

ATUAÇÃO DA COORDENAÇÃO GERAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL – CGPRO NA PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS FLORESTAIS EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO FEDERAIS

Lívia Carvalho Moura¹
Adler Guilherme Viadana²

Introdução

A criação das Unidades de Conservação no Brasil iniciou-se em 1937, com o Parque Nacional do Itatiaia RJ, como uma estratégia para a conservação da biodiversidade. Atualmente, o país conta com um total de 884 Unidades de Conservação, com uma área de 755.204 km² em âmbito federal (BRASIL, 2012), representando todos os biomas do país, distribuídos entre as diferentes categorias dos grupos de proteção integral: Estação Ecológica (ESEC), Reserva Biológica (REBIO), Parque Nacional (PARNA), Monumento Natural (MN), Refúgio de Vida Silvestre (RVS); e de uso sustentável: Área de Proteção Ambiental (APA), Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE), Floresta Nacional (FLONA), Reserva Extrativista (RESEX), Reserva de Fauna (RF), Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) e Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN).

No geral, as Unidades de Conservação sofrem com diversos problemas diários, como falta de recursos financeiros, poucos profissionais, situação fundiária irregular, conflitos com as populações locais e tradicionais e incêndios florestais, prejudicando o manejo de suas áreas e de seu entorno.

Os incêndios florestais, em especial, afetam principalmente as Unidades com fitofisionomias de cerrado, gerando muitas perdas e danos ambientais, confrontos, gastos públicos e individuais, além de grandes preocupações. Estudos apontam que, na maioria das ocorrências de incêndios florestais nas Unidades de Conservação, a principal causa não é de origem natural, ou seja, provocada por raios, mas sim pela ação antrópica, associada às práticas agrícolas e de pastagens. (MEDEIROS, 2002).

Para especialmente gerir as Unidades de Conservação, o Governo brasileiro fundou o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO) em 2007, antes de responsabilidade do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), que se encarregava de tal tarefa e de várias outras funções relacionadas às questões ambientais. Dois anos após o estabelecimento do ICMBIO, criou-se a Coordenação Geral de Proteção Ambiental (CGPRO), que ficou encarregada, a partir de 2009, de cuidar das questões referentes aos incêndios florestais, dentro das Unidades de Conservação federais, responsabilizando-se, inclusive, por fazer os seus Boletins Informativos de Risco de Fogo.

O trabalho da CGPRO com incêndios é ordenado pela Coordenação de Emergências Ambientais do ICMBIO, sendo uma continuação da antiga gestão do Centro Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais (PREVFOGO) ligada ao IBAMA, ambos atuando em parceria, quando necessário, nas áreas que são protegidas.

Embora haja ocorrido essa mudança de gestão nas Unidades, de IBAMA para ICMBIO, as estratégias de combate e prevenção aos incêndios continuam parecidas, sofrendo com as mesmas carências e dificuldades, como a contratação de brigadistas, recursos financeiros e materiais insuficientes, pesquisas e conscientização da população do entorno das áreas protegidas.

O objetivo desta pesquisa é analisar como a CGPRO atua, assim como avaliar a eficiência de suas ações, nas Unidades de Conservação federais, em relação à prevenção e combate a incêndios florestais.

Procedimentos Técnicos

Para entender a atuação do ICMBIO nas Unidades de Conservação federais, em relação ao combate e prevenção de incêndios florestais, foram analisados os documentos: Manual para formação de brigadistas de prevenção e combate aos

incêndios florestais. (BRASIL, 2010), Boletins de risco de fogo em unidades de conservação, disponível no endereço eletrônico oficial do ICMBIO, Perfil dos incêndios florestais acompanhados pelo IBAMA. (BRASIL, 2009). Para fundamentar a pesquisa, foi feita a consulta pública online em Registros de Ocorrências de Incêndios (ROIs), utilizando-se o Sistema Nacional de Informações sobre Fogo (SISFOGO), disponível na página do IBAMA, em que foram pesquisados os ROIs em Unidades de Conservação federais de 2009 a 2011, considerando que o CGPRO começou a atuar nas questões referentes ao fogo no ano de 2009, e os registros anteriores ainda eram de responsabilidade do IBAMA.

Estratégias de Prevenção e Combate de Incêndios Florestais da CGPRO

Ações de prevenção, conscientização da população, implementação de brigadas de incêndios e atividades de combate são algumas das estratégias utilizadas pelo CGPRO para combater e prevenir os Incêndios Florestais nas Unidades de Conservação.

