

I ENCONTRO NACIONAL DE DIREITO DO FUTURO

DIREITO AMBIENTAL, MINERÁRIO E AGRÁRIO II

D598

Direito Ambiental, Minerário e Agrário II [Recurso eletrônico on-line] organização I Encontro Nacional de Direito do Futuro: Escola Superior Dom Helder Câmara – Belo Horizonte;

Coordenadores: Lucas Gonçalves da Silva, Gustavo Paschoal Teixeira de Castro Oliveira e Lucas Augusto Tomé Kanno Vieira – Belo Horizonte: Escola Superior Dom Helder Câmara - ESDHC, 2024.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-85-5505-948-3

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: Os desafios do humanismo na era digital.

1. Direito do Futuro. 2. Humanismo. 3. Era digital. I. I Encontro Nacional de Direito do Futuro (1:2024 : Belo Horizonte, MG).

CDU: 34

I ENCONTRO NACIONAL DE DIREITO DO FUTURO

DIREITO AMBIENTAL, MINERÁRIO E AGRÁRIO II

Apresentação

O Encontro Nacional de Direito do Futuro, realizado nos dias 20 e 21 de junho de 2024 em formato híbrido, constitui-se, já em sua primeira edição, como um dos maiores eventos científicos de Direito do Brasil. O evento gerou números impressionantes: 374 pesquisas aprovadas, que foram produzidas por 502 pesquisadores. Além do Distrito Federal, 19 estados da federação brasileira estiveram representados, quais sejam, Amazonas, Amapá, Bahia, Ceará, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Paraíba, Pernambuco, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rondônia, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Sergipe, São Paulo e Tocantins.

A condução dos 29 grupos de trabalho do evento, que geraram uma coletânea de igual número de livros que ora são apresentados à comunidade científica nacional, contou com a valiosa colaboração de 69 professoras e professores universitários de todo o país. Esses livros são compostos pelos trabalhos que passaram pelo rigoroso processo double blind peer review (avaliação cega por pares) dentro da plataforma CONPEDI. A coletânea contém o que há de mais recente e relevante em termos de discussão acadêmica sobre as perspectivas dos principais ramos do Direito.

Tamanho sucesso não seria possível sem o apoio institucional de entidades como o Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Direito (CONPEDI), a Universidade do Estado do Amazonas (UEA), o Mestrado Profissional em Direito e Inovação da Universidade Católica de Pernambuco (PPGDI/UNICAP), o Programa RECAJ-UFGM – Ensino, Pesquisa e Extensão em Acesso à Justiça e Solução de Conflitos da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais, a Comissão de Direito e Inteligência Artificial da Ordem dos Advogados do Brasil – Seção Minas Gerais, o Grupo de Pesquisa em Direito, Políticas Públicas e Tecnologia Digital da Faculdade de Direito de Franca e as entidades estudantis da UFGM: o Centro Acadêmico Afonso Pena (CAAP) e o Centro Acadêmico de Ciências do Estado (CACE).

Os painéis temáticos do congresso contaram com a presença de renomados especialistas do Direito nacional. A abertura foi realizada pelo professor Edgar Gastón Jacobs Flores Filho e pela professora Lorena Muniz de Castro e Lage, que discorreram sobre o tema “Educação jurídica do futuro”. O professor Caio Lara conduziu o debate. No segundo e derradeiro dia, no painel “O Judiciário e a Advocacia do futuro”, participaram o juiz Rodrigo Martins Faria,

os servidores do TJMG Priscila Sousa e Guilherme Chiodi, além da advogada e professora Camila Soares. O debate contou com a mediação da professora Helen Cristina de Almeida Silva. Houve, ainda, no encerramento, a emocionante apresentação da pesquisa intitulada “Construindo um ambiente de saúde acessível: abordagens para respeitar os direitos dos pacientes surdos no futuro”, que foi realizada pelo graduando Gabriel Otávio Rocha Benfica em Linguagem Brasileira de Sinais (LIBRAS). Ele foi auxiliado por seus intérpretes Beatriz Diniz e Daniel Nonato.

