual de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais no Estado da Bahia, com a finalidade de propor políticas e adotar medidas para a prevenção, proteção, monitoramento e combate aos incêndios florestais (BAHIA, 2009).

Na Lei de Organização Básica do Corpo de Bombeiros Militar da Bahia, em seu Art. 2º, a Lei nº 13.202, de 09 de dezembro de 2014, diz que compete ao Corpo de Bombeiros Militar da Bahia, em seu inciso I, executar atividades de defesa civil e em seu inciso IV, realizar atividades de prevenção (Grifo nosso) e extinção de incêndios florestais, com vistas à proteção ambiental. (BAHIA, 2014).

Os órgão estaduais mais atuantes no cenário dos incêndios florestais são: CBMBA, Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SEMA), Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA) e Superintendência de Proteção e Defesa Civil (SUDEC), e no âmbito federal temos o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e o Centro Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios

Florestais (PrevFogo/IBAMA). Assim, atuando de forma integrada junto à sociedade civil e demais órgãos que possam auxiliar o CBMBA, é possível ter uma efetiva redução no número de incêndios florestais na Bahia.

No segundo semestre de 2015, aconteceu na Chapada Diamantina um dos maiores incêndios florestais já registrados em nosso estado, o qual coincidiu com o momento em que se efetivava a emancipação do Corpo de Bombeiros Militar da Bahia. A autonomia administrativa e financeira, advinda da emancipação, permitiu que o CBMBA passasse a desenvolver suas missões institucionais com protagonismo, e com isso possibilitando o desenvolvimento de ações preventivas na área de incêndios florestais.

Um marco na instituição foi a execução do Curso de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais (CPCIF), motivando a tropa e oferecendo treinamento especializado aos bombeiros militares que desenvolvem a atividade de combate a incêndios florestais, os resultados vieram rapidamente, e logo em 2016 os militares recém especializados atuaram em grandes incêndios florestais e foi constatada uma diminuição considerável na quantidade de efetivo empregado, tempo de duração dos incêndios e área atingida. De 2016 a 2018 foram realizadas três edições do CPCIF, especializando 66 (sessenta e seis) bombeiros militares.

O CBMBA também atua na prevenção promovendo, juntamente com a SEMA e INEMA, a formação de brigadas voluntárias de combate a incêndios florestais, nos municípios mais atingidos pelos incêndios florestais. No ano de 2018 foram 38 municípios contemplados com esta ação, capacitando um total de 768 brigadistas voluntários. Isso permite que a própria comunidade faça a prevenção e a detecção do incêndio florestal ainda no início, facilitando o combate e diminuindo os danos ambientais causados e participando da Caravana Bahia Sem Fogo.

Neste cenário a Bahia figura como o 6º Estado do país com maior número de focos ativos detectados, isso significa que, nosso estado ainda vem sofrendo muito ao longo dos anos com a incidência de focos de calor e é imperativo que sejam fortalecidas as medidas de prevenção para a redução dos danos ambientais, sociais e econômicos causados por essas ocorrências.

METODOLOGIA

A pesquisa desenvolvida no âmbito do Corpo de Bombeiros Militar da Bahia adota uma metodologia quantitativa e qualitativa, pelo método exploratório, com base em pesquisa documental e em estudo do cenário nacional e local. O estudo discutirá como tema central a prevenção a incêndios florestais, com foco em identificar os conceitos e aspectos que envolvem a prevenção dos incêndios florestais no Brasil e na Bahia.

A pesquisa qualitativa, para Flick (2009, p.37), “dirige-se à análise de casos concretos em suas peculiaridades locais e temporais, partindo das expressões e atividades das pessoas em seus contextos locais”.

A pesquisa censitária foi enviada a 26 (vinte e seis) Corpos de Bombeiros Militares do Brasil, exceto a Bahia na qual foi realizado um estudo ampliado que abrangeu 06 (seis) Unidades da Capital e Região Metropolitana de Salvador e 12 (doze) unidades do Interior, realizada no período entre os meses de abril a junho de 2019 e realizou-se entrevistas com atores chave do CBMBA, Corpo de Bombeiros Militar do Mato Grosso e Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro.

Foram respondidos um total de 21 questionários válidos, alcançando aproximadamente **81%** dos Corpos de Bombeiros do Brasil. Foram respondidos 18 questionários no âmbito do CBMBA, sendo 18 questionários válidos, alcançando assim **100%** das unidades operacionais do CBMBA.

