
Faculdade Nilo De Stéfani
Trabalho de Graduação

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA “PAULA SOUZA”
FACULDADE NILO DE STÉFANI DE JABOTICABAL - SP (Fatec-JB)
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

POLUIÇÃO E CRIME AMBIENTAL: QUEM SÃO OS RESPONSÁVEIS?

LORENA CAMILY JACOB DOS SANTOS

ORIENTADOR: DR. BALTASAR FERNANDES GARCIA FILHO

JABOTICABAL, S.P.

2024

LORENA CAMILY JACOB DOS SANTOS

POLUIÇÃO E CRIME AMBIENTAL: QUEM SÃO OS RESPONSÁVEIS?

Trabalho de graduação (TG) apresentado à Faculdade de Tecnologia Nilo De Stéfani de Jaboticabal (Fatec-JB), como parte dos requisitos para a obtenção do título de Tecnóloga em **Gestão Ambiental**.

Orientador: Prof. **Dr. Baltasar Fernandes Garcia Filho**

JABOTICABAL, S.P.

2024

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Santos, Lorena Camily Jacob

Poluição e crime ambiental: quem são os responsáveis?

/ Lorena Camily Jacob dos Santos. — Jaboticabal: Fatec Nilo de Stéfani, 2024.
25p.

Orientador: Baltasar Fernandes Garcia Filho

Trabalho (graduação) – Apresentado ao Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental, Faculdade de Tecnologia Nilo de Stéfani – Jaboticabal, 2024.

1. Impacto Ambiental. 2. Poluição Atmosférica. 3. Meio Ambiente. 4. Saúde Pública. I. Garcia Filho, B. F. II. Poluição e crime ambiental: quem são os responsáveis?

LORENA CAMILY JACOB DOS SANTOS

POLUIÇÃO E CRIME AMBIENTAL: quem são os responsáveis?

Trabalho de Graduação (TG) apresentado à Faculdade de Tecnologia Nilo de Stéfani de Jaboticabal (Fatec-JB), como parte dos requisitos para a obtenção do título de Tecnóloga em **Gestão Ambiental**.

Orientador: Baltasar Fernandes Garcia Filho

Data da apresentação e aprovação: ____/____/____.

MEMBROS COMPONENTES DA BANCA EXAMINADORA

Presidente e Orientador: Dr. Baltasar Fernandes Garcia Filho
Faculdade de Tecnologia Nilo de Stéfani de Jaboticabal (Fatec-JB)

Segundo membro da banca examinadora: Dra. Rose Maria Duda
Faculdade de Tecnologia Nilo de Stéfani de Jaboticabal (Fatec-JB)

Terceiro membro da banca examinadora: Elisângela Pulcini Jacob
Grupo VBP - Engenharia, Negócios Imobiliários e Agronegócios – Jaboticabal-SP

Local: Faculdade de Tecnologia Nilo de Stéfani de Jaboticabal (Fatec-JB)
Jaboticabal – SP – Brasil

Dedico este trabalho aos meus familiares, amigos e professores que me ajudaram ao longo desta caminhada.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela minha vida, e por me permitir ultrapassar todas as barreiras encontradas ao longo da execução deste trabalho.

Aos amigos/familiares e por terem me incentivado a ingressar no curso e por darem todo o apoio, que muito contribuiu para a realização deste trabalho.

Ao professor Baltasar, por ter sido meu orientador e ter desempenhado tal função com dedicação e amizade. Aos outros professores envolvidos, pelas correções, por todos os conselhos, pela paciência com a qual guiaram o meu aprendizado e pelos ensinamentos que me permitiram apresentar um melhor desempenho no meu processo de formação profissional ao longo do curso.

E por fim, a todos que participaram, direta ou indiretamente do desenvolvimento deste trabalho de pesquisa, melhorando o meu processo de aprendizado.

SANTOS, Lorena Camilly Jacob dos. **Poluição e crime ambiental: quem são os responsáveis?** Trabalho de Graduação. Centro Estadual de Educação Tecnológica “Paula Souza”. Faculdade de Tecnologia de Jaboticabal. 25p. 2024.