Atualmente, o ICMBIO conta com 98 brigadas de incêndios, distribuídas pelo país atuando nas Unidades de Conservação e no seu entorno, de acordo com a orientação dos chefes das Unidades e de seus gerentes do fogo e, conforme pode ser visto na Tabela 1, apenas 20 estão inseridas nas Unidades de uso sustentável. Dentre elas, 38 encontram-se no bioma Mata Atlântica, 20 na Amazônia, 20 no Cerrado, 12 na Caatinga, 6 em ambientes Marinho Costeiros e 02 no Pantanal. O Sudeste, concentra o maior número de brigadas com 28 unidades, o Nordeste possui 25, o Norte 19, o Centro-Oeste 12 e o Sul 08, sendo que 06 brigadas estão estabelecidas em UCs que englobam mais de uma região brasileira.

Tabela 1. Unidades de Conservação com brigadas de incêndio.

Unidade de Conservação	Estado	Bioma	Região
APA Meandros do Araguaia	GO, MT, TO	Cerrado	Centro-Oeste e Norte
ESEC Aiuaba	CE	Caatinga	Nordeste
ESEC Caracaraí	RR	Amazônia	Norte
ESEC Cuniã	AM, RO	Amazônia	Norte
ESEC de Iquê	MT	Cerrado	Centro-Oeste
ESEC de Uruçuí-Una	PI	Cerrado	Nordeste
ESEC Maracá	RR	Amazônia	Norte
ESEC Maracá-Jipiôca	AP	Marinho Costeiro	Nordeste
ESEC Mico Leão Preto	SP	Mata Atlântica	Sudeste
ESEC Murici	AL	Mata Atlântica	Nordeste
ESEC Niquiá/RR	RR	Amazônia	Norte
ESEC Raso da Catarina	BA	Caatinga	Nordeste
ESEC Serra das Araras	MT	Cerrado	Centro-Oeste
ESEC Serra Geral do Tocantins	BA, TO	Cerrado	Nordeste e Norte
ESEC Taiamã	MT	Pantanal	Centro-Oeste
ESEC Taim	RS	Marinho Costeiro	Sul
ESEC Terra do Meio	PA	Amazônia	Norte
FLONA Altamira	PA	Amazônia	Norte
FLONA Araripe-Apodi	CE	Caatinga	Nordeste
FLONA Bom Futuro	RO	Amazônia	Norte
FLONA Brasília	DF, GO	Cerrado	Centro-Oeste
FLONA Contendas do Sincorá	BA	Caatinga	Nordeste
FLONA Goytacazes	ES	Mata Atlântica	Sudeste
FLONA Ipanema	SP	Mata Atlântica	Sudeste
FLONA Irati	PR	Mata Atlântica	Sul
FLONA Iquiri	AM	Amazônia	Norte
FLONA Jamanxin	PA	Amazônia	Norte
FLONA Jamari	RO	Amazônia	Norte
FLONA Lorena	SP	Mata Atlântica	Sudeste
FLONA Mário Xavier	RJ	Mata Atlântica	Sudeste
FLONA Negreiros	PE	Caatinga	Nordeste
FLONA Passa Quatro	MG	Mata Atlântica	Sudeste
FLONA Rio Preto	ES	Mata Atlântica	Sudeste
FLONA Ritapólis	MG	Mata Atlântica	Sudeste
FLONA Roraima	RR	Amazônia	Norte
FLONA Tapajós	PA	Amazônia	Norte
PARNA Aparados da Serra	RS, SC	Mata Atlântica	Sul
PARNA Araguaia	TO	Cerrado	Centro-Oeste
PARNA Brasília	DF, GO	Cerrado	Centro-Oeste

