

II ENCONTRO NACIONAL DE DIREITO DO FUTURO - II ENDIF

**A NOVA SUSTENTABILIDADE - FERRAMENTAS
TECNOLÓGICAS PARA CUIDADO E PREVENÇÃO
COM A NATUREZA**

A111

A nova sustentabilidade - ferramentas tecnológicas para cuidado e prevenção com a natureza
[Recurso eletrônico on-line] organização II Encontro Nacional de Direito do Futuro: Escola Superior Dom Helder Câmara – Belo Horizonte;

Coordenadores: Caio Augusto Souza Lara, Priscila Gabrielle Rodrigues Carvalho e
Jéssica Santos Pereira – Belo Horizonte: Escola Superior Dom Helder Câmara - ESDHC,
2025.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5274-395-4

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

Tema: Justiça social e tecnológica em tempos de incerteza.

1. Direito do Futuro. 2. Justiça Social. 3. Justiça Tecnológica. I. II Encontro Nacional de Direito do Futuro (1:2025 : Belo Horizonte, MG).

CDU: 34



II ENCONTRO NACIONAL DE DIREITO DO FUTURO - II ENDIF

A NOVA SUSTENTABILIDADE - FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS PARA CUIDADO E PREVENÇÃO COM A NATUREZA

Apresentação

O II Encontro Nacional de Direito do Futuro (II ENDIF), organizado pelo Centro Universitário Dom Helder com apoio técnico do Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Direito – CONPEDI, reafirma-se como um espaço qualificado de produção, diálogo e circulação do conhecimento jurídico, reunindo a comunidade científica em torno de um propósito comum: pensar, com rigor metodológico e sensibilidade social, os caminhos do Direito diante das transformações que marcam o nosso tempo. Realizado nos dias 09 e 10 de outubro de 2025, em formato integralmente on-line, o evento assumiu como tema geral “Justiça social e tecnológica em tempos de incerteza”, convidando pesquisadoras e pesquisadores a enfrentar criticamente os impactos da inovação tecnológica, das novas dinâmicas sociais e das incertezas globais sobre as instituições jurídicas e os direitos fundamentais.

Nesta segunda edição, os números evidenciam a força do projeto acadêmico: 408 trabalhos submetidos, com a participação de 551 pesquisadoras e pesquisadores, provenientes de 21 Estados da Federação, culminando na organização de 31 e-books, que ora se apresentam à comunidade científica. Essa coletânea traduz, em linguagem acadêmica e compromisso público, a vitalidade de uma pesquisa jurídica que não se limita a descrever problemas, mas busca compreendê-los, explicar suas causas e projetar soluções coerentes com a Constituição, com os direitos humanos e com os desafios contemporâneos.

A publicação dos 31 e-books materializa um processo coletivo que articula pluralidade temática, densidade teórica e seriedade científica. Os textos que compõem a coletânea passaram por avaliação acadêmica orientada por critérios de qualidade e imparcialidade, com destaque para o método double blind peer review, que viabiliza a análise inominada dos trabalhos e exige o exame por, no mínimo, dois avaliadores, reduzindo subjetividades e preferências ideológicas. Essa opção metodológica é, ao mesmo tempo, um gesto de respeito à ciência e uma afirmação de que a pesquisa jurídica deve ser construída com transparência, responsabilidade e abertura ao escrutínio crítico.

O II ENDIF também se insere em uma trajetória institucional já consolidada: a primeira edição, realizada em junho de 2024, reuniu centenas de pesquisadoras e pesquisadores e resultou na publicação de uma coletânea expressiva, demonstrando que o Encontro se

consolidou, desde o início, como um dos maiores eventos científicos jurídicos do país. A continuidade do projeto, agora ampliada em escopo e capilaridade, reafirma a importância de se fortalecer ambientes acadêmicos capazes de integrar graduação e pós-graduação, formar novas gerações de pesquisadoras e pesquisadores e promover uma cultura jurídica comprometida com a realidade social.