RESUMO

Neste trabalho se analisa, em específico, as consequências da poluição do ar produzida pela queima da cana-de-açúcar. Anos atrás era comum essa prática no estado de São Paulo, pois a queima facilitava o corte dessa lavoura pelos trabalhadores rurais. Porém, essa ação produzia emissões de gases prejudiciais à saúde humana e interferia diretamente na qualidade do ar, desenvolvendo sérios problemas de saúde pública. Algumas soluções nessa época incluíram a adoção de tecnologias como máquinas para o corte da cana-de-açúcar crua, educação ambiental e práticas agrícolas sustentáveis. Apesar disso, atualmente, se observa altos índices de poluição do ar provocados pelas queimadas no estado de São Paulo. O fogo na lavoura se alastra para as áreas verdes protegidas e atinge os bairros mais afastados do centro das cidades, gerando pânico e desespero nessas populações, pois temem que suas casas possam ser consumidas pelo fogo. Assim, o objetivo desse trabalho é o de identificar nas leis ambientais, quem deve arcar com prejuízos produzidos pelas queimadas. O trabalho considera que a redução da poluição atmosférica é essencial para proteger o meio ambiente e a saúde da população.

Palavras-chave: Impacto Ambiental. Poluição Atmosférica. Meio Ambiente. Saúde Pública.

SANTOS, Lorena Camilly Jacob dos. **Poluição e crime ambiental: quem são os responsáveis?** Trabalho de Graduação. Centro Estadual de Educação Tecnológica “Paula Souza”. Faculdade de Tecnologia de Jaboticabal. 25p. 2024.

ABSTRACT

This paper specifically analyzes the consequences of air pollution caused by burning sugarcane. Years ago, this practice was common in the state of São Paulo, as burning made it easier for rural workers to cut this crop. However, this action produced emissions of gases that were harmful to human health and directly interfered with air quality, causing serious public health problems. Some solutions at that time included the adoption of technologies such as machines for cutting raw sugarcane, environmental education, and sustainable agricultural practices. Despite this, high levels of air pollution caused by burning are currently observed in the state of São Paulo. The fires in the crops spread to protected green areas and reach neighborhoods farthest from the city center. This causes panic and despair in these populations, as they fear that their homes may be consumed by fire. Thus, the objective of this paper is to identify in environmental laws who should bear the losses caused by burning. The paper considers that reducing air pollution is essential to protect the environment and the health of the population.

Keywords: Environmental Impact. Air Pollution. Environment. Public Health

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Etapas estabelecidas para eliminação da queima da palha de cana-de-açúcar.....	21
Figura 2 - Queimadas atingem estradas de Sertãozinho, Jaboticabal e Ribeirão Preto.....	22
Figura 3 - Rodovias do estado de São Paulo estão cercadas pelo fogo de queimadas	22

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
2 POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA: CONCEITO E CONSEQUÊNCIAS.....	17
2.1 Consequências ambientais provocadas pelas queimadas da Cana-de-açúcar	19
3 HÁ SOLUÇÃO PARA A POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA PROVENIENTE DA QUEIMA DA CANA-DE-AÇUCAR?	20
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	23
REFERÊNCIAS	24
APÊNDICE A – TERMO DE ORIGINALIDADE	25

1 INTRODUÇÃO

Após o início da Revolução Industrial, a humanidade começou um processo de valorização de bens de consumo não duráveis, o que fez com que as pessoas gerassem cada vez mais resíduos diários. Nas últimas décadas, a quantidade de lixo acumulado triplicou, com toneladas de descartes espalhados em lixões e sem receber tratamento adequado. No Brasil, a Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010 instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que entre os seus objetivos está proteger a saúde pública e oferecer qualidade ambiental a todos os brasileiros.

Nesse trabalho, especificamente, se analisa os problemas provocados à saúde humana e ao meio ambiente pela emissão de gases provenientes da queima da cana-de-açúcar. Observa-se que nos meses de inverno diversos estados brasileiros apresentam um ar de péssima qualidade, provocando um aumento de doenças respiratórias e a destruição de milhares de hectares de áreas verdes.

O objetivo desse trabalho é o de levantar algumas reflexões sobre a poluição atmosférica provocadas pelas queimadas e verificar o que dizem as legislações ambientais referentes a esse tipo de poluição. Para tanto, a metodologia utilizada foram pesquisas em artigos e sites direcionados aos impactos negativos produzidos pelas fumaças.

2 POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA: CONCEITO E CONSEQUÊNCIAS

No Brasil um dos tipos de poluição bem comum é o da emissão de gases na atmosfera provenientes dos automóveis, ônibus, caminhões, aviões, indústrias e queimadas. De acordo com Brasil (1990), entende-se por poluição atmosférica:

qualquer forma de matéria ou energia com intensidade e em quantidade, concentração, tempo ou características em desacordo com os níveis estabelecidos, e que tornem ou possam tornar o ar:

I - impróprio, nocivo ou ofensivo à saúde;

II - inconveniente ao bem-estar público;

III - danoso aos materiais, à fauna e flora.