PARNA Campos Amazônicos	AM, RO, MT	Amazônia	Norte e Centro-Oeste
PARNA Caparaó	ES, MG	Mata Atlântica	Sudeste
PARNA Cavernas do Peruaçu	MG	Cerrado	Sudeste
PARNA Chapada das Mesas	MA	Cerrado	Nordeste
PARNA Chapada Diamantina	BA	Caatinga	Nordeste
PARNA Chapada dos Guimarães	MT	Cerrado	Centro-Oeste
PARNA Chapada dos Veadeiros	GO	Cerrado	Centro-Oeste
PARNA da Serra Geral	RS, SC	Mata Atlântica	Sul
PARNA das Emas	GO	Cerrado	Centro-Oeste
PARNA de Ilha Grande	MS, PR	Mata Atlântica	Centro-Oeste e Sul
PARNA do Cabo Orange	AP	Marinho Costeiro	Norte
PARNA do Catimbau	PE	Caatinga	Nordeste
PARNA do Descobrimento	BA	Mata Atlântica	Nordeste
PARNA do Iguaçu	PR	Mata Atlântica	Sul
PARNA do Pau Brasil	BA	Mata Atlântica	Nordeste
PARNA Grande Sertão Veredas	MG	Cerrado	Sudeste
PARNA Itatiaia	MG, RJ	Mata Atlântica	Sudeste
PARNA Lagoa do Peixe	RS	Marinho Costeiro	Sul
PARNA Mapinguari	AM, RO	Amazônia	Norte
PARNA Monte Pascoal	BA	Mata Atlântica	Nordeste
PARNA Nascentes do Rio Parnaíba	BA, TO, MA, PI, TO, PI	Cerrado	Norte e Nordeste
PARNA Pacaás Novos	RO	Amazônia	Norte
PARNA Pantanal Matogrossense	MS, MT	Pantanal	Centro-Oeste
PARNA Restinga de Jurubatiba	RJ	Marinho Costeiro	Sudeste
PARNA São Joaquim	SC	Mata Atlântica	Sul
PARNA Sempre Vivas	MG	Cerrado	Sudeste
PARNA Serra da Bocaina	RJ, SP	Mata Atlântica	Sudeste
PARNA Serra da Bodoquena	MS	Cerrado	Centro-Oeste
PARNA Serra da Canastra	MG	Cerrado	Sudeste
PARNA Serra da Capivara	PI	Caatinga	Nordeste
PARNA Serra das Confusões	PI	Caatinga	Nordeste
PARNA Serra de Itabaiana	SE	Mata Atlântica	Nordeste
PARNA Serra do Cipó	MG	Cerrado	Sudeste
PARNA Serra do Itajaí	SC	Mata Atlântica	Sul
PARNA Serra dos Orgãos	RJ	Mata Atlântica	Sudeste
PARNA Sete Cidades	PI	Caatinga	Nordeste
PARNA Tijuca	RJ	Mata Atlântica	Sudeste
PARNA Ubajara	CE	Caatinga	Nordeste
PARNA Viruá	RR	Amazônia	Norte
REBIO Augusto Ruschi	ES	Mata Atlântica	Sudeste
REBIO Comboios	ES	Marinho	Sudeste

		Costeiro	
REBIO Contagem	DF	Cerrado	Centro-Oeste
REBIO Córrego do Veado	ES	Mata Atlântica	Sudeste
REBIO Córrego Grande	BA, ES	Mata Atlântica	Nordeste e Sudeste
REBIO Guaporé	RO	Amazônia	Norte
REBIO Guaribas	PB	Mata Atlântica	Nordeste
REBIO Gurupi	MA	Amazônia	Nordeste
REBIO Jarú	RO	Amazônia	Norte
REBIO Lago Piratuba	AP	Amazônia	Norte
REBIO Mata Escura	MG	Mata Atlântica	Sudeste
REBIO Pedra Talhada	AL, PE	Mata Atlântica	Nordeste
REBIO Perobas	PR	Mata Atlântica	Sul
REBIO Poço das Antas	RJ	Mata Atlântica	Sudeste
REBIO Saltinho	PE	Mata Atlântica	Nordeste
REBIO Serra Negra	PE	Caatinga	Nordeste
REBIO Sooretama	ES	Mata Atlântica	Sudeste
REBIO Tinguá	RJ	Mata Atlântica	Sudeste
REBIO Una	BA	Mata Atlântica	Nordeste
REBIO União	RJ	Mata Atlântica	Sudeste

Legenda: APA – Área de Proteção Ambiental; ESEC – Estação Ecológica; FLONA – Floresta Nacional; PARNA – Parque Nacional; REBIO – Reserva Biológica. Fonte: ICMBIO, 2012. Elaboração e Organização: Moura e Viadana, 2012.

As ações de prevenção aos incêndios consistem em: construção e manutenção de aceiros; operação de sistema de vigilância e detecção; monitoramento terrestre; estabelecimento de calendários de queima com os produtores rurais e educação ambiental com a população do entorno das Unidades. Já as atividades de combate têm como função extinguir os incêndios que surgirem nas áreas protegidas, por meio de técnicas e táticas específicas para cada ocasião. (BRASIL, 2010).

Segundo o Artigo 12 da Lei nº 7.957 de 1989 (BRASIL, 1989), os brigadistas podem ser contratados pelo IBAMA e pelo ICMBIO por, no máximo, 180 dias, sem direito à prorrogação, sendo a recontração só permitida após dois anos. Para ser um brigadista, o candidato passa por quatro etapas: seleção, capacitação, aprovação e classificação do curso. (BRASIL, 2010).

Para prevenir e controlar os incêndios florestais é utilizado o sistema de vigilância e detecção, o qual procura evitar a ocorrência do fogo nas zonas prioritárias para a conservação, por meio da identificação de possíveis incendiários e, ao perceber um incêndio, deve comunicar rapidamente à brigada para controlá-lo o quanto antes. Existem quatro maneiras de detectar incêndios e o uso de cada um deles vai depender das características locais e da extensão da Unidade. São elas:

- Terrestre fixo, consistindo na construção de torres ou pequenos abrigos em pontos estratégicos de observação da área preservada;
- Terrestre móvel, em que são feitas rondas, transportando uma equipe e, para isso, são utilizados automóveis, motos, bicicletas ou cavalos;
- Aéreo, utiliza aeronaves abrangendo uma extensão territorial maior;
- Satélite, oferecendo, aproximadamente, 16 leituras diárias de prováveis focos de incêndio no Brasil, após cuja detecção são feitos campos para verificar sua autenticidade. (BRASIL, 2010).