A coletânea produzida a partir do evento e que agora é tornada pública tem um inegável valor científico. Seu objetivo é contribuir para a ciência jurídica e promover o aprofundamento da relação entre graduação e pós-graduação, seguindo as diretrizes oficiais da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Além disso, busca-se formar novos pesquisadores nas mais diversas áreas do Direito, considerando a participação expressiva de estudantes de graduação nas atividades.

A Escola Superior Dom Helder Câmara, promotora desse evento que entra definitivamente no calendário científico nacional, é ligada à Rede Internacional de Educação dos Jesuítas, da Companhia de Jesus – Ordem Religiosa da Igreja Católica, fundada por Santo Inácio de Loyola em 1540. Atualmente, tal rede tem aproximadamente três milhões de estudantes, com 2.700 escolas, 850 colégios e 209 universidades presentes em todos os continentes. Mantida pela Fundação Movimento Direito e Cidadania e criada em 1998, a Dom Helder dá continuidade a uma prática ético-social, por meio de atividades de promoção humana, da defesa dos direitos fundamentais, da construção feliz e esperançosa de uma cultura da paz e da justiça.

A Dom Helder mantém um consolidado Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Direito Ambiental e Sustentabilidade, que é referência no país, com entradas nos níveis de mestrado, doutorado e pós-doutorado. Mantém revistas científicas, como a Veredas do Direito (Qualis A1), focada em Direito Ambiental, e a Dom Helder Revista de Direito, que recentemente recebeu o conceito Qualis A3.

Expressamos nossos agradecimentos a todos os pesquisadores por sua inestimável contribuição e desejamos a todos uma leitura excelente e proveitosa!

Belo Horizonte-MG, 29 de julho de 2024.

Prof. Dr. Paulo Umberto Stumpf – Reitor da ESDHC

Prof. Dr. Franclim Jorge Sobral de Brito – Vice-Reitor e Pró-Reitor de Graduação da ESDHC

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara – Pró-Reitor de Pesquisa da ESDHC

**O MANEJO INTEGRADO DO FOGO E O PRINCÍPIO AMBIENTAL DA
PRECAUÇÃO**

**INTEGRATED FIRE MANAGEMENT AND THE ENVIRONMENTAL PRINCIPLE
OF PRECAUTION**

Fernanda Lara Guimarães Maia ¹
Íris Horácio Vieira ²

Resumo

A presente pesquisa se propõe a discutir sobre o Manejo Integrado do Fogo e o Princípio da Precaução do Direito Ambiental. Ao longo da pesquisa será apresentada uma abordagem sobre quando o Princípio da Prevenção deva ser convocado para afastar a aplicação de determinada atividade. Além disso, serão apresentados os riscos e as vantagens do Manejo Integrado do Fogo, e a importância que este procedimento tem para prevenir a ocorrência de graves incêndios florestais, e consequentemente evitar os danos graves e irreversíveis ocasionados por eles.

Palavras-chave: Manejo integrado do fogo, Queima prescrita, Direito ambiental, Incêndios, Princípio da precaução, Meio ambiente

Abstract/Resumen/Résumé

This research aims to discuss Integrated Fire Management and the Precautionary Principle of Environmental Law. Throughout the research, an approach will be presented on when the Principle of Prevention should be invoked to rule out the application of a certain activity. Furthermore, the risks and advantages of Integrated Fire Management will be presented, and the importance of this procedure in preventing the occurrence of large forest fires, and consequently avoiding the serious and irreversible damage caused by them.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Integrated fire management, Prescribed burning, Environmental law, Fires, Precautionary principle, Environment

¹ Graduanda em Direito na Escola Superior Dom Helder; Integrante do Grupo de Iniciação Científica sobre Estudo e Manejo do Fogo em Ambiente Natural; e-mail: fernanda.laramaia@yahoo.com.br

² Graduanda em Direito na Escola Superior Dom Helder; Integrante do Grupo de Iniciação Científica sobre Estudo e Manejo do Fogo em Ambiente Natural; e-mail: vieirairishoracio@gmail.com.