IV - prejudicial à segurança, ao uso e gozo da propriedade e às atividades normais da comunidade (Brasil, 1990).

Observa-se que a Resolução do Conama de 1990 que dispõe sobre a qualidade do ar diz que, será considerada poluição atmosférica, quando o Material Particulado (MP) for liberado acima dos níveis estabelecidos.

A Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) é a responsável por monitorar a qualidade do ar em todo o estado. No interior de São Paulo o mês de agosto de 2024 sofreu com a escassez de água associada as altas temperaturas. Em 17 estações de monitoramento da Cetesb a qualidade do ar atingiu o nível RUIM por MP₁₀ (Material particulado). Esse tipo de material fica em suspensão no ar e produz diversos tipos de inflamações respiratórias. O nível do ar RUIM significa que “[...] Toda a população pode apresentar sintomas como tosse seca, cansaço, ardor nos olhos, nariz e garganta. Pessoas de grupos sensíveis (crianças, idosos e pessoas com doenças respiratórias e cardíacas) podem apresentar efeitos mais sérios na saúde” (Cetesb, 2024, p. 2).

Já o MP_{2,5} (Material particulado) é muito fino e inalável em grandes quantidades pela população. Esse material atingiu níveis extremamente altos no estado, chegando a apresentar uma qualidade do ar MUITO RUIM E PÉSSIMO:

As estações Araraquara, Catanduva, Paulínia-Sta. Terezinha, Ribeirão Preto e São José do Rio Preto registraram dias com qualidade MUITO RUIM. A estação Ribeirão Preto chegou a atingir a qualidade PÉSSIMA por MP₁₀ no dia 24/08. Em relação ao MP_{2,5}, sete estações do interior tiveram dias com qualidade RUIM, sendo que a estação São José do Rio Preto atingiu as qualidades MUITO RUIM (23/08) e PÉSSIMA (24/08), e Ribeirão Preto atingiu a qualidade PÉSSIMA nos dias 24/08 e 25/08 (Cetesb, 2024, p. 5).

O nível que apresenta uma PÉSSIMA qualidade do ar, pode aumentar o número de mortes em crianças e pessoas sensíveis expostas a essas condições. Além disso, toda a população corre sérios riscos de doenças cardiovasculares e respiratórias (Cetesb, 2024).

Por outro lado, para tentar afastar das cidades a emissão de Material Particulado (MP) provocada pela queima da cana-de-açúcar, criou-se a Lei nº 11.241, de 19 de setembro de 2002. No seu artigo 4 está disposto que não se fará a queima da palha da cana-de-açúcar a menos de:

I - 1 (um) quilômetro do perímetro da área urbana definida por lei municipal e das reservas e áreas tradicionalmente ocupadas por indígenas;

II - 100 (cem) metros do limite das áreas de domínio de subestações de energia elétrica;

III - 50 (cinquenta) metros contados ao redor do limite de estação ecológica, de reserva biológica, de parques e demais unidades de conservação estabelecidos em atos do poder federal, estadual ou municipal e de refúgio da vida silvestre, conforme as definições da Lei federal n. 9.985, de 18 de julho de 2000;

IV - 25 (vinte e cinco) metros ao redor do limite das áreas de domínio das estações de telecomunicações;

V - 15 (quinze) metros ao longo dos limites das faixas de segurança das linhas de transmissão e de distribuição de energia elétrica;

VI - 15 (quinze) metros ao longo do limite das áreas de domínio de ferrovias e rodovias federais e estaduais.

Parágrafo único - A partir dos limites previstos nos incisos anteriores, deverão ser preparados, ao redor da área a ser submetida ao fogo, aceiros de, no mínimo, 3 (três) metros, mantidos limpos e não cultivados, devendo a largura ser ampliada, quando as condições ambientais, incluídas as climáticas, e as condições topográficas exigirem tal ampliação (São Paulo, 2002).

De acordo com São Paulo (2003), quando constatado e comprovado risco a saúde humana e danos ambientais, devido a qualidade do ar, os órgãos ambientais do estado e a polícia ambiental podem determinar suspensão parcial ou total da queima. Porém, se a queima persistir diz o artigo 15, desse Decreto Estadual: “[...] O não cumprimento do disposto na Lei nº 11.241, de 19 de setembro de 2002, neste decreto e nas exigências e condições instituídas em razão da aplicação de suas normas, sujeita o infrator ao pagamento de multa de 30 (trinta) UFESP’s (Unidade Fiscal do Estado de São Paulo) por hectare de área queimada” (São Paulo, 2003).

A UFESP’s tem o seu valor, em real, de 35,36 para o ano de 2024, por tanto, o descumprimento da metragem acima acarretará em multa, além do infrator ser obrigado a repor a vegetação quando for o caso e a definição da mesma deverá ser feita pela secretaria do meio

ambiente estadual. As penalidades serão aplicadas seja ele proprietário, arrendatário, parceiro, ou posseiro, funcionário ou subordinado de produtores ou empresas do setor sucroalcooleiro. (São Paulo, 2003).

2.1 Consequências ambientais provocadas pelas queimadas da Cana-de-açúcar

Além do Material Particulado (MP) a queima da cana-de-açúcar gera grandes quantidades de gases nocivos à saúde humana e ao meio ambiente. Embora a emissão de CO₂ durante a queima das folhas não seja vista como uma emissão líquida, uma vez que esse carbono foi absorvido pela planta anteriormente, a queima da palha da cana causa danos ambientais consideráveis. (São Paulo, 2003).

No Brasil, uma pesquisa realizada por Lima et al. (1999) mostrou que a cana-de-açúcar é responsável por quase 98% das emissões de gases decorrentes da queima de resíduos agrícolas. A queimada do canavial libera altas quantidades de gases, como dióxido de carbono (CO₂), óxido nitroso (N₂O) e metano (CH₄), auxiliando o aumento do efeito estufa e caracterizando um dos principais problemas ambientais atuais (Lima et al. 1999).

Geralmente os canaviais no estado de São Paulo estão próximos de florestas e unidades de conservação, o que pode favorecer as queimadas, no período de seca, afetando a vegetação e os recursos hídricos nas matas ciliares, com isso aumentando a quantidade de processos erosivos, logo, gerando impactos irreversíveis (Ronquim, 2010).

A destruição provocada pelo fogo gera a perda da vegetação e a possibilidade de invasão de gramíneas, que deixam o ambiente mais favorável a novos incêndios. Durante a queimada, os animais muitas vezes não conseguem escapar, gerando a morte de muitos e a destruição de ninhos com filhotes. Vários desses animais, como insetos e pequenos roedores, são completamente incinerados, enquanto outros sofrem asfixia pela fumaça (Ronquim, 2010).

A queima de palha de cana-de-açúcar é um hábito frequente que facilita a colheita, pois com o pequeno espaço entre as linhas de cultivo e ao grande volume de folhas produzidas, os canaviais se tornam quase impenetráveis à medida que a cana-de-açúcar cresce. A queima torna o corte melhor e menos perigoso, assusta animais peçonhentos e ajuda na operação em áreas mais difíceis de acessar, mas, esse hábito tem consequências sociais. A mudança para a colheita

de cana crua com máquinas, que pode substituir de 80 a 100 cortadores de cana, tem como consequência a redução de emprego (Ronquim, 2010).

A degradação ambiental também ameaça a agricultura local, afetando as plantações de pequenos agricultores e trabalhadores rurais. As queimadas podem fazer com que famílias tenham que deslocar e abandonar suas casas, por conta do fogo e da poluição (Ronquim, 2010).

Tais efeitos intensificam as desigualdades sociais, afetando especialmente pessoas em condições de vulnerabilidade. Portanto, a queima da palha de cana-de-açúcar constitui um desafio complexo que demanda soluções sustentáveis e consideração de suas repercussões sociais (Ronquim, 2010).

A colheita mecanizada é favorecida pela redução de custos com encargos trabalhistas, visto que o Ministério do Trabalho exige registro formal dos trabalhadores e aboliu a remuneração por produtividade, portanto a implementação da colheita mecanizada não só eleva a eficiência da produção, mas também cria novas possibilidades para a utilização sustentável dos resíduos da cana, beneficiando a economia do setor sucroenergético (Ronquim, 2010).

3 HÁ SOLUÇÃO PARA A POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA PROVENIENTE DA QUEIMA DA CANA-DE-AÇUCAR?

De uma forma geral, o tipo de poluição está diretamente relacionado com a economia e os recursos naturais extraídos da natureza. Um exemplo é a região nordeste do Estado de São Paulo, que por mais de três décadas produz cana-de-açúcar para fabricação de etanol e açúcar. Nos dias atuais estamos presenciando uma grande quantidade de focos de incêndios nessa região proveniente da queima da palha da cana, como também, das áreas verdes preservadas.