Figura 1. Sistema de vigilância aéreo em Unidades de Conservação.



Autora: Lívia Carvalho Moura, out. 2011.

No combate aos incêndios são utilizados: equipamento de proteção individual; equipamento de uso individual; equipamento manual de água; ferramentas manuais; equipamentos motorizados leves; equipamentos motorizados pesados; e equipamento manual de aplicação de fogo, equipamentos de comunicação,

equipamentos de orientação e veículos de transporte e combate, sendo que estes, em sua maioria, têm características indispensáveis como o de serem versáteis, portáteis, resistentes, simples e padronizados.

Para combater o fogo, existem algumas etapas que são realizadas na seguinte ordem: detecção, reconhecimento, ataque inicial, controle, extinção ou rescaldo, vigilância da área queimada ou patrulhamento e desmobilização. Dois sistemas de combate podem ser adotados como estratégia para extinguir o fogo: o sistema de área e os sistemas baseados na linha de controle. O sistema de área é aplicado em incêndios incipientes, sendo que seu objetivo é sufocá-los diretamente, eliminando a fase de controle. Já o sistema baseado na linha de controle segue todas as fases e possui diferentes métodos, dependendo da posição e da instalação da linha em relação à margem do incêndio.

Dentre os métodos que podem ser aplicados destacam-se: método direto, em que se atua na margem da frente de avanço do fogo e se estabelece a linha de controle; método de dois pés, em que a linha é estabelecida próxima da margem do fogo (dois pés); método paralelo, ficando a linha a uma distância que varia da margem de chamas paralela ao avanço; e o método indireto, que consiste na aplicação do contrafogo, quando se queima a vegetação desde a linha de controle, até a margem do incêndio gerando um efeito de sucção no ambiente (BRASIL, 2010).

Registro de Ocorrência de Incêndio em Unidades de Conservação

Embora o Sistema Nacional de Informações sobre Fogo-SISFOGO tenha sido criado para que a população tenha livre acesso – por meio de um endereço eletrônico, vinculado ao IBAMA –, ao banco de dados referente aos Registros de Ocorrência de Incêndios em UCs, existem algumas deficiências quanto ao que é informado e divulgado. Um número expressivo de ocorrências de que se tem registro em outros endereços eletrônicos públicos, como, por exemplo, na página do ICMBIO de Boletins de Risco de Fogo ou em documentos oficiais como “Perfil dos incêndios

florestais acompanhados pelo IBAMA” (Brasil, 2009), não constam no SISFOGO, o qual deveria reunir informações de todos os eventos relacionados a esse sinistro.

Embora muitas ocorrências não tenham sido cadastradas no SISFOGO, a pesquisa se restringiu apenas aos registros presentes, devido à dificuldade em reunir todas as ocorrências divulgadas em diferentes fontes confiáveis.

Uma vez expostas as dificuldades encontradas, foi possível elaborar tabelas dos ROIs referente aos anos de 2009, 2010 e 2011 (Tabela 2, Tabela 3 e Tabela 4, respectivamente) dentro das UCs, contendo o mês, quantidade de ocorrências, categorias, total da área queimada e gastos efetuados.

Como se pode observar na Tabela 2, uma área de 11.637,70 ha foi queimada, distribuída em 62 ROIs, com um gasto de R\$ 7.164,69, em 2009. Os meses mais afetados pelos incêndios foram julho, agosto e setembro, sendo que as regiões atingidas nestes três meses foram Centro-Oeste e Sudeste, o que evidencia terem as condições climáticas, no caso, inverno seco, influenciado no aumento das incidências. Embora nesse período houvesse uma maior quantidade de registros, não foram os meses em que os gastos foram maiores. A região Centro-Oeste foi a que mais sofreu com o fogo, apresentando 75% de registros no ano, seguido por 50% no Sudeste, 41,6% no Nordeste, 16,6% no Sul e 0% no Norte. Dentro das categorias, os Parques Nacionais foram atingidos pelo fogo todos os meses do ano.

Tabela 2. Registro de Ocorrência de Incêndios em 2009.