ANÁLISES E RESULTADOS DA PESQUISA CENÁRIO NACIONAL E BAIANO

Neste processo de pesquisa, buscou-se descrever como os Corpos de Bombeiros Militares do Brasil e da Bahia atuam frente às ações de prevenção, educação ambiental e análise de risco de incêndios florestais através da verificação das respostas aos questionários no cenário nacional o maior número de estados realiza ações de prevenção, totalizando 76% (setenta e seis por cento) dos respondentes, sendo eles: Acre, Alagoas, Amapá, Distrito Federal, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraná, Rio de Janeiro, Rondônia, Roraima, Santa Catarina, Sergipe e Tocantins, que são descritas como: formação de brigadas voluntárias; monitoramento terrestre, aéreo e via satélite, aceiros preventivos, etc.

Seguindo o maior número de práticas sinalizadas pelos Corpos de Bombeiros Militares do Brasil, seguem em primeiro lugar as campanhas educativas, seguidas pela formação de brigadas voluntárias e educação ambiental como os achados mais significativos, segue a relação de estados de acordo às ações de prevenção desenvolvidas:

- **Notificação Preventiva:** Amapá, Distrito Federal, Rio de Janeiro e Tocantins;
- **Análise de risco:** Alagoas, Ceará, Distrito Federal, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso, Pernambuco, Paraná, Rio de Janeiro, Roraima e Tocantins;
- **Manejo do Fogo:** Distrito Federal e Paraná;
- **Manejo de Combustível:** Distrito Federal, Goiás, Minas Gerais e Mato Grosso;
- **Campanhas Educativas:** Acre, Alagoas, Amapá, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraná, Rio de Janeiro, Rondônia, Roraima, Rio Grande do Sul, Sergipe e Tocantins;
- **Monitoramento Via Satélite:** Acre, Ceará, Distrito Federal, Goiás, Maranhão, Minas Gerais,

Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraná, Rio de Janeiro, Rondônia, Roraima e Tocantins;

- **Monitoramento Aéreo:** Distrito Federal, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso, Rio de Janeiro e Rondônia;
- **Monitoramento Terrestre:** Ceará, Distrito Federal, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso, Rio de Janeiro e Roraima;
- **Formação de Brigadas Voluntárias:** Acre, Amapá, Ceará, Distrito Federal, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraná, Rio de Janeiro, Rondônia, Roraima e Tocantins;
- **Educação Ambiental:** Acre, Amapá, Ceará, Distrito Federal, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pernambuco, Paraná, Rio de Janeiro, Roraima e Tocantins.

Quando questionado se o Corpo de Bombeiros possui uma unidade especializada na prevenção e combate a incêndios florestais, 67% dos estados informaram que não possuem, enquanto 33% informa que possui unidade especializada, sendo eles: Amapá, Distrito Federal, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso, Pernambuco e Rio de Janeiro.

No que tange a atuação integrada 67% não possuem convênios, enquanto 33% possuem convênios, sendo eles: Acre, Amapá, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Rio de Janeiro, Rondônia e Tocantins. É fundamental envolver outros atores, órgãos governamentais e a comunidade como parceiros na prevenção e combate a incêndios florestais no cenário nacional.

A capacitação continuada, treinamento e estudos técnicos científicos diferenciais e específicos na atividade de bombeiros, aproximadamente 86% dos Corpo de Bombeiros Militares do Brasil não tem firmada parceria com Universidades. Existe uma real oportunidade de firmar parcerias que favoreçam o estudo do cenário e perfil de ações que impactem a prevenção dos incêndios florestais. Enquanto apenas 14% tem algum tipo de parceria com universidades, sendo eles: Mato Grosso, Paraná e Tocantins.

Um fator crucial é que 67% dos Corpos de Bombeiros Militares informam não possuir os dados estatísticos referentes às ações de prevenção de incêndios florestais realizadas em seus territórios, este dado confirma que é necessário uma normatização para que as ações sigam um alinhamento estratégico e de forma monitorada e com uso de indicadores, favoreça o cenário preventivo e demonstre quais ações são mais efetivas ou possuem potencial para ser disseminada com perfil de boas práticas. Os dados estatísticos de prevenção de incêndios florestais são produzidos por 33% dos estados que responderam o questionário, sendo eles: Acre, Alagoas, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Rio de Janeiro e Tocantins.

Partiremos agora para os resultados em termos percentuais das respostas obtidas com a aplicação do questionário no de 2019, em todas as unidades operacionais do Corpo de Bombeiros Militar da Bahia e que será o ponto chave para compreensão do cenário estudado que totalizou 18 (dezoito) questionários respondidos, identificamos que 61% dos comandantes e subcomandantes de Unidade responderam pessoalmente o questionário, fato este que valida a importância do estudo e como os resultados da pesquisa impactaram efetivamente a atuação operacional das unidades no âmbito do CBMBA.

Iniciamos a análise das questões ligadas a atuação na prevenção de incêndios florestais no âmbito do CBMBA, 13 unidades que afirmam realizar combate a incêndios florestais e 05 unidades que não realizam combate a incêndios florestais, sendo que dentre as unidades que informaram não realizar ações de combate, estão inseridas o 12º GBM (Salvar) e o 13º GBM (GMar), unidades especializadas em atendimento pré-hospitalar e salvamento aquático, respectivamente. Neste cenário, cerca de 72% das unidades operacionais do CBMBA informam realizar ações de combate a incêndios florestais, número bastante significativo na realidade das ações do Corpo de Bombeiros Militar da Bahia.

Indica ainda que 72% dos respondentes não realizam ações de educação ambiental e 28% informam realizar, foram descritas as ações apontadas: palestras em escolas, reuniões, visita de instituições de ensino, formação de brigadas. Existe uma grande oportunidade de desenvolver projetos de educação ambiental que possam ser disseminados pelas unidades de bombeiros na capital e interior da Bahia.

A pesquisa sinaliza que 94% das unidades do CBMBA não realizam análise de risco de incêndios florestais nas suas áreas de atuação. Como a análise de risco é uma ação preventiva que visa antecipar-se a um determinado sinistro, a implementação dessa ação tem um grande potencial preventivo. Foi demonstrado que 72% das unidades não realizam ações de prevenção a incêndios florestais e 28% realizam com base na descrição a seguir: palestras educativas, reuniões, participação em comitês setoriais relacionados à prevenção e combate, integração com órgãos participantes do SISNAMA, orientação a população, bem como a prepostos das prefeituras no que tange ao risco de incêndios florestais. Apenas 28% das unidades realizam Formação de Brigadas Voluntárias e 72% não realiza, existindo uma grande lacuna que pode ser suprida com o alinhamento estratégico do CBMBA para Formação de Brigadas Voluntárias na capital e interior do Estado.

Um destaque foi que 89% das unidades informam não realizar monitoramento terrestre de incêndios florestais, mas temos 11% que informa realizar a atividade. Fato este que poderia ser crucial na prevenção de incêndios florestais, pois o monitoramento terrestre atua na rápida detecção de um incêndio florestal, assim como inibe a ação de criminosos/piromaníacos através da presença institucional do CBMBA em

locais que tenha recorrência de incêndios, permitindo assim uma detecção rápida e conseqüentemente um combate mais efetivo e uma considerável diminuição de área queimada e danos ambientais.

O monitoramento via satélite é uma ferramenta altamente eficaz para a atuação do CBMBA, mas temos 94% das unidades que ainda não dispõem do monitoramento via satélite como suporte às ações do CBMBA, apenas uma unidade informa realizar, porém diz que apenas uma pequena parte dos militares sabem proceder ao monitoramento via satélite utilizando-se dos sites abertos do Banco de Dados de Queimadas (BDqueimadas), ainda temos apenas 28% realizam campanhas educativas nas suas áreas de atuação que envolvem ações como a Caravana Bahia Sem Fogo nos municípios que já enfrentaram maiores índices de incêndios florestais.

Quanto a execução de manejo de combustível, os chamados aceiros preventivos não são realizados por nenhuma unidade no CBMBA. 100% das unidades poderiam ser foco de uma atuação pautada na prevenção e capacitação, e projeto piloto especificamente nas áreas de grande possibilidade de incêndio florestal, pois o manejo de combustível possibilita a proteção de áreas de risco através da confecção de aceiros preventivos, e ainda no contexto das ações preventivas, 100% das unidades pesquisadas não realizam manejo do fogo em áreas de risco.