1 INTRODUÇÃO

As reflexões a respeito da proteção ecológica e da sustentabilidade têm se tornado fundamentais, principalmente em face de um meio ambiente cada vez mais fragilizado. A sociedade contemporânea está sendo afetada por mudanças climáticas e por desastres ambientais cada vez mais frequentes, ocasionados não por efeitos temporais ou naturais, mas sim em razão dos impactos negativos da ação humana sobre a natureza.

Para Macedo (2023) a visão a médio prazo de crise e de colapso ambiental, deve ser a centelha para a tomada de medidas na esfera científica e a mudança do paradigma do Direito em face desses sinais. As consequências da ação humana sobre o meio ambiente podem ser observadas cotidianamente, como nos incêndios severos que ocorrem no Cerrado, no Pantanal e na Amazônia, em que o fogo causa a devastação da biodiversidade e do bioma.

É importante observar que o fogo sempre teve um papel essencial na construção da sociedade e na formação do meio ambiente, tendo, neste, a função de moldar os ecossistemas, selecionar as espécies e os processos ecológicos existentes em determinada região.

Atualmente, o fogo é visto pela maior parte da população apenas como o “grande vilão” e causador de desastres e de destruição da fauna, da flora, da biodiversidade e dos bens e produções de diversos produtores rurais. Todavia, o fogo utilizado com o procedimento e as técnicas adequadas e planejadas, pode se tornar um dos maiores aliados da população na redução do impacto de incêndios de alto grau de severidade. E um dos procedimentos que pode gerar uma grande eficácia neste objetivo é o Manejo Integrado do Fogo (MIF).

Diante disso, o presente estudo tem o objetivo de analisar o MIF, tendo em vista o Princípio da Precaução do Direito Ambiental. Logo, se examinará se há ou não a necessidade de convocação do Princípio Ambiental da Precaução para afastar a aplicação do Manejo Integrado do Fogo, verificando se este procedimento ocasiona mais riscos ou mais benefícios nas áreas em que é aplicado.

Do ponto de vista metodológico, a presente pesquisa foi realizada de forma descritiva e explicativa, utilizando a técnica da pesquisa bibliográfica, conforme Dias, Gustin e Nicácio (2020).

2 O MANEJO INTEGRADO DO FOGO

Primeiramente é oportuno definir o que é o MIF, uma vez que se trata de um conceito novo nas academias de Direito, mas já conhecido no âmbito das ciências da natureza. Veja-se que o MIF aborda de maneira ampla os aspectos socioculturais do fogo, seus riscos e suas potencialidades. Ademais, observa os incêndios florestais dentro de uma visão sistêmica, que envolve os aspectos culturais da comunidade, a participação das populações locais, a conjugação de partícipes (voluntários e governo) e de conhecimentos ancestrais, técnicos e interdisciplinares.

Conforme Myers (2006), o MIF é um procedimento utilizado para prevenir ou suprimir as ameaças e as consequências negativas do fogo nos ambientes naturais. Deste modo, busca utilizar um regime de fogo ecologicamente adequado para cada ecossistema, observando suas peculiaridades e especificidades, conforme ele seja independente do fogo, dependente do fogo, influenciado pelo fogo ou sensível ao fogo.

O MIF utiliza-se, dentre outras técnicas, da aplicação da queima prescrita, que é a realização de queimadas monitoradas com objetivos e técnicas previamente definidos, aplicadas em condições climáticas adequadas e específicas para atingir o resultado planejado. Por meio deste método o MIF busca reduzir a quantidade excessiva de biomassa acumulada nas vegetações (material combustível) e, assim, prevenir os desastres ocasionados pelos incêndios severos, que ocorrem principalmente nas épocas de frio e de seca. No intuito de promover, por meio disso, a redução de emissões de gases de efeito estufa, a conservação e proteção da biodiversidade, e o controle de espécies invasoras.