Mês	Número de ROIs 2009	Estados Atingidos	Categorias	Área Queimada (ha)	Gastos (R\$)
Jan	1	MT	PARNA	10	2,26
Fev	1	SE	PARNA	57,1	162
Mar	2	MT, BA	PARNAs	801	217,26
Abr	2	MT, PR	PARNAs	2.763	466,26
Mai	1	PR	PARNA	3.181	4.099,50
Jun	2	RJ, GO	REBIO, PARNA	10,25	-----
Jul	12	MG, MT, DF, RJ, GO	PARNA, FLONA	82,31	373,91
Ago	15	GO, PR, RJ, DF, MG	PARNA, FLONA, REBIO	361,26	741,6
Set	18	GO, DF, MG, MA, MT	PARNA, FLONA, REBIO	2.834	774,62
Out	4	MG, CE, PB, GO	PARNA, FLONA, REBIO	410,98	80
Nov	3	CE, MA	PARNA, FLONA	1.126,30	245
Dez	1	MT	PARNA	0,5	2,28
Total	62	MT, SE, BA, PR, RJ, GO, CE, MG, DF, MA, PB	PARNA, REBIO, FLONA	11.637,70	7.164,69

Legenda: ROIs – Registro de Ocorrência de Incêndios; FLONA – Floresta Nacional; PARNA – Parque Nacional; REBIO – Reserva Biológica. Fonte: ICMBIO, 2012. Elaboração e Organização: Moura e Viadana, 2012.

Em 2010, como mostra a Tabela 3, uma área de 401.427,68 ha foi queimada, distribuída em 151 ROIs, com um gasto total de R\$ 27.860,85. Os meses de junho, julho, agosto e setembro foram os mais afetados pelo fogo e, dessa forma, houve um maior gasto nesse período, em que as regiões atingidas em todos esses meses foram Norte e Nordeste. O Sudeste e o Norte apresentaram registros de fogo em 58,3% dos meses do ano, seguidos por 41,6% no Nordeste, 16,6% no Sul, assim como no Centro-Oeste. Os Parques Nacionais seguidos pelas Estações Ecológicas sofreram com incêndios a maior parte do ano, sendo que em março e dezembro nenhuma Unidade foi atingida.

Tabela 3. Registro de Ocorrência de Incêndios em 2010.

Mês	Número de ROIs 2010	Estados Atingidos	Categorias	Área Queimada (ha)	Gastos (R\$)
Jan	2	TO, MG	ESEC, PARNA	1.159,50	100
Fev	2	MG, RJ	REBIO, PARNA	211,1	-----
Mar	0	0	0	0	0
Abr	2	MG	PARNA	874,52	-----
Mai	2	PI, MG	PARNA	4.036,37	2,28
Jun	23	MT, RS, MA, RJ, TO, PI	PARNA, ESEC	72.787,15	7.372,61
Jul	26	MA, GO, RJ, TO, PI, SP, MG	PARNA, ESEC	22.512	1.583,50
Ago	57	MG, SP, AM, PI, TO, RJ, PR, RS	PARNA, ESEC, FLONA, REBIO	127.211,62	4.368,04
Set	27	CE, MG, PI, TO, RJ, SP	PARNA, ESEC, FLONA	160.111,72	12.063,72
Out	9	RS, CE, TO, PI	FLONA, ESEC, PARNA	6.126,20	2.370,70
Nov	1	TO	ESEC	6.397,50	-----
Dez	0	0	0	0,00	0,00
Total	151	MT, PR, RJ, GO, CE, MG, MA, TO, PI, RS, SP, AM	PARNA, REBIO, FLONA, ESEC	401.427,68	27.860,85

Legenda: ROIs – Registro de Ocorrência de Incêndios; ESEC – Estação Ecológica; FLONA – Floresta Nacional; PARNA – Parque Nacional; REBIO – Reserva Biológica. Fonte: ICMBIO, 2012. Elaboração e Organização: Moura e Viadana, 2012.

Em 2011, como mostra a Tabela 4, uma área de 374.850,01 ha foi queimada, distribuída em 86 ROIs, com um gasto total de R\$ 14.173,08. Os meses que tiveram a maior incidência de fogo foram junho, julho, agosto e setembro, destacando-se que no mês de agosto houve o maior número de registros e gastos. As regiões atingidas em todos esses meses foram Norte e Sudeste, sendo nesse período, o Sudeste apresenta condições climáticas bem características de inverno seco, deixando o ambiente mais propício ao fogo. O Sudeste apresentou ROIs em 75% dos meses do ano, já o Norte 58,3%; 25% no Centro-Oeste assim como no Sul e 8,3% no Nordeste. Os Parques Nacionais e as Estações Ecológicas foram categorias que sofreram com incêndios em 9 e 7 meses do ano, respectivamente. Em março, novembro e dezembro não houve ocorrência em nenhuma Unidade.

Tabela 4. Registro de Ocorrência de Incêndios em 2011.