A programação científica do evento, organizada em painéis temáticos pela manhã e Grupos de Trabalho no período da tarde, foi concebida para equilibrar reflexão teórica, debate público e socialização de pesquisas. Nos painéis, temas como inteligência artificial e direitos fundamentais, proteção ambiental no sistema interamericano, proteção de dados e herança digital foram tratados por especialistas convidados, em debates que ampliam repertórios e conectam a produção acadêmica aos dilemas concretos vividos pela sociedade.

A programação científica do II ENDIF foi estruturada em dois dias, 09 e 10 de outubro de 2025, combinando, no período da manhã, painéis temáticos com exposições de especialistas e debates, e, no período da tarde, sessões dos Grupos de Trabalho. No dia 09/10 (quinta-feira), após a abertura, às 09h, realizou-se o Painel I, dedicado aos desafios da atuação processual diante da inteligência artificial (“Inteligencia artificial y desafios de derechos fundamentales en el marco de la actuación procesal”), com exposição de Andrea Alarcón Peña (Colômbia) e debate conduzido por Caio Augusto Souza Lara. Em seguida, às 11h, ocorreu o Painel II, voltado à proteção ambiental no Sistema Interamericano, abordando a evolução da OC-23 ao novo marco da OC-32, com participação de Soledad Garcia Munoz (Espanha) e Valter Moura do Carmo como palestrantes, sob coordenação de Ricardo Stanziola Vieira. No período da tarde, das 14h às 17h, desenvolveram-se as atividades dos Grupos de Trabalho, em ambiente virtual, com apresentação e discussão das pesquisas aprovadas.

No dia 10/10 (sexta-feira), a programação manteve a organização: às 09h, foi realizado o Painel III, sobre LGPD e a importância da proteção de dados na sociedade de vigilância, com exposições de Laís Furuya e Júlia Mesquita e debate conduzido por Yuri Nathan da Costa Lannes; às 11h, ocorreu o Painel IV, dedicado ao tema da herança digital e à figura do inventariante digital, com apresentação de Felipe Assis Nakamoto e debate sob responsabilidade de Tais Mallmann Ramos. Encerrando o evento, novamente no turno da tarde, das 14h às 17h, seguiram-se as sessões dos Grupos de Trabalho on-line, consolidando o espaço de socialização, crítica acadêmica e amadurecimento das investigações apresentadas.

Ao tornar públicos estes 31 e-books, o II ENDIF reafirma uma convicção essencial: não há futuro democrático para o Direito sem pesquisa científica, sem debate qualificado e sem

compromisso com a verdade metodológica. Em tempos de incerteza — tecnológica, social, ambiental e institucional —, a pesquisa jurídica cumpre um papel civilizatório: ilumina problemas invisibilizados, questiona estruturas naturalizadas, qualifica políticas públicas, tensiona o poder com argumentos e oferece horizontes normativos mais justos.

Registrarmos, por fim, nosso reconhecimento a todas e todos que tornaram possível esta obra coletiva — autores, avaliadores, coordenadores de Grupos de Trabalho, debatedores e equipe organizadora —, bem como às instituições e redes acadêmicas que fortalecem o ecossistema da pesquisa em Direito. Que a leitura desta coletânea seja, ao mesmo tempo, um encontro com o que há de mais vivo na produção científica contemporânea e um convite a seguir construindo, com coragem intelectual e responsabilidade pública, um Direito à altura do nosso tempo.

Belo Horizonte-MG, 16 de dezembro de 2025.

Prof. Dr. Paulo Umberto Stumpf – Reitor do Centro Universitário Dom Helder

Prof. Dr. Franclim Jorge Sobral de Brito – Vice-Reitor e Pró-Reitor de Graduação do Centro Universitário Dom Helder

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara – Pró-Reitor de Pesquisa do Centro Universitário Dom Helder