Deste modo, Myers (2006) explica que, para realizar o manejo dos regimes de fogo adequados para cada região e ecossistema, é necessário que haja estudo e planejamento, tendo em vista os aspectos ambientais e sociais de determinada região. Logo, antes do manejo do fogo ser utilizado, é realizado o planejamento e a avaliação de todo o histórico social e ambiental da região, para fazer a previsão de todas as situações que podem ocorrer durante a realização da queima prescrita, e criar planos de prevenção contra todos os tipos de riscos e de situações, para, somente em seguida, agir.

3 O PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO

O Princípio da Precaução é um dos princípios basilares do Direito Ambiental. Para Thomé (2017), o Princípio da Precaução afirma que, não havendo certeza científica sobre os danos severos e irreversíveis que determinada atividade pode ocasionar, deve haver a aplicação de medidas para evitar e minimizar estes danos.

Parte da doutrina considera que o Princípio da Precaução é um princípio implícito no Art. 225, caput e §1º da Constituição da República, tendo em vista que impõe ao Poder Público o dever de agir sempre que houver o risco de dano ambiental grave e irreversível. Logo, conforme observado por Silva e Diz (2018) e por Aragão (2008), a aplicação do Princípio da Precaução deve ser convocada quando há a possibilidade de ocorrerem danos severos e irreversíveis, ou seja, aqueles que podem ocasionar danos ambientais permanentes, e que não há a possibilidade de voltar ao estado anterior à ocorrência daquele dano, como, por exemplo, a extinção de espécies da fauna e da flora, perda de *habitats* etc.

Dessa forma, para Aragão (2008), a aplicação do Princípio da Precaução deve observar 3 aspectos: a) a análise das vantagens e desvantagens da ação; b) a avaliação da aceitação social dos riscos; c) a definição de medidas de precaucionais adequadas e eficazes. Ademais, além da avaliação da aceitação social dos riscos e definição de medidas precaucionais adequadas e eficazes, deve haver a ponderação entre as vantagens e as desvantagens de determinada ação, analisando o impacto ambiental que essa ação poderá gerar e qual seria o cenário ambiental se esta ação não acontecesse.

4 O MANEJO INTEGRADO DO FOGO E O PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO

Destarte, deve-se analisar se há a necessidade de convocação do Princípio da Precaução para afastar o uso do Manejo Integrado do Fogo, por meio do exame das vantagens e das desvantagens da aplicação do MIF, ou se já se pode considerar que exista um embasamento científico suficiente a permitir que se realize a prática do Manejo Integrado do Fogo.

Como foi observado anteriormente, o MIF, quando aplicado por meio de queimas prescritas, utiliza-se de pequenas queimadas, iniciadas em áreas pré-determinadas e cuidadosamente controladas para não causar malefícios à população, aos animais e à própria vegetação.

Embora existam diversas vantagens envolvendo a prática da queima prescrita, é preciso enfatizar alguns riscos existentes em seu uso. Um destes riscos, segundo a Western Fire Chiefs Association (2024), é a redução da qualidade do ar e da água, pois estas queimadas liberam fumaça, cinzas e pequenos sedimentos que reduzem a visibilidade, dificultam a respiração e podem contaminar corpos hídricos.

Outro risco importante está pautado no fato do fogo ser um elemento imprevisível, até mesmo no mais controlado dos ambientes. Desse modo, nenhum manejo de fogo pode ter todos os seus efeitos completamente previstos, já que nenhum evento de fogo é igual ao outro.