Mês	Número de ROIs 2011	Estados Atingidos	Categorias	Área Queimada (ha)	Gastos (R\$)
Jan	1	MG	PARNA	464	500
Fev	2	MG, RJ	PARNAs	3,66	52,05
Mar	0	0	0	0	0
Abr	6	RJ, TO	PARNA, ESEC	8.669,62	-----
Mai	4	RJ, TO	PARNA, ESEC	4.603,96	-----
Jun	16	TO, RJ, DF, MA	PARNA, ESEC, REBIO	22.704,21	14,25
Jul	11	TO, RS, RJ	PARNA, ESEC	43.046,65	678,7
Ago	23	SP, RO, RS, RJ, TO	FLONA, PARNA, ESEC	124.038,95	12.172,77
Set	15	TO, RJ, MG, GO, RO	PARNA, RESEX, ESEC	163.632,70	656,31
Out	8	TO, SP, RS	PARNA, FLONA, ESEC	7.686,26	99
Nov	0	0	0	0,00	0
Dez	0	0	0	0,00	0
Total	86	RJ, GO, MG, MA, TO, RS, SP, DF, RO	PARNA, REBIO, FLONA, ESEC, RESEX	374.850,01	14.173,08

Legenda: ROIs – Registro de Ocorrência de Incêndios; ESEC – Estação Ecológica; FLONA – Floresta Nacional; PARNA – Parque Nacional; REBIO – Reserva Biológica; RESEX – Reserva Extrativista. Fonte: ICMBIO, 2012. Elaboração e Organização: Moura e Viadana, 2012.

Das 98 UCs com brigadas de incêndio 62 não tiveram registros de incêndios nos anos analisados, sendo que nem todas as 36 Unidades que sofrem com o fogo nesse período foram queimadas nos três anos seguidos, mas apenas 4 delas, como pode ser verificado na Tabela 5. Embora a RESEX Lago do Cedro localizada no Estado de Goiás não seja contemplada por uma brigada, conforme revela a Tabela 1, houve um ROI na Unidade, em 2011.

Tabela 5. Unidades de Conservação atingidas pelo fogo nos anos de 2009, 2010 e 2011.

Unidades de Conservação	ROIs em 2009	ROIs em 2010	ROIs em 2011	Total de ROIs por UCs
ESEC de Uruçuí-Una PI	0	25	0	25
ESEC Mico Leão Preto SP	0	4	0	4
ESEC Serra Geral do Tocantins TO	0	21	36	57
FLONA Araripe-Apodi CE	2	4	0	6
FLONA Brasília DF	11	0	0	11
FLONA Lorena SP	0	4	2	6
PARNA Aparados da Serra RS	0	3	5	8

PARNA Araguaia TO	0	1	7	8
PARNA Campos Amazônicos RO	0	0	4	4
PARNA Caparaó MG	1	1	2	4
PARNA Chapada das Mesas MA	5	23	1	29
PARNA Chapada Diamantina BA	1	0	0	1
PARNA Chapada dos Guimarães MT	11	2	0	13
PARNA Chapada dos Veadeiros GO	7	3	0	10
PARNA da Serra Geral RS	0	0	4	4
PARNA de Ilha Grande PR	4	2	0	6
PARNA do Iguaçu PR	0	1	0	1
PARNA Grande Sertão Veredas MG	5	9	0	14
PARNA Nascentes do Lago Jari AM	0	2	0	2
PARNA Nascentes do Rio Parnaíba PI	0	8	0	8
PARNA Restinga de Jurubatiba RJ	0	0	2	2
PARNA Sempre Vivas MG	2	5	1	8
PARNA Serra da Bocaina RJ	3	30	12	45
PARNA Serra da Canastra MG	2	0	0	2
PARNA Serra de Itabaiana SE	1	0	0	1
PARNA Serra do Cipó MG	0	0	1	1
PARNA Serra dos Orgãos RJ	3	0	0	3
PARNA Tijuca RJ	0	0	6	6
PARNA Ubajara CE	0	1	0	1
REBIO Contagem DF	0	0	2	2
REBIO Guaribas PB	1	0	0	1
REBIO Mata Escura MG	1	0	0	1
REBIO Poço das Antas RJ	1	1	0	2
REBIO Tinguá RJ	0	1	0	1
REBIO União RJ	1	0	0	1
RESEX Lago do Cedro GO	0	0	1	1
Total	62	151	86	299

Legenda: ROIs – Registro de Ocorrência de Incêndios; ESEC – Estação Ecológica; FLONA – Floresta Nacional; PARNA – Parque Nacional; REBIO – Reserva Biológica; RESEX – Reserva Extrativista. Fonte: ICMBIO, 2012. Elaboração e Organização: Moura e Viadana, 2012.

