

Lacunas nas políticas para descarbonização do setor de transportes no estado de Minas Gerais

Charles de Oliveira Fonseca
Victor Pires Gonçalves

Argemiro Teixeira Leite-Filho
Britaldo Silveira Soares-Filho

Em 2019, as emissões do setor de energia no Brasil foram de ≈410 milhões de toneladas de CO₂ equivalente, das quais, quase metade deste total esteve ligado ao transporte de cargas e passageiros (SEEG, 2020). O setor de transportes brasileiro emite gases do efeito estufa (GEE) principalmente através do uso e queima de combustíveis, principalmente o diesel. Diante deste cenário, o Governo Federal elaborou a Política Nacional dos Biocombustíveis com foco na redução potencial das emissões do setor. Em 2017, foi criado o Programa RenovaBio (Lei nº 13.546/17), cujo objetivo é impulsionar a participação de biocombustíveis (etanol, biodiesel, biometano, bioquerosene segunda geração, dentre outros) na matriz energética brasileira. Dentre os critérios de elegibilidade ao programa, