

VERTEBRADOS MORTOS POR QUEIMADAS EM CANAVIAIS

ALINE MAMEDE VIDICA¹

SIDNEY CANDIDO²

KELLY CRISTIENE DE FREITAS BORGES³

WELLINGTON HANNIBAL⁴

Saúde Ambiental

RESUMO

Apesar dos benefícios econômicos apresentados pela expansão do setor sucroalcooleiro, algumas questões precisam ser mais discutidas sobre a cultura, como os impactos ambientais causados pelas queimadas. Algumas práticas adotadas por Usinas sucroalcooleiras podem trazer danos associados à saúde e ao meio ambiente. O objetivo deste artigo foi realizar um levantamento das espécies que são afetadas pela queima de cana-de-açúcar na área de uma usina sucroalcooleira na região sul de Goiás. A coleta de dados foi realizada através de relatórios descritos por trabalhadores da área de campo em uma empresa sucroalcooleira na região sul de Goiás, os quais expuseram a frequência de queimadas nas áreas dos canaviais da companhia no ano de 2015 e 2016, bem como as espécies afetadas por tal prática e o número de animais mortos. Foi evidenciando uma redução tanto no número de animais quanto no número de aves mortas devido à incidência do fogo. Não diferente, houve uma redução expressiva no número de queimadas na mesma área analisada no ano de 2016. Os dados possuem uma proporcionalidade direta e revelam a relação entre a frequência das queimadas associadas a morte da biodiversidade. A legislação vigente vem auxiliando na tentativa de reduzir a incidência de queimadas, contudo, é necessário que haja, além disso, uma conscientização por parte de toda a sociedade para que seja possível evitar acidentes, os quais contribuem para incrementar as estatísticas a esse respeito.

Palavras-chave: Impacto, fogo, animais.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos o setor sucroalcooleiro se desenvolveu significativamente incentivado, principalmente pela demanda crescente de biocombustíveis. Porém isso trouxe um aumento no número de canaviais, o que pode gerar severos impactos ambientais (FERREIRA, 2009).

Contudo, a expansão deste ramo do agronegócio trouxe à tona discussões acerca de seus impactos ao meio ambiente. “Deve-se estar atento às consequências tanto do uso de grandes quantidades de fertilizantes quanto da queima da cana para a colheita. É preciso entender que estas ações podem influenciar o ambiente no entorno das plantações” (FERREIRA, 2009).

¹Aluna do Curso de Mestrado em Ambiente e Sociedade, Universidade Estadual de Goiás, campus Morrinhos-GO, alinevidica@yahoo.com.br

²Aluno do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental, Centro Universitário de Goiatuba – Unicerrado, sidneytst@outlook.com

³Prof. Dr. do Centro Universitário de Goiatuba – Unicerrado, kellycristiene@hotmail.com

⁴Prof. Dr. da Universidade Estadual de Goiás, campus Quirinópolis-GO, wellingtonhannibal@gmail.com

Uma preocupação do setor sucroalcooleiro diz respeito às queimadas. A prática da queima da cana de açúcar é muito utilizada, pois facilita a colheita manual, favorecendo o rendimento no trabalho e diminuindo o risco de acidentes causados pelo contato com animais peçonhentos (ROCHA, 2007). Contudo, ultimamente esta prática está se reduzindo consideravelmente, devido à mecanização, porém, existem queimadas acidentais e criminosas que causam prejuízos e preocupações às unidades (CONAB, 2016).

A situação das queimadas é regida em âmbito federal, estadual e municipal. O Decreto Federal nº 2.661, de 8 de julho de 1998, estabelece a eliminação gradual da queima da cana-de-açúcar. Alguns estados estabelecem normas específicas sobre o assunto, como é o caso de Goiás, que regulamenta a Lei nº 15.834, de 23 de novembro de 2006, estabelecendo a redução do uso do fogo, com extinção total em 2028 (ABREU et al., 2011, p. 56).

“Numa indústria é necessário prever e planejar as ações emergenciais e poder enfrentá-los da maneira mais adequada, evitando-se imprevistos, tendo um domínio das consequências de situações acidentais” (ANDRADE; DINIZ, 2007).

A prática de queimada adotada por Usinas sucroalcooleiras podem trazer danos associados à saúde humana e ao meio ambiente através dos impactos diretos aos recursos naturais e biodiversidade. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento da fauna de vertebrados afetado pela queima de cana-de-açúcar em uma usina sucroalcooleira na região sul de Goiás nos anos de 2015 e 2016.

METODOLOGIA

A coleta de dados foi realizada através de relatórios realizados por trabalhadores da área de campo em uma empresa sucroalcooleira na região sul de Goiás. A área total compreendida representa em torno de 15.000 hectares.

Cerca de 700 funcionários trabalham na área de campo ao ocorrer ocorrência de morte de animais relataram nos documentos as espécies afetadas pela incidência de queimadas nas áreas dos canaviais da companhia nos anos de 2015 e 2016 apontando o número de animais mortos devido tal prática, de acordo com seus conhecimentos para identificação dos mesmos, sem discriminar maiores detalhes dos animais.

Usamos o teste de qui-quadrado, através da função '*chisq.test*' do programa R (R Development Team 2018), para testar se há diferença entre o número dentro de cada grupo de vertebrados mortos por queimadas entre os anos de 2015 e 2016.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registrados 147 vertebrados mortos por queimadas em canaviais no sul de Goiás, sendo que o grupo das aves foi o mais afetado em 54% dos casos (Figura 1). Agregado com número de espécies de aves (através do conhecimento popular da espécie) mortas por queimadas (Tabela 1).

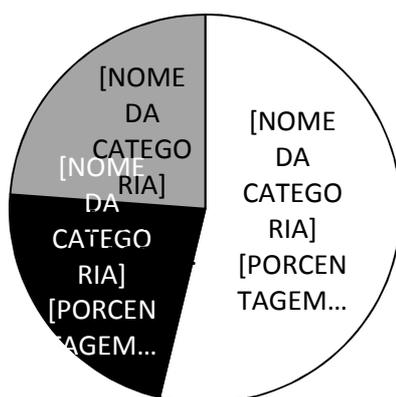


Figura 1. Número por grupo de vertebrado mortos em queimadas de canaviais no sul de Goiás durante os anos de 2015 e 2016.

Tabela 1. Número de vertebrados mortos por queimadas em canaviais do sul de Goiás durante os anos de 2015 e 2016.

Grupo de vertebrado	Nome popular	2015	2016
Aves	codorna	9	5
	coruja-buraqueira	9	4
	gavião	3	3
	inhambú	10	8
	juriti	7	5
	pombo-galego	7	4
	seriema	4	1
Mamíferos	coelho, lebre, preá	8	4
	jaguaririca	2	1
	tamanduás	4	2
	tatus	8	4
Répteis	cobras	18	9
	lagartos	6	2

Encontramos uma diminuição no número de vertebrados mortos, dentro de cada grupo, entre os anos de 2015 e 2016 (Tabela 1, Figura 2), no entanto, esta diminuição não foi estatisticamente significativa ($\chi^2 = 0,532$; $P = 0,766$).

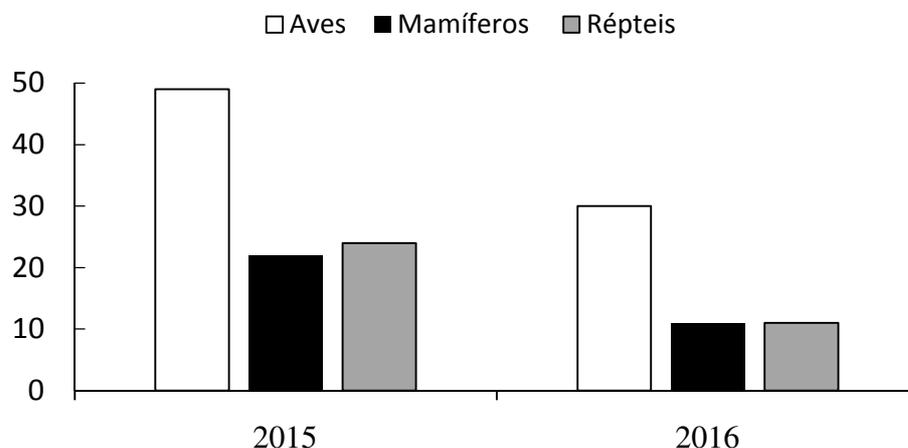


Figura 2. Número por grupo de vertebrado mortos em queimadas de canaviais no sul de Goiás durante os anos de 2015 e 2016.

Considerando a quantidade de queimadas programadas ocorridas nos dois anos analisados houve uma redução expressiva no ano de 2016 no comparativo com o ano anterior, já avaliando as queimadas não programadas percebe-se uma diminuição, contudo não tão significativa como a programada (Tabela 3).

Tabela 3 – Relação de ocorrência de queimadas nos anos de 2015/2016.

Tipos de Queimadas	Quantidade	
	2015	2016
Programadas	70	25
Não programadas	50	20
TOTAL	120	45

Fonte: Dados da empresa.

“Durante a queimada, o fogo alastra-se rapidamente e muitas vezes não oferece condições de fuga aos animais, ocasionando mortes e destruição de ninhos e filhotes”. (RONQUIM, 2010).

“Além desses impactos, existem também os malefícios causados a fauna durante as queimadas da cana-de-açúcar. Em uma queimada a temperatura no seu interior pode chegar até 800°C, causando assim, a morte de muitos animais” (FERREIRA, 2009).

Apesar de não existir dados estatísticos sobre o número de animais silvestres mortos, a polícia ambiental estima que a prática das queimadas mate anualmente centenas de aves e pequenos roedores (VIAN; GONÇALVES, 2007).

A maior ou menor presença de animais podem estar relacionados a características da paisagem, informações espaciais e características do habitat. A expansão da agriculturapropicia a fragmentação de habitats, o que favorece espécies generalistas, pois devido sua elevada capacidade de mobilidade possuem variadas opções de habitats e alimentos (DOTTA, 2005).

O Fogo em canaviais vem destruindo de forma significativa a fauna nativa, atingindo de forma incalculável o número de espécimes, desde insetos a mamíferos. Parte dos animais morrem em decorrência da elevação da temperatura devido ao fogo ou por asfixia devido a fumaça. Em determinados casos, como alguns pequenos roedores, pássaros e insetos, são totalmente queimados, não sendo perceptível a visualização de seus restos mortais (RONQUIM, 2010).

CONCLUSÕES

Os dados possuem uma proporcionalidade direta e revelam a relação entre a frequência das queimadas associadas a morte de vertebrados. Mesmo sendo de forma programada, o fogo causa grande impacto, principalmente relacionado ao meio ambiente e prejuízos associados à biodiversidade local.

Apesar de constatar uma diminuição no número de vertebrados mortos, os resultados estatísticos não apresentaram redução significativa, o que demonstra a extensão da preocupação acerca da morte de espécies vertebradas em decorrência do fogo em canaviais.

A legislação vigente vem auxiliando na tentativa de reduzir a incidência de queimadas, contudo, é necessário que haja, além disso, uma conscientização por parte de toda a sociedade para que seja possível evitar acidentes, os quais contribuem para incrementar as estatísticas a esse respeito. Vale ressaltar a importância de se estabelecer maiores informações, dados e análises acerca da incidência de mortes de vertebrados que se possa atuar de maneira mais eficaz na minimização dos impactos causados à biodiversidade.