Os Estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais foram os que tiveram o maior número de Unidades de Conservação com ROIs, no período pesquisado, 7 e 6, respectivamente (Tabela 5). Porém, dentre as 4 UCs que mais tiveram registros,

apenas uma corresponde a um desses dois Estados, o PARNA Serra da Bocaina RJ, estabelecido no bioma Mata Atlântica, o qual deteve o segundo maior número de ocorrências, 45, a ESEC Serra Geral do Tocantins TO, no bioma cerrado, registrou 57 ocorrências, tornando-se a Unidade mais afetada pelo fogo.

Conforme os resultados expostos na Tabela 5, pode-se dizer que o Sudeste, onde se concentra o maior número de brigadas de incêndio, teve o maior índice de Registros de Ocorrência de Incêndios, entre os anos de 2009 e 2011, com 15 ocorrências, seguido pelo Nordeste com 8, Centro-Oeste com 5, Norte e Sul com 4 cada um.

Conclusões

A partir da análise das informações disponíveis no banco de dados do SISFOGO e, levando-se em consideração o desencontro de Registros de Ocorrência de Incêndios em Unidades de Conservação em outros endereços eletrônicos públicos, foi possível observar que falta uma organização e unificação de todas as ocorrências em um único local a que se possa ter acesso livre. O fato de não haver essa reunião de dados dificulta pesquisas relacionadas ao fogo e, possivelmente, desincentiva os gestores das UCs a relatarem as ocorrências que aconteceram em suas Unidades e em seus entorno, assim como atrapalha a padronização do conteúdo dos ROIs.

Embora a Coordenação Geral de Proteção Ambiental tenha planos e estratégias de prevenção e combate aos incêndios florestais, fica nítido, a partir da análise das tabelas, que o número de ocorrência de incêndios continua muito alto e, mesmo com a presença das brigadas e dos brigadistas, as UCs ainda enfrentam grandes problemas com o fogo. Assim sendo, é importante haver um questionamento a respeito das táticas e técnicas utilizadas pelo Governo e avaliar sua eficiência, não apenas contabilizando a quantidade de equipamentos, profissionais, treinamentos, infraestruturas e afins, de modo simplista, mas sim incentivando maiores estudos sobre os efeitos do fogo nos diferentes biomas

brasileiros, sem que haja generalizações e sem que se adotem as mesmas regras e imposições em Unidades, cujas características físicas, sociais e históricas sejam diferentes. Isso vale até mesmo para dentro da própria UC, pois ela pode conter diferentes fitofisionomias.

Além de faltarem incentivos a pesquisas sobre o fogo e uma melhor disponibilização de informações sobre os ROIs, é evidente que todo o conflito social que a inserção de uma UC pode gerar, fragiliza ainda mais as Unidades que já têm uma propensão e histórico de incêndios. Dessa forma, a CGPRO deve ter como prioridade a conscientização da população, incluindo um bom relacionamento entre os funcionários do ICMBIO e a população do entorno, e, quando for o caso, do interior da Unidade.

A geração de empregos para a população local com a contratação de brigadistas foi uma boa maneira de incentivar essa situação, porém, o caráter temporário e a impossibilidade de recontração até dois anos após o serviço prestado, reduzem o vínculo e a eficácia do trabalho dos brigadistas, além de deixar a área desprotegida por certo período de tempo. Por isso, a contratação permanente dos brigadistas poderia trazer a esses homens um maior conhecimento do ambiente em que atuam, além de um maior contentamento, tornando-se benéfico para ambos – a população e a área protegida.

A situação fundiária em que a maioria das Unidades de proteção integral se encontra não favorece a construção de um bom relacionamento, nem uma boa imagem da população no geral; ao contrário, cria-se um conflito e abre-se espaço para que os moradores, ao invés de contribuírem para a proteção da paisagem, se tornem possíveis ameaças. Portanto, a regularização ou a recategorização, dependendo da situação, de muitas áreas protegidas é primordial para que se possa iniciar um trabalho de conscientização nas comunidades e para que haja um aproveitamento do conhecimento e das estratégias que a população local guarda, sobre como evitar ou combater o fogo.

Referências

BRASIL. Lei nº. 7.957, de 20 dezembro de 1989. Dispõe sobre a tabela de Pessoal do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 21 dez. 1989. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7957.htm. Acesso em: abr. 2011.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Centro Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais. **Perfil dos Incêndios Florestais Acompanhados pelo IBAMA 2009**. Brasília, DF. 2009. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/phocadownload/category/44-p?...2306%3A2009>. Acesso em: out. 2011.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Manual para formação de brigadistas de prevenção e combate aos incêndios florestais**. Brasília, DF. 2010. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/servicos/seja-um-brigadista>. Acesso em: jan. 2012.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Cadastro Nacional de Unidades de Conservação. **Tabela Consolidada das Unidades de Conservação**. Brasília, DF. Jan. 2012. Disponível em: http://www.mma.gov.br/cadastro_uc. Acesso em: mar. 2012.

MEDEIROS, M. B. Manejo de Fogo em Unidades de Conservação do Cerrado. **Boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer**, v. 10, p. 75-88, 2002.

RESUMO

Os incêndios florestais não são problemas que as Unidades de Conservação (UCs) têm enfrentado recentemente, eles ocorrem desde o estabelecimento das primeiras áreas protegidas. Embora mudem as instituições governamentais responsáveis pela proteção dessas paisagens, as estratégias de prevenção e de combate aos incêndios são praticamente as mesmas. Este trabalho tem o propósito de avaliar a atuação da Coordenação Geral de Proteção Ambiental nas questões referentes ao fogo nas UCs federais, além de avaliar a eficiência de suas ações. A análise de documentos governamentais publicados recentemente sobre questões referentes ao fogo, em diferentes paisagens, dentro das áreas protegidas e uma busca dos Registros de Ocorrência de Incêndios (ROIs) no Sistema Nacional de Informações sobre o Fogo, no período de 2009 a 2011, permitiu que algumas considerações fossem feitas. Verificou-se uma grande dificuldade em relação à reunião de informações sobre os ROIs em um único banco de dados e uma carência de pesquisas a respeito dos efeitos do fogo nos diferentes biomas brasileiros. Um melhor relacionamento entre funcionários e moradores locais e a regularização fundiária das Unidades de proteção integral são elementos fundamentais para a prevenção de incêndios.

Palavras-chave: Unidades de Conservação. Registro de Ocorrência de Incêndio. Coordenação Geral de Proteção Ambiental. Fogo. Sistema Nacional de Informações sobre o Fogo. Prevenção e Combate.

ABSTRACT

Forest fires are not problems which Protected Areas (PA) have been dealing with recently, they are recurrent since the establishment of the first protected areas. Although the responsible government institutions for the protection of these landscapes change, the strategies of fire prevention and combat are practically the same. This work has the purpose to evaluate the performance of the General Coordination of Environmental Protection in the issues related to fire in federal PA, and also to evaluate the efficiency of their actions. The analysis of government documents recently published about issues related to fire in different landscapes inside Protected Areas and a quest for the Registrations of Fire Occurrences – ROIs in the National System of Fire Information, in the period from 2009 to 2011, enabled some considerations to have been done. It was verified a great difficulty in relation to the reunion of the information about the ROIs in a single database and a lack of research regarding to the effects of fire in different Brazilian biomes. A better relationship between the staff and local residents and the land regularization of the full protection Protected Areas are essential elements for the fire prevention.

Keywords: Protected Areas. Registration of Fire Occurrence. General Coordination of Environmental Protection. Fire. National System of Fire Information. Prevention and Combat.

RESUMEN

Los incendios forestales no son problemas que las Unidades de Conservación (UCs) han enfrentado recientemente se están produciendo desde el establecimiento de las primeras áreas protegidas. Aunque haya un cambio de las instituciones gubernamentales responsables por la protección de estos paisajes las estrategias de prevención y lucha contra los incendios son prácticamente las mismas. Este estudio tiene como objetivo evaluar el desempeño de la Coordinación General de Protección del medio Ambiente en asuntos relacionados con el fuego en las UCs federales, además de evaluar la eficiencia de sus acciones. El análisis de los documentos del gobierno recientemente publicados sobre temas relacionados con fuego en diferentes paisajes dentro de áreas protegidas y la búsqueda del Registro de ocurrencia de incendios (ROIs) en el Sistema Nacional de Informaciones sobre el fuego, en período de 2009 a 2011, permitieron que se hiciera algunas consideraciones. Se encontró una gran dificultad en relación a la reunión de informaciones sobre los ROIs en una sola base de datos y la falta de investigación sobre los efectos del fuego en los diferentes biomas brasileños. Una mejor relación entre los empleados y los residentes locales y la regularización fundiaria de las Unidades de protección integral son elementos fundamentales para la prevención de incendios.

Palabras clave: Unidades de Conservación. Registro de Aparición de Incendios. Coordinación General de Protección del Medio Ambiente. Fuego. Sistema Nacional de Información sobre el Fuego. Prevención y Combate.

Informações sobre os autores:

¹Livia Carvalho Moura – <http://lattes.cnpq.br/7102552398463067>

Geógrafa, aluna de mestrado do Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, campus de Rio Claro, Departamento de Geografia.

Contato: liviacamgeo@yahoo.com.br

²Adler Guilherme Viadana – <http://lattes.cnpq.br/1845446862806404>

Professor adjunto da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Tem experiência na área de Geografia, com ênfase em Biogeografia, atuando principalmente nos seguintes temas: biogeografia, zoogeografia, fisiologia da paisagem, fitogeografia e qualidade hídrica. Contato: adlerqv@rc.unesp.br