MANEJO INTEGRADO DO FOGO: GESTÃO SUSTENTÁVEL DO FOGO SOBRE A ÉGIDE DA LEI FEDERAL 14.944/2024

INTEGRATED FIRE MANAGEMENT: SUSTAINABLE FIRE MANAGEMENT UNDER THE AEGIS OF FEDERAL LAW 14.944/2024

**Maria Eduarda Abrão Pereira Rungue
Humberto Gomes Macedo**

Resumo

Este estudo visa apresentar o conjunto de medidas que engloba o manejo integrado do fogo – Lei Federal 14.944/2024 (BRASIL, 2024) – que o instituiu como política nacional, em análise das crescentes mudanças climáticas, sua aplicabilidade à biodiversidade presente no Brasil, e o princípio da sustentabilidade como fundamento à sua prática. Foram utilizados na busca deste escopo a pesquisa bibliográfica, o raciocínio e o método hipotético-dedutivo. Em conclusão, foram ratificados os conceitos técnicos, relacionando o manuseio e gestão do fogo em harmonia com o princípio da sustentabilidade.

Palavras-chave: Manejo integrado do fogo, Sustentabilidade, Prevenção

Abstract/Resumen/Résumé

This study aims to present the set of measures that encompasses integrated fire management – Federal Law 14.944/2024 (BRAZIL, 2024) – which established it as a national policy, in light of the growing climate changes, its applicability to the biodiversity present in Brazil, and the principle of sustainability as the foundation of its practice. To achieve this scope, bibliographic research, reasoning, and the hypothetical-deductive method were employed. In conclusion, the technical concepts were reaffirmed, linking the handling and management of fire in harmony with the principle of sustainability.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Integrated fire management, Sustainability, Prevention

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Em vislumbre do cenário climático atual e a crescente de incêndios florestais, considerando essas mudanças em larga escala e em lapsos temporais cada vez menores, tanto seu impacto direto na fauna e flora quanto no cotidiano daqueles que delas usufruem, fica evidente a necessidade de adoção e aplicação de técnicas alternativas que buscam minorar tais consequências negativas para fins de manutenção e preservação do meio ambiente, ao mesmo tempo em que garante à sociedade que esses métodos estejam alinhados ao princípio da sustentabilidade.

Torna-se fundamental que o ordenamento jurídico responsável por reger as relações entre sociedade e meio ambiente, seja capaz de trazer tais técnicas sustentáveis dentro das esferas de possibilidade e exequibilidade, inerente aos aspectos econômico-sociais e de biodiversidade predominantes em território brasileiro, visando, também, a prevenção dos incêndios.

Assim, com o marco da Lei Federal 14.944/2024, fica instituída a política nacional do Manejo Integrado do Fogo (BRASIL, 2024), que trata desse conjunto de procedimentos, técnicas e saberes científicos e tradicionais, que visam a prevenção aos incêndios florestais, fazendo indagar sobre o seguinte problema: seria o MIF - Manejo Integrado do Fogo - uma solução sustentável à prevenção de incêndios florestais que decorrem da disfunção climática? Tais práticas apresentadas pela legislação federal são possíveis, exequíveis e sustentáveis?

Em hipótese, pesquisa-se como esta esfera que rege o Manejo Integrado do Fogo, sobre a égide da Lei Federal 14.944/2024 (BRASIL, 2024), seja capaz de implementar tal prática em consonância com o princípio da sustentabilidade que o orienta.

Como marco teórico serão trabalhadas a obra Convivendo com o Fogo por Myers (2006) e a Lei Federal 14.944/2024 (BRASIL, 2024) que institui a política nacional de Manejo Integrado do Fogo.

Desta feita, o artigo transcorrerá em duas partes distintas, além desta introdução e considerações finais. O primeiro capítulo será destinado a conceituar e apresentar o Manejo Integrado do Fogo e suas hipóteses de aplicabilidade à luz da biodiversidade brasileira, como

um método eficaz à prevenção de incêndios florestais. O segundo trabalhará a Lei Federal 14.944/2024, de modo a apresentar uma gestão sustentável do fogo para além da repressão, analisando tal prática como possível, exequível e sustentável no cenário brasileiro atual, a partir da legislação responsável.

A metodologia utilizada será a pesquisa exploratória apoiada em levantamento bibliográfico e através de método hipotético-dedutivo.

