



# Biodiversidade Brasileira

## Editorial

### Manejo do Fogo em Áreas Protegidas

Alexandre Bonesso Sampaio<sup>1</sup>, Christian Niel Berlinck<sup>2</sup>, Heloisa Miranda<sup>3</sup>,  
Isabel Belloni Schmidt<sup>3</sup> & Katia Torres Ribeiro<sup>4</sup>

O fogo é parte integrante e natural de diversos ecossistemas no mundo; são os ecossistemas pirofíticos, tais como as savanas, entre elas o Cerrado brasileiro. Apesar disto, políticas de exclusão do fogo, ou de “fogo zero”, predominaram no Brasil e inclusive no Cerrado século XX. Em áreas de vegetação pirofítica, a tentativa de exclusão do fogo tende a não ser eficiente nem adequada. Essa abordagem não reconhece e marginaliza práticas de agricultura familiar e gera acúmulo de combustível fino que propicia a ocorrência de incêndios em grandes extensões, especialmente no final da estação seca, que por sua vez causam graves prejuízos ecológicos e geram altos custos, com baixa eficiência de combate.

Assim, é antiga a discussão de que se deve manejar e não apenas tentar excluir o fogo em ambientes pirofíticos. No Cerrado, há estudos de ecologia do fogo desde a década de 1970, que baseiam propostas de mudança de paradigma no país; no entanto, mudar a política e as práticas de gestão ligadas ao fogo não é tarefa trivial. Houve grandes avanços na discussão sobre o paradigma de fogo zero como política padrão para todos os ambientes brasileiros, nos últimos anos, com importantes experimentações de manejo de fogo. Desde 2012, o ICMBio e o Prevfogo/Ibama, em parceria com o Governo do Tocantins e outros parceiros, principalmente no âmbito do Projeto Cerrado-Jalapão, vêm implementando ações de Manejo Integrado do Fogo em áreas piloto em unidades de conservação e em terras indígenas, o que fortaleceu o debate sobre o tema no país.

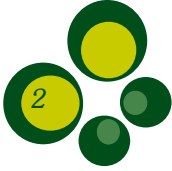
Caracterizar os diferentes tipos de fogo e de usos do fogo para atividades produtivas e de conservação permite avaliar os custos e benefícios deste importante fator ecológico e compará-los com as consequências da tentativa de exclusão do fogo, especialmente perante a ocorrência de incêndios frequentes e severos.

#### Afiliação

- <sup>1</sup> Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade/ICMBio, Centro de Pesquisa e Conservação Cerrado Caatinga/Cecat, Brasília-DF.
- <sup>2</sup> Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade/ICMBio, Coordenação de Emergências Ambientais/COEM/DIMAN, Brasília-DF.
- <sup>3</sup> Universidade de Brasília/UnB, Departamento de Ecologia, Brasília-DF.
- <sup>4</sup> Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade/ICMBio, Coordenação Geral de Pesquisa e Monitoramento/CGPEQ/DIBIO, Brasília-DF.

#### E-mails

alexandre.sampaio@icmbio.gov.br, christian.berlinck@icmbio.gov.br, hmiranda@unb.br, isabels@unb.br,  
katia.ribeiro@icmbio.gov.br



O debate sobre o manejo do fogo e suas consequências ambientais, sociais e econômicas, em diversas escalas, está presente hoje em diversas instituições de gestão ambiental. O assunto envolve grande complexidade, desde os conceitos ecológicos envolvidos e a possibilidade de prever efeitos à capacidade de negociar objetivos de manejo entre diferentes atores que atuam em um território. No entanto, é bastante claro que, nos ambientes pirofíticos, o manejo do fogo precisa ser feito, e que mesmo nos ambientes mais sensíveis ao fogo é preciso considerar as várias dimensões do manejo na tomada de decisão, incluindo os riscos de acidentes.

Para que esta nova visão sobre o manejo do fogo ganhe escala é necessário divulgar os resultados das iniciativas presentes, monitorar e avaliar seus resultados, bem como planejar as ações localmente, promovendo debates e capacitações. O presente número da revista Biodiversidade Brasileira vem a contribuir com este objetivo trazendo resultados e argumentos para subsidiar o debate e o processo de aplicação do manejo integrado do fogo em áreas protegidas. Em 2010 foi lançado um número com o mesmo tema (ver Ribeiro *et al.* 2011) e é importante notar o avanço nas práticas de manejo desde então.