A Lei Nº 11.241, de 19 de setembro de 2002 que dispõe sobre a eliminação gradativa da queima de palha de cana-de-açúcar foi criada com o objetivo de melhorar os índices da qualidade do ar conforme se pode observar a seguir:

- Artigo 1.º - Esta lei dispõe sobre a eliminação do uso do fogo como método despalhador e facilitador do corte da cana-de-açúcar.
- Artigo 2.º - Os plantadores de cana-de-açúcar que utilizem como método de pré-colheita a queima da palha são obrigados a tomar as

providências necessárias para reduzir a prática, observadas as seguintes tabelas:

Figura 1 – Etapas estabelecidas para eliminação da queima da palha de cana-de-açúcar

ANO	ÁREA MECANIZÁVEL ONDE NÃO SE PODE EFETUAR A QUEIMA	PERCENTAGEM DE ELIMINAÇÃO DA QUEIMA
1º ano (2002)	20% da área cortada	20% da queima eliminada
5º ano (2006)	30% da área cortada	30% da queima eliminada
10º ano (2011)	50% da área cortada	50% da queima eliminada
15º ano (2016)	80% da área cortada	80% da queima eliminada
20º ano (2021)	100% da área cortada	Eliminação total da queima
ANO	ÁREA NÃO MECANIZÁVEL, COM DECLIVIDADE SUPERIOR A 12% E/OU MENOR DE 150há (cento e cinquenta hectares), ONDE NÃO SE PODE EFETUAR A QUEIMA	PERCENTAGEM DE ELIMINAÇÃO DA QUEIMA
10º ano (2011)	10% da área cortada	10% da queima eliminada
15º ano (2016)	20% da área cortada	20% da queima eliminada
20º ano (2021)	30% da área cortada	30% da queima eliminada
25º ano (2026)	50% da área cortada	50% da queima eliminada
30º ano (2031)	100% da área cortada	100% da queima eliminada

Fonte: São Paulo (2002)

Observa-se na tabela que até o ano de 2030 não haverá mais a queima da cana-de-açúcar no Estado de São Paulo. Contudo, em 2024 ainda se verifica uma grande quantidade de queimadas na região. Nota-se, portanto, que ainda não há consenso para se prever uma data exata para eliminação dessa prática. Mas pode-se afirmar que o seu encerramento é inevitável (São Paulo, 2002).

Figura 2 - Queimadas atingem estradas de Sertãozinho, Jaboticabal e Ribeirão Preto



Fonte: Possati (2024)

Figura 3 - Rodovias do estado de São Paulo estão cercadas pelo fogo de queimadas



Fonte: Lira (2024)

Dentre todos os impactos ambientais gerados pela agroindústria da cana-de-açúcar, sem dúvida, o mais emblemático, discutido e controvertido, ao longo dos anos, tem sido a prática da queima da palha para facilitar a colheita. Apesar de haver restrição ao uso de fogo nas matas e outras formas de vegetação, a prática nunca deixou de ser empregada na agricultura (Ronquim, 2010).

Conforme São Paulo (2002) sempre que houver condições meteorológicas desfavoráveis à dispersão dos poluentes atmosféricos ou que forem ultrapassados os padrões de qualidade do ar, a autoridade ambiental determinará a suspensão da queima. Aliado aos riscos de prejuízos econômicos, danos à fauna e à flora, as queimadas são responsáveis pela emissão de gases justamente no período de estiagem, quando as condições de temperatura, umidade e velocidade dos ventos são desfavoráveis à dispersão dos poluentes.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A poluição de uma forma geral e especificamente a poluição atmosférica vem a cada ano ganhando destaques nas discussões sobre a relação homem/natureza. Primeiro ponto é o fato desse tipo de poluição atingir todos os seres humanos, que independente da classe social ou lugar onde habita afeta a sua saúde de forma direta ao respirar um ar com altos índices de Material Particulado e gases tóxicos. Não somente as pessoas mais vulneráveis que são as que mais sofrem com a poluição do ar, como também, as das classes média e alta, haja vista, os ventos levarem a fumaça para todos as partes.

Segundo ponto, são os animais também sofrem com tantas queimadas, pois não têm para onde correrem em meio ao de fogo e acabam morrendo queimados ou ficam mutilados pelo resto de suas vidas. Há a destruição de parques ambientais, florestas, unidades de conservação ambiental. entre tantos outros locais protegidos, levam os governos a gastarem milhões e milhões de reais para recuperação e restauração dessas áreas afetadas pelo fogo e sem garantias de que não ocorrerão tão em breve.