1. AS FACES DO MANEJO INTEGRADO DO FOGO

Assim como mencionado para fins introdutórios, o número de registros de incêndios florestais no Brasil tem aumentado drasticamente nos últimos anos. De acordo com pesquisa publicada pela CNN Brasil no ano de 2025, o número de focos de incêndio registrados no Brasil em 2024 representa um aumento de 46,5% em relação ao ano anterior.

Dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) revelam que 278.299 focos de incêndios florestais foram contabilizados no Brasil em 2024. O número representa um aumento de 46,5% em relação ao ano anterior, quando foram contabilizadas 189.901 ocorrências. Antes de 2024, o número mais alto registrado pelo Inpe havia sido em 2010: 319.383 casos (CNN BRASIL, 2025).

O percentual apresentado demonstra a urgência pela implementação de novas políticas e técnicas que sejam capazes de dirimir os impactos causados pelos incêndios, que vem atingindo principalmente áreas florestais brasileiras, como a Amazônia.

Em continuidade à pesquisa publicada pela CNN Brasil, é informado que o Ministério do Meio Ambiente manifestou-se positivamente e em apoio a política nacional de Manejo Integrado do Fogo, entendendo que tal método seria um meio crucial para alcançar respostas mais céleres em relação aos incêndios.

Por meio desta declaração comprehende-se que a Lei Federal 14.944/2024 traz para o cenário jurídico-ambiental brasileiro uma nova hipótese promissora e atual de prevenção aos incêndios e manutenção climática, uma vez que sua repercussão afeta diretamente nos ecossistemas influenciados pelo fogo.

As mudanças climáticas podem causar mudanças significativas na estrutura e deslocamento da localização dos ecossistemas influenciados pelo fogo. Em outras palavras, pode ser que nesses ecossistemas onde as mudanças na vegetação são induzidas, as mudanças climáticas tornem-se mais aparente no curto prazo (MYERS, 2006, p. 6).

Tendo em vista que tal política nacional já está em vigor, cabe, à priori, definir o que se entende por Manejo Integrado do Fogo para além da definição trabalhada em lei, que será aprofundada mais adiante.

Para tal, é necessário evidenciar que o Manejo Integrado do Fogo trata do conjunto de procedimentos, ações e de educação ambiental que lidam com a utilização do fogo, por meio do resgate de conhecimento ancestral em conjunto com a tecnologia, com o objetivo de atingir meios sustentáveis de preservação de ecossistemas atingidos por incêndios.

Em evidência, a definição apresentada por Myers em sua obra “Convivendo com o Fogo” (2006), afirma a ideia de que o Manejo Integrado do Fogo reflete diretamente em ações, estudos e técnicas ligadas à realidades ecológicas e socioculturais distintas, em que por meio da gestão do fogo – não mais sua repressão, utilizando-o como aliado, uma ferramenta a ser moldada, esta prática é capaz de preservar paisagens que antes seriam atingidas de forma negativa pelos incêndios florestais.

O manejo do fogo refere-se ao espectro de decisões técnicas e ações disponíveis para evitar, preservar, controlar ou utilizar o fogo em uma determinada paisagem. (...) Para manejar as queimadas, é inevitável que haja a integração de realidades socioculturais e as necessidades ecológicas com abordagens tecnológicas (MYERS, 2006).

Ao afirmar a essencial integração de realidades socioculturais e as necessidades ecológicas, o autor revela que o Manejo Integrado do Fogo engloba uma análise minuciosa para a sua aplicação, de modo que possa ser inserido em cada ordenamento e ecossistema com base em suas próprias especificidades, garantindo a melhor aplicabilidade deste conjunto de práticas.

Portanto, implementando tais saberes e ações considerando a biodiversidade brasileira, fica evidente que tais técnicas dependem de estudos prévios para que seja possível mapear os focos de incêndio, as necessidades de cada meio ambiente e tipo de vegetação, sendo, desta forma, possível mediar quais seriam os melhores períodos, regiões, e recursos a serem implementados.

Em outra definição proposta pelo autor, evidencia-se a prática do Manejo Integrado do Fogo em consonância, mais uma vez, com questões socioculturais e econômicas, o que garante uma maior aplicabilidade, ainda que flexível, em face da biodiversidade brasileira, dentro dos parâmetros preestabelecidos para que esta política seja instaurada.