Todavia, mesmo havendo riscos na prática do Manejo Integrado do Fogo, há grandes vantagens para o meio ambiente que devem ser observadas. Conforme indicado pelo IBAMA (2023), uma das principais vantagens é que a utilização do Manejo Integrado do Fogo é um importante método para prevenir a ocorrência de incêndios severos e descontrolados, que causam grandes desastres ambientais, com a destruição da fauna e da flora, a perda de *habitats* e emissão excessiva de partículas poluentes na atmosfera, que colaboram para o efeito estufa. Isso ocorre, pois, a utilização da queima prescrita elimina a vegetação rasteira e a grossa camada de folhas secas acumuladas no solo, que são um grande combustível para o fogo, principalmente nos períodos de seca e de frio.

Ademais, conforme exposto por Myers (2006), nos ecossistemas dependentes do fogo, o fogo tem uma função essencial, pois as espécies dessas regiões evoluíram e se adaptaram ao fogo, sendo que se o fogo for suprimido teria como consequência a perda de *habitats* e de espécies. Desta forma, nestas regiões o MIF tem uma importância fundamental, pois a tentativa de exclusão total do fogo, ocasionaria na transformação do ecossistema em algo diferente e na consequente perda de *habitats*. Ademais, haveria o grande aumento da biomassa, combustível, fazendo com que eventuais incêndios tivessem consequências ainda mais drásticas.

Além disso, de acordo com Gorgone-Barbosa *et al* (2016), a queima prescrita pode ser um importante meio de controlar espécies invasoras que degradam e descaracterizam diversos biomas, e que geram grande quantidade de biomassa combustível, aumentando o risco de incêndios nestas regiões. Neste caso, o uso do MIF é importante para evitar a ocorrência de incêndios severos e descontrolados, além de estimular a produtividade e a reprodução das espécies de vegetação típicas da região, contribuindo assim para a manutenção da biodiversidade.

Diante do exposto, observa-se que, mesmo havendo desvantagens e riscos de danos na aplicação do MIF, estes não são severos e irreversíveis, como necessário para a convocação do Princípio da Precaução.

De acordo com Belo:

vivemos em um tempo de profundas mudanças climáticas, com o aumento de temperatura e redução de chuvas. Essas características deixam a vegetação mais susceptível aos incêndios, que se tornam cada vez mais violentos e intensos, avançando sobre as áreas limítrofes entre o espaço urbano, o rural e o natural, exigindo urgência ainda maior nas ações de contenção. (BELO, 2018, p. 156)

Logo, as vantagens da utilização do Manejo Integrado do Fogo são notórias, sendo que o cenário ambiental sem este procedimento pode ocasionar danos ambientais severos e permanentes gerados pelos incêndios de alto grau de severidade, assim como ocorreu no Pantanal em 2020.

5 CONCLUSÃO

Destarte, assim como observado por Oliveira *et al* (2018), o Princípio da Precaução não deve ser invocado indiscriminadamente e de forma exagerada para todas as situações que possam apresentar algum tipo de risco ao meio ambiente, pois não há a possibilidade de uma atividade gerar nenhum risco ambiental, sendo essa uma meta inalcançável.

Ademais, o uso do Manejo Integrado do Fogo não gera riscos de danos graves e irreversíveis ao meio ambiente, e, portanto, não há a necessidade de convocação do Princípio da Precaução para impedir a utilização deste procedimento. Assim, tendo sido feita a ponderação entre as vantagens e os riscos do MIF, pode-se concluir que os danos ambientais e o cenário ambiental podem ser muito piores, se este procedimento não for aplicado.

Portanto, a utilização do MIF pode ser uma forma de prevenir a ocorrência de danos graves e irreversíveis ao meio ambiente, em razão de minimizar ou até mesmo eliminar a ocorrência dos grandes incêndios em determinados ecossistemas, e consequentemente prevenir contra os danos gerados por estes incêndios.