Por fim, há uma necessidade urgente de cobrar aos responsáveis, por tanta destruição ambiental e o mau que a queimada, no vem provocando à saúde humana. Os órgãos ambientais precisam agir de forma contundente aplicando multas, e interrompendo atividades que estão diretamente ligadas as queimadas, as quais precisam passar por uma revisão e fiscalização das

licenças ambientais com maior rigor. Estipulando novas medidas mitigadoras como no caso específico do interior de São Paulo, onde as maiores queimadas se iniciam através da queima da palha de cana-de-açúcar e se alastram para as regiões de florestas e entorno das cidades levando destruição e pânico às populações.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente – MMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. **Resolução CONAMA nº 3**. 1990. Dispõe sobre padrões de qualidade do ar, previstos no PRONAR. Brasília: Diário Oficial da União. Disponível em:

<https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/RE0003-280690.PDF>

Acesso em: 20 de out. de 2024.

CETESB. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. **Boletim Mensal da Qualidade do Ar para o Estado de São Paulo**. Ano 5, Nº 8. 2024. 19p. Disponível em:

https://cetesb.sp.gov.br/ar/wp-content/uploads/sites/28/2024/09/Boletim-Mensal_agosto.24.pdf Acesso em: 04 de nov. de 2024.

LIMA et al. **Emissão de gases do efeito estufa provenientes da queima de resíduos agrícolas no Brasil**. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 1999. 60 p. (Documentos, 7).

LIRA, R. **Incêndios de queimadas tomam o interior de SP e governo monta gabinete de crise**. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/politica/incendios-de-queimadas-tomam-o-interior-de-sp-e-governo-monta-gabinete-de-crise/> Acesso em: 04 de outubro de 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. 2024. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/biologia/poluicao.htm>. Acesso em: 13 de set. de 2024.

RONQUIM, C. C. **Queimadas na colheita da cana-de-açúcar: impactos ambientais, sociais e econômicos**. Campinas: Embrapa Monitoramento por Satélite. 2010. 45 p. (Documentos 77).

POSSATI, C. **Ribeirão Preto cancela eventos ao ar livre por conta de queimadas**. 2024. Disponível em: <https://www.estadao.com.br/sustentabilidade/ribeirao-preto-cancela-eventos-ao-ar-livre-por-conta-de-queimadas-nprm/> Acesso em: 04 de outubro de 2024.

SÃO PAULO (Estado). **Lei n. 11.241, de 19 de setembro de 2002**. Dispõe sobre a eliminação gradativa da queima da palha da cana-de-açúcar e dá providências correlatas. Diário Oficial do Estado, 20 set. 2002. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2002/lei-11241-19.09.2002.html> Acesso em: 19 set. 2024.

SÃO PAULO (Estado) **Decreto n. 47.700, de 11 de março de 2003**. Regulamenta a Lei nº 11.241, de 19 de setembro de 2002, que dispõe sobre a eliminação gradativa da queima da palha da cana-de-açúcar e dá providências correlatas. 2003. Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo. Disponível em:

<https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2003/decreto-47700-11.03.2003.html>

Acesso em: 04 de nov. de 2024.

APÊNDICE A – TERMO DE ORIGINALIDADE

TERMO DE ORIGINALIDADE

Eu, Lorena Camily Jacob dos Santos, RG 59.987.309-7, CPF 497.521.718-00, aluna regularmente matriculada no **Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental**, da Faculdade de Tecnologia Nilo De Stéfani de Jaboticabal (Fatec-JB), declaro que meu trabalho de graduação intitulado **Poluição e crime Ambiental: quem são os responsáveis?** é **ORIGINAL**.

Declaro que recebi orientação sobre as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que tenho conhecimento sobre as Normas do Trabalho de Graduação da Fatec-JB e que fui orientado sobre a questão do plágio.

Portanto, estou ciente das consequências legais cabíveis em caso de detectado **PLÁGIO** (Lei Federal nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, que altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais, publicada no D.O.U. de 20 de fevereiro de 1998, Seção I, pág. 3) e assumo integralmente quaisquer tipos de consequências, em quaisquer âmbitos, oriundas de meu Trabalho de Graduação, objeto desse termo de originalidade.

Jaboticabal/SP, 08 de outubro de 2024.

Lorena Camily Jacob dos Santos