O significado de Manejo Integrado do Fogo neste documento é a integração da ciência e da sociedade com as tecnologias de manejo do fogo em múltiplos níveis. Pressupõe a compreensão da abordagem holística ou bem entrelaçada das questões do fogo, que leva em consideração as interações biológicas, ambientais, culturais, sociais, econômicas e políticas (MYERS, 2006, p. 2).

Isto posto, é possível admitir que o Manejo Integrado do Fogo, em razão de seus requisitos de manuseio, como por exemplo - uma avaliação prévia das interações biológicas de determinado ambiente com o fogo e das queimas prescritas - permite a sua aplicabilidade em sistemas tão diversos como a biodiversidade brasileira sugere.

2. GESTÃO SUSTENTÁVEL DO FOGO ALIADO À LEGISLAÇÃO

Por sustentabilidade, compreende-se um conjunto de ações de educação e preservação que fomentam a utilização de recursos de modo ecológico, buscando promover o desenvolvimento socioeconômico, desde que em consonância/harmonia com o meio ambiente e ecossistema local (MACEDO, 2023).

Ainda que as ideias de manuseio do fogo e o princípio da sustentabilidade pareçam distantes em um primeiro momento, é possível compreender que esta política nacional caminha entrelaçada à sustentabilidade, sendo um princípio inerente às suas atividades. De acordo com o Art. 3º, inciso III, da Lei Federal 14.944/2024, está disposto como um dos princípios da política nacional de Manejo Integrado do Fogo “a promoção da sustentabilidade dos recursos naturais”, e em seu inciso IV “a proteção da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos” (BRASIL, 2024), permitindo uma conexão entre os temas.

Também em definição apontada pela mesma Lei Federal, em seu Art. 2º, é possível associar a gestão do fogo com atividades sustentáveis ao, em seu inciso VII, definir um ecossistema associado ao fogo como aquele em que o fogo, natural ou provocado, cumpre

papel ecológico em suas função e seus processos. Tal descrição torna-se harmônica com o Manejo Integrado do Fogo, ao ser possível promover as práticas previstas – como os programas de brigadas florestais na seção III desta lei, promovendo ações de proteção ambiental ou de preservação da relação do fogo com aquele ecossistema, uma vez que existem ambientes que se relacionam naturalmente e dependem do fogo para a sua renovação/manutenção.

Vale destacar que em seu Art. 3º, inciso VI, tal percepção fica evidente, está incluído entre os princípios do Manejo Integrado do Fogo “a percepção do fogo como parte integrante de sistemas ecológicos, econômicos e socioculturais” (BRASIL, 2024).

O Manejo Integrado do Fogo atua, por compreensão geral, para fins de prevenção, uso responsável e controle de fogo, a depender das necessidades e demandas locais. Além de ações intensivas como a queima prescrita, é indispensável o papel da educação e pesquisas relacionadas ao Manejo Integrado do Fogo, conjuntamente com estudos relacionados às mudanças climáticas.

(...) Manejo Integrado do Fogo, que associa aspectos ecológicos, socioeconômicos e técnicos do fogo de forma holística (1) para abordar os problemas sociais e de conservação e as questões resultantes da queimada da vegetação, e (2) para atingir metas de sustentabilidade dos ecossistemas e a subsistência dos seres humanos nos ambientes propensos ao fogo (MYERS, 2006, p. 2).

Retomando uma breve conceituação de Manejo Integrado do Fogo, fica associado o tema com o princípio da sustentabilidade ao relacionar este aspecto com metas dos ecossistemas, podendo ser compreendido, aos olhos da política nacional que instituiu o Manejo Integrado do Fogo, como: os planos de atuação previstos para que os objetivos de prevenir a ocorrência e reduzir os impactos dos incêndios florestais; promover a utilização ecológica do fogo; aumentar a capacidade de enfrentamento dos incêndios florestais; dentre outras práticas também previstas na legislação responsável.