REFERÊNCIAS

ABREU, Dirceu; MORAES, Luis Antônio; NASCIMENTO, Edinalva Neves; OLIVEIRA, Rita Aparecida. A produção da cana-de-açúcar no Brasil e a saúde do trabalhador rural. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*. 2011; 9(2) p. 49-61. Disponível em:

<http://www.anamt.org.br/site/arquivos/meus_arquivos/arquivos/meu_arquivo/m4f8d64265d213.pdf>.

Acesso em: 30 ago 2017.

ANDRADE, José Mário Ferreira de; DINIZ, Kátia Maria. Impactos Ambientais da Agroindústria da Cana-de-açúcar: subsídios para a gestão. 2007. 131 f. Monografia (Especialização)-Curso de Gerenciamento Ambiental, Departamento de Escola Superior de Agricultura “Luis de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2007.

ANTUNES, João Francisco Gonçalves. Grupo Cultivar, 2010. Disponível em: <

http://www.grupocultivar.com.br/ativemanager/uploads/arquivos/artigos/27-01_gc_cana.pdf>. Acesso em: 27 ago 2017.

BRASIL. Congresso Nacional. LEI Nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm>. Acesso em: 10 ago. 2017.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria nº 25, de 29 de dezembro de 1994. Brasília, DF, 1994. Disponível em: <<http://.mte.gov.br>>. Acesso 31 de maio de 2017.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – IBAMA. RESOLUÇÃO CONAMA Nº 001, de 23 de janeiro de 1986. Disponível em:

<<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>>. Acesso em: 06 set 2017.

DOTTA, Graziela. Diversidade de mamíferos de médio e grande porte em relação a paisagem da bacia do rio passa-cinco. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Agroecossistemas). São Paulo. Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2005.

FERREIRA, Jaqueline Chiodi; SIQUEIRA, Silvana da Silva; BERGONSO Verônica Rodrigues.

IMPACTOS CAUSADOS PELA FULIGEM DA CANA-DE-AÇÚCAR. Lins, 2009. Disponível

em:<<http://www.unisalesiano.edu.br/encontro2009/trabalho/aceitos/CC29554518862A.pdf>>. Acesso em: 05 set 2017.

GARZOTTI, Alessandra. A DEGRADAÇÃO DO MEIO AMBIENTE NA AGRICULTURA DE CANA-DE-AÇÚCAR. 2007. Disponível em: <<http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=519> >. Acesso em 05 set 2017.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas; 2002.

GOIÁS. LEI Nº 15.834, DE 23 De novembro de 2006. Disponível em:

<http://www.gabinetecivil.goias.gov.br/leis_ordinarias/2006/lei_15834.htm>. Acesso em: 05 set 2017.

ROCHA, Fernanda Ludmilla Rossi. Análise dos fatores de risco do corte manual e mecanizado da cana-de-açúcar no Brasil segundo o referencial da Promoção da Saúde. Ribeirão preto: USP, 2007. Disponível em:<<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/83/83131/tde-07012008-103708/pt-br.php> >. Acesso em: 01 set 2017.

RONQUIM, Carlos César. Queimada na colheita da cana-de-açúcar: impactos ambientais, sociais e econômicos. Campinas: Embrapa Monitoramento por Satélite, 2010. Disponível em:

<https://www.cnpm.embrapa.br/projetos/carbcana/download/ser_doc_77_queima_cana.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2018.

VIAN, Carlos Eduardo Freitas; GONÇALVES, Daniel Bertoli. Modernização empresarial e tecnológica e seus impactos na organização do trabalho e nas questões ambientais na agroindústria canavieira. *Revista Economia Ensaios*. V. 22, n.1.2007. Disponível em:

<<http://www.seer.ufu.br/index.php/revistaeconomiaensaios/article/view/1575/1394>>. Acesso em: 03 nov. 2017.