Um fator crucial para ações de prevenção é a atuação integrada dos órgãos e da comunidade, a pesquisa indica que 50% das unidades realizam reuniões de alinhamento com outros órgãos, seguindo o caminho da integração. E com uma diretriz que assegure que o CBMBA realize reuniões integradas em todas as unidades, terá um resultado mais efetivo na prevenção de incêndios florestais. A necessidade deste estudo inclusive foi sinalizada por uma unidade que afirma que a formalização de um documento no âmbito do CBMBA irá contribuir para uma transformação do cenário seguindo o planejamento estratégico da instituição.

PROPOSTA NOTIFICAÇÃO PREVENTIVA DE INCÊNDIO FLORESTAL NO CBMBA

A Notificação Preventiva de Incêndio Florestal é um documento de caráter educativo, emitido pelo Corpo de Bombeiros Militar, que tem como objetivo orientar donos de propriedades rurais que estão localizadas dentro de unidades de conservação ou em seu entorno, e propriedades localizadas em zonas de risco de incêndios florestais, além de levar conhecimento à população sobre as causas que dão origem aos incêndios florestais, os fatores que influenciam no comportamento e na propagação do fogo.

As conseqüências ambientais e implicações legais da utilização inadequada e/ou não autorizada do fogo, para o meio ambiente e para os indivíduos, sendo assim a implementação da Notificação Preventiva: mudança comportamental do indivíduo através da educação ambiental; maior integração do CBMBA com as

comunidades mais afastadas dos centros urbanos, aumentando a sua capilaridade na prestação do serviço de prevenção a incêndios florestais; monitoramento das ações preventivas; redução das ocorrências de incêndios florestais e fortalece a imagem institucional do CBMBA perante a sociedade baiana.

A notificação preventiva será emitida pela OBM responsável por aquela área, após realizar um levantamento dos pontos críticos em cada unidade de conservação sob sua responsabilidade através da análise de risco ou quando for verificado o surgimento de pontos de calor utilizando o monitoramento via satélite. Essa notificação poderá ser emitida a qualquer tempo, mesmo após a ocorrência de incêndio florestal e terá caráter educativo. O bombeiro militar fará visitas às propriedades e orientará os moradores daquela região quanto às medidas de prevenção a serem tomadas, como e quais os procedimentos legais para a utilização do fogo, da importância da preservação do meio ambiente e das consequências legais para aquele que pratica o uso inadequado do fogo.

Na Notificação Preventiva são registrados os dados do local e pessoa que recebe a orientação do Bombeiro Militar, são apresentadas as normativas regulamentadoras e assim conta com dados para elaborar o monitoramento das ações e ampliar o caráter preventivo frente aos incêndios florestais.

Figura 1: Modelo de Notificação Preventiva a ser implementado pelo CBMBA:



CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DA BAHIA
COMANDO DE OPERAÇÕES DE BOMBEIROS MILITARES XX
XXº GRUPAMENTO DE BOMBEIROS MILITAR

NOTIFICAÇÃO PREVENTIVA DE INCÊNDIO FLORESTAL

Nº: _____/XXºGBM/2019

Eu _____
 CPF/CNPJ: _____ RG: _____ Telefone: _____
 Endereço: _____
 Município: _____ Email: _____
 Na condição de () Proprietário () Arrendatário () Funcionário () Gerente () Outros _____
 Depois de orientado pelo Corpo de Bombeiros Militar da Bahia, em um processo de educação ambiental que visa a prevenção aos incêndios florestais, declaro estar ciente das ações de prevenção que devo realizar na propriedade, bem como das implicações legais sobre o uso inadequado do fogo, conforme a legislação e as normas ambientais vigentes.
 Coordenadas Geográficas: S _____ W _____ Área da Propriedade _____

Legislação:

- Decreto Lei nº 2.848, de 07 de dezembro de 1940 – CÓDIGO PENAL
 Art. 250 - Causar incêndio, expondo a perigo a vida, a integridade física ou o patrimônio de outrem:
 Pena - reclusão, de três a seis anos, e multa.
 Aumento de pena
 § 1º - As penas aumentam-se de um terço:
 II - se o incêndio é:
 h) em lavoura, pastagem, mata ou floresta.
- Lei Nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 – LEI DE CRIMES AMBIENTAIS
 Art. 41. Provocar incêndio em mata ou floresta:
 Pena - reclusão, de dois a quatro anos, e multa.
 Parágrafo único. Se o crime é culposo, a pena é de detenção de seis meses a um ano, e multa.
- Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012 – NOVO CÓDIGO FLORESTAL
 Art. 38. É proibido o uso de fogo na vegetação, exceto nas seguintes situações:
 I - em locais ou regiões cujas peculiaridades justifiquem o emprego do fogo em práticas agropastoris ou florestais, mediante prévia aprovação do órgão estadual ambiental competente do Sisnama, para cada imóvel rural ou de forma regionalizada, que estabelecerá os critérios de monitoramento e controle;
 II - emprego da queima controlada em Unidades de Conservação, em conformidade com o respectivo plano de manejo e mediante prévia aprovação do órgão gestor da Unidade de Conservação, visando ao manejo conservacionista da vegetação nativa, cujas características ecológicas estejam associadas evolutivamente à ocorrência do fogo;
- Decreto Estadual nº 15.180, de 02 de junho de 2014 – Regulamenta a gestão das florestas e das demais formas de vegetação da Bahia
 Art. 39. É proibido o uso de fogo nas florestas e demais formas de vegetação, exceto nas seguintes situações:
 I - em locais ou regiões cujas peculiaridades justifiquem o emprego do fogo em práticas agropastoris ou florestais, mediante prévia declaração ao INEMA, para cada imóvel rural ou de forma regionalizada, que estabelecerá os critérios de monitoramento e controle;

Data: _____

Assinatura do Notificado _____ Assinatura do BM Notificador _____
 Matrícula: _____

Fonte: elaborado pelos autores com base nas Notificações Preventivas dos estados: Rio de Janeiro e Tocantins (2019)

Desdobramentos decorrentes da Notificação Preventiva no âmbito do CBMBA podem envolver o desenvolvimento de aplicativo que demonstre onde as notificações são firmadas, zonas de calor e o cruzamento de informações, ações preventivas em andamento, parcerias com órgãos federais, estaduais e municipais e ainda juntar campanhas de caráter preventivo e recomendações, tudo na palma da mão dos usuários e do Corpo de Bombeiros.

Para finalizar o capítulo que apresentou o modelo de Notificação Preventiva, alguns procedimentos internos podem ser adotados no âmbito do CBMBA para validação da proposta: designação de comissão para validar o modelo de Notificação Preventiva de Incêndio Florestal proposto no estudo; elaboração de Portaria do Comando Geral para disseminação do modelo e normatização junto as OBM, realização de videoconferência para apresentação do modelo e alinhamento em todas as OBM da capital e interior, elaboração de campanha de educação ambiental atrelada a notificação nas áreas com alto risco de incêndio florestal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo analisar a prevenção de incêndios florestais no Estado da Bahia, através das unidades operacionais do CBMBA, bem como analisar a prevenção de incêndios florestais nos demais Corpos de Bombeiros Militares do Brasil, para, com isso, potencializar as ações já desenvolvidas e identificar oportunidades de melhoria, e propor o desenvolvimento e implementação de novos métodos de prevenção de incêndios florestais no âmbito do CBMBA.

Através das respostas dos Corpos de Bombeiros Militares de 21 estados da federação, foi constatado que aqueles estados que realizam fortemente a prevenção de incêndios florestais, tem diminuído consideravelmente a quantidade de incêndios florestais e os danos ambientais, sociais e econômicos causados por essas ocorrências. Notou-se, em alguns estados, que a prevenção é realizada seguindo duas vertentes principais: estruturais, como a construção de aceiros preventivos e açudes; e não estruturais, como a educação ambiental e a notificação preventiva de incêndio florestal.

O Corpo de Bombeiros Militar da Bahia vem desenvolvendo ao longo dos anos ações de prevenção e educação ambiental de incêndios florestais, mas ainda não desenvolve a análise de risco de incêndios florestais. E assim, constatou-se grandes oportunidades de melhoria na prevenção de incêndios florestais no Estado da Bahia, através de estabelecimento de diretrizes institucionais, que possam orientar e nortear as unidades operacionais do CBMBA, nesse diapasão, e com enfoque na prevenção, propomos a implementação de uma notificação preventiva de incêndio florestal, que tem por objetivo levar a educação ambiental às zonas de risco e conscientizar a população quanto ao uso do fogo.