Em complemento, observa-se o disposto na Lei Federal 14.944/2024, em seu Art. 3º, inciso XI, traz, dentre os princípios da política nacional de Manejo Integrado do Fogo, “a promoção de ações para o enfrentamento das mudanças climáticas”; fato que também comprova-se através do Art. 4º, em seu inciso VII, que apresenta como uma das diretrizes desta política nacional “a implementação de ações de conscientização e educação ambiental sobre os impactos ambientais e de saúde pública decorrentes do uso indiscriminado do fogo”,

e em seu Art. 5º, inciso VI, que descreve como um dos objetivos do Manejo Integrado do Fogo “promover o processo de educação ambiental, com foco na prevenção, nas causas e nas consequências ambientais e socioeconômicas dos incêndios florestais e nas alternativas para a redução da vulnerabilidade socioambiental”.

Portanto, comprehende-se através da Lei Federal 14.944/2024 que o Manejo Integrado do Fogo compõe práticas diretamente ligadas ao princípio da sustentabilidade, visando utilizar de suas técnicas e saberes para a preservação, manutenção e proteção de determinados ecossistemas, identificando por meio de suas análises profissionais os melhores métodos/planos de ação de gestão sustentável do fogo. Além disso, a educação ambiental e estudos sobre as mudanças climáticas garantem uma análise mais assertiva e a inclusão da sociedade dentro destas práticas de preservação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a evidência da mudança climática e seus impactos nas relações ambientais e socioeconômicas, com enfoque nos casos de incêndios florestais, a necessidade de criação de políticas públicas capazes de propriamente regular e efetivamente prevenir os impactos causados pelos incêndios tornou-se cada vez mais atual e urgente.

O Manejo Integrado do Fogo, instituído como uma política nacional através da Lei Federal 14.944/2024, torna-se prerrogativa capaz de minorar e aplicar suas técnicas de prevenção à luz da biodiversidade que predomina o território brasileiro, podendo ser uma medida comprometida aos ideais do princípio da sustentabilidade, manutenção da biodiversidade, e ação promissora na busca de resultados de redução de incêndios.

Nesta linha, é possível sugerir que a Política Nacional de Manejo Integrado do Fogo, trabalha um ideal de solução sustentável à prevenção de incêndios florestais decorrentes da disfunção climática no Brasil, sendo, portanto, apresentadas pela legislação federal responsável, práticas e técnicas possíveis, exequíveis e sustentáveis dentro de uma metodologia hipotético-dedutiva.

Em conclusão, é importante considerar que o Manejo Integrado do Fogo trata de um conjunto de técnicas praticadas por profissionais, após estudos e análises dos ecossistemas

e sua relação direta com o fogo, além de outros meios de ação como a educação ambiental para fins de conscientização e incentivo de envolvimento popular, e pesquisas de monitoramento climático e dos impactos locais.

REFERÊNCIAS

AGUILERA, Juliana. Brasil em chamas: como a Lei do Manejo Integrado do Fogo pode ajudar no combate a incêndios. *ClimaInfo*. Disponível em: <https://climainfo.org.br/2024/09/08/brasil-em-chamas-como-a-lei-do-manejo-integrado-do-fogo-pode-ajudar-no-combate-a-incendios/>. Acesso em: 23 jun. 2025.

BRASIL, Lei 14.499, de 31 de Julho de 2024. *Institui a Política Nacional de Manejo Integrado do Fogo*. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/lei/L14944.htm Acesso em: 26 jun. 2025.

MACEDO, Humberto Gomes. *A dimensão civil da sustentabilidade e a função ecológica do princípio da boa-fé*. Belo Horizonte, São Paulo: D'Plácido, 2023.

MYERS, Ronald L. Convivendo com o fogo - Manutenção dos Ecossistemas & Subsistência com o Manejo Integrado do Fogo. *The Nature Conservancy*. Tallahassee, U.S.A., 2006.

SCAVACIN, João, COELHO, Thomaz. *CNN BRASIL*. Brasil registrou 278,3 mil focos de incêndio em 2024, diz Inpe. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/brasil-registrou-2783-mil-focos-de-incendio-em-2024-diz-inpe/>. Acesso em: 26 jun. 2025.