Esta publicação traz, como artigo introdutório, texto do professor Johann G. Goldammer do Instituto de química da Universidade Max Planck da Alemanha e Diretor do Global Fire Monitoring Center. Goldammer desenvolve desde a década de 1970 estudos experimentais interdisciplinares e internacionais sobre a ecologia do fogo, em escala global, tendo publicado em torno de 400 artigos influentes sobre o tema. O professor contribui com diversas organizações alemãs e internacionais que tratam do fogo em áreas de vegetação nativa e a redução do risco de desastres ambientais, como a United Nation International Strategy for Disaster Reduction (UN-ISDR), Global Wildland Fire Network, UNISDR Wildland Fire Advisory Group, Organization for Security and Cooperation in Europe (OSCE), International Wildfire Preparedness Mechanism (IWPM), além de diversos programas e agências das Nações Unidas relacionadas ao tema como FAO, UNEP, UNESCO, WHO, WMO. Goldammer nos brinda com um histórico sobre o uso do fogo como ferramenta de manejo na Eurásia, demonstrando as consequências ecológicas do abandono de práticas tradicionais ocasionadas pelo êxodo rural nas últimas quatro décadas. A agricultura de corte e queima é um dos usos tradicionais do fogo na Eurásia, de forma similar à praticada em áreas tropicais. O abandono dessas práticas teve graves consequências ecológicas, pela perda de biodiversidade e aumento de incêndios severos e catastróficos, de tal modo que nos últimos anos a política de fogo zero em diversos setores de manejo de áreas naturais, conservação da biodiversidade e silvicultura tem sido reavaliada em várias regiões da Eurásia.

Também de modo abrangente, Schmidt e colaboradores (2016) trazem uma revisão das experiências de implementação do manejo integrado fogo no mundo. Em seguida, temos mais onze artigos que discutem questões relacionadas ao manejo do fogo no Brasil, sob diferentes aspectos, com diversos exemplos de aplicação de estratégias e abordagens do manejo integrado do fogo (MIF), seja em ecossistemas que evoluíram com o fogo seja em áreas onde a exclusão, ou forte moderação no uso do fogo, é claramente necessária. Uma revisão sobre a relação das gramíneas africanas e o fogo no Cerrado, trazida por Gorgone *et al.* (2016), indica que a falta de controle destas espécies, associada à mera proteção contra incêndios, pode levar a prejuízos à conservação da biodiversidade. Em ambientes pirofíticos como o Cerrado, traz-se a necessidade de considerar, além dos aspectos ambientais, os fatores sociais, econômicos e culturais, com exemplo da implementação das estratégias de manejo integrado do fogo em três unidades de conservação no Cerrado (Schmidt *et al.*), em terras indígenas no mesmo bioma (Falleiro *et al.* 2016), e em uma reserva extrativista amazônica, com a proposta de implementação de roças sem fogo, com técnicas agroflorestais (Steward *et al.* 2016), em todos os casos com amplo resgate do conhecimento tradicional e ainda a apresentação de etapas iniciais de abordagem do manejo integrado no complexo caso do Parque Nacional da Serra da Canastra, com ênfase em pesquisa (Souza *et al.* 2016). O envolvimento das comunidades locais é uma das questões-chave para a implantação do manejo do fogo, o que pode se iniciar pela formação de brigadas,



mas também pela capacitação e acordos para o uso controlado do fogo como o que vem sendo implantado no entorno da Floresta Nacional de Carajás, onde o fogo é usado em roças de toco (Martins *et al.* 2016).

Um conjunto de artigos traz insumos para planejamento e avaliação das técnicas de controle e combate. Ramos *et al.* (2016) trazem avaliação da prevenção e combate ao fogo por meio da implementação de brigadas de incêndio que visavam evitar completamente o fogo. Seus resultados sugerem que as brigadas são eficientes em reduzir os incêndios, comparando-se antes e depois da implantação das brigadas, porém, na região do Cerrado este efeito não é tão evidente como em outros biomas. No mesmo sentido, outro artigo traz uma avaliação crítica da implantação de brigadas compostas por indígenas nas terras Krahô, Xerente e Funil e no Parque Nacional do Araguaia (Lazzarini *et al.* 2016). Três artigos tratam de ambientes onde o fogo não é parte do ecossistema – para as florestas de araucária do Parque Nacional de São Joaquim, o trabalho de Omena *et al.* (2016) apresenta o resultado de um mapeamento do risco de incêndios para a UC como forma de prevenção e combate aos incêndios florestais; Aximoff *et al.* (2016) reportam os impactos do fogo na estrutura e composição da vegetação sobre afloramento rochoso no litoral do Rio de Janeiro e Carvalho *et al.* (2016) reportam aplicações de técnicas para estimar o risco de incêndio com base em fitofisionomias e fatores climáticos em área de Mata Atlântica.

Neste número trazemos uma homenagem ao Professor Leopoldo Coutinho, pioneiro nos estudos ecológicos da relação entre o fogo e o Cerrado e batalhador pelo reconhecimento da necessidade do manejo do fogo, inclusive nos diversos fóruns políticos. Agradecemos à professora Vânia Pivello por expressar a admiração de aluna e discípula, mas também trazendo a gratidão de todos nós pelas avenidas de investigação abertas pelo professor Coutinho.

### Referências bibliográficas

Ribeiro, K.T.; França, H.; Miranda, H.S. & Berlinck, C.N. 2011. Editorial – número temático: Manejo do fogo em áreas protegidas. **Biodiversidade Brasileira**, 1(2): 1-3.