Além disso, com a implementação da notificação, o CBMBA poderá catalogar as propriedades rurais onde ocorrem o maior número de incêndios florestais e traçar um planejamento para que, em caso de haver a necessidade de combate, este possa ser realizado de forma mais rápida e eficaz. Portanto, a implementação da Notificação Preventiva de Incêndio Florestal possibilitará, naturalmente e concomitantemente, a implementação de outras ações de prevenção, como a análise de risco de incêndios florestais para definir as áreas prioritárias para realização das visitas, bem como do monitoramento via satélite, quando da identificação de focos de calor através do site do INPE e o monitoramento terrestre móvel, através do deslocamento de viaturas ao longo do trajeto a ser percorrido até o local a ser visitado.

Diante do exposto, conclui-se que o fortalecimento da prevenção de incêndios florestais seja um caminho para que o Corpo de Bombeiros Militar da Bahia mantenha e fortaleça o seu alto grau de eficiência, confiabilidade e credibilidade junto à sociedade baiana.

REFERÊNCIAS

BAHIA. **Constituição do Estado da Bahia**. Salvador: Assembleia Legislativa do Estado da Bahia, 1989.

_____. **Decreto Estadual nº 11.286, de 24 de outubro de 2008. Decreta situação de emergência em municípios da Chapada Diamantina**. Diário Oficial do Estado nºs 19.832 e 19.833, de 25 e 26 de outubro de 2008.

_____. **Decreto nº 11.559 de 01 de junho de 2009. Institui o Comitê Estadual de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais no Estado da Bahia, e dá outras providências, 2009.**

_____. **Decreto nº 7.868 de 08 de novembro de 2000. Institui o Comitê Estadual para Elaboração do Plano de Ações Interagências para Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais no Estado da Bahia, 2000.**

_____. **Decreto nº 8.394, de 13 de dezembro de 2002. Aprova o Plano de Ações Interagências para Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais do Estado da Bahia e dá outras providências, 2002.**

_____. **Lei nº 10.431, de 20 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade do Estado da Bahia e dá outras providências, 2006.**

_____. **Lei nº 13.202 de 09 de dezembro de 2014. Institui a Organização Básica do Corpo de Bombeiros Militar da Bahia e dá outras providências, 2014.**

BRASIL. **Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012. Institui a política nacional de proteção e defesa civil-PNPDEC; dispõe sobre o sistema nacional de proteção e defesa civil-SINPDEC eo Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil-CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis nos 12.340, de 1º de dezembro de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras ... Diário Oficial da União, v. 70, 2012.**

_____. Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. **Institui o Novo Código Florestal Brasileiro. Brasília-DF, 1965.**

_____. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999: **Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil, v. 79, 1999.

CODEVASF. COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO; DO PARNAÍBA, SÃO FRANCISCO E. **Plano de Ação para o Desenvolvimento Integrado do Vale do Parnaíba (PLANAP): APOSTILA DO CURSO TÉCNICAS DE PREVENÇÃO E COMBATE À INCÊNDIOS FLORESTAIS.** Curitiba, PR, 2010.

COLAÇO, Maria da Conceição Almeida. **Bases para uma educação ambiental orientada para a diminuição do risco e aumento da resiliência das comunidades aos incêndios florestais em Portugal.** 2017. Tese de Doutorado. Tese de Doutoramento. Universidade de Santiago de Compostela.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa.** 3.ed. Tradução: Joice Elias Costa. Porto Alegre: Bookman, 2009.

ICMBIO - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio. **Apostila para Formação de Brigadista de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais. Brasília – DF, 2010.**

LAGARES, Robson de Oliveira. **Análise da efetividade e eficácia do plano de prevenção e combate a incêndios florestais no Distrito Federal.** 2006.

LIMA, GUMERCINDO SOUZA. **A prevenção de incêndios florestais no estado de Minas Gerais.** FLORESTA, [S.l.], v. 30, n. 1/2, dez. 2000.

RIBEIRO, Guido Assunção. **Estratégias de prevenção contra os incêndios florestais.** Floresta, v. 34, n. 2, 2004.

RODRIGUES, Aline Nahanna Carneiro. **Considerações sobre prevenção e combate aos incêndios florestais no Estado do Rio de Janeiro.** 2008.