Logo, o Manejo Integrado do Fogo pode ser aplicado como uma medida para diminuir os impactos dos danos graves e irreversíveis causados pelos incêndios. Sendo um importante procedimento tanto para a proteção da fauna, da flora e da biodiversidade, quanto para a proteção contra mudanças climáticas geradas pela emissão excessiva de partículas indesejáveis na atmosfera, causadoras do efeito estufa.

Salienta-se que o fogo tem um papel essencial na manutenção do meio ambiente, e com novos estudos a respeito do Manejo Integrado do Fogo tem-se a abertura de um leque de possibilidades, para um futuro em que ele seja usado com o objetivo de aperfeiçoar e de proteger os ecossistemas de diversas maneiras.

REFERÊNCIAS

ARAGÃO, Alexandra. Princípio da precaução: manual de instruções. **Revista do Centro de Estudos de Direito do Ordenamento, do Urbanismo e do Ambiente**, Coimbra, p. 9-57. 2008. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/269603897_Principio_da_precaucao_manual_de_instrucoes. Acesso em: 9 maio 2024.

BELO, Rodrigo Bueno. **Estrutura pública de proteção contra incêndios florestais: secretaria de estado de meio ambiente e desenvolvimento sustentável de Minas Gerais**. In: LOREZON, Alexandre Simões. et al. **Incêndio florestal: princípios, manejo e impactos**. Viçosa: UFV, 2018.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais. **Plano de ação para o manejo integrado do fogo no bioma pantanal**. maio 2023. Disponível em: https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/fiscalizacao-e-protecao-ambiental/incendios-florestais/arquivos/20230620_Plano_acao_Pantanal.pdf. Acesso em: 30 abr. 2024.

GORGONE-BARBOSA, Elizabeth *et al.* A importância da consideração de espécies invasoras no manejo integrado do fogo. **Biodiversidade Brasileira Revista Científica**, Brasília, v. 6, n. 2, p. 27-40, dez. 2016. Disponível em: <https://revistaeletronica.icmbio.gov.br/BioBR/article/view/522/479>. Acesso em: 16 maio 2024.

GUSTIN, Miracy Barbosa de Sousa; DIAS, Maria Tereza Fonseca; NICÁCIO, Camila Silva. **(Re)pensando a pesquisa jurídica: teoria e prática**. 5. ed. São Paulo: Almedina, 2020.

MACEDO, Humberto Gomes. **A dimensão civil da sustentabilidade e a função ecológica do princípio da boa-fé**. 1. ed. Belo Horizonte: D'Placido, 2023. 358p.

MYERS, Ronald L. **Convivendo com o Fogo - Manutenção dos Ecossistemas & Subsistência com o Manejo Integrado do Fogo**. São Paulo: The Nature Conservancy, 2006. 36p.

OLIVEIRA, Carina Costa *et al.* Os limites do princípio da precaução nas decisões judiciais brasileiras em matéria ambiental. **Veredas do Direito – Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável**, Belo Horizonte, v. 15, n. 32, p. 327-356, set. 2018. Disponível em: <https://revista.domholder.edu.br/index.php/veredas/article/view/1252>. Acesso em: 14 maio 2024.

THE PROS and cons of prescribed burns. **Western Fire Chiefs Association**. Wilsonville, 4. mar. 2024. Disponível em: <https://wfca.com/wildfire-articles/the-pros-and-cons-of-prescribed-burns/>. Acesso em: 16 maio 2024.

THOMÉ, Romeu. **Manual de direito ambiental**. 7. ed. Salvador: JusPODIVM, 2017. 902p.

SILVA, Romeu Faria Thomé; DIZ, Jamile Bergamaschine Mata. Princípio da precaução: definição de balizas para a prudente aplicação. **Veredas do Direito - Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável**, Belo Horizonte, v. 15, n. 32, p. 39-66, set. 2018. Disponível em: <https://revista.domholder.edu.br/index.php/veredas/article/view/1317/24595>. Acesso em 14 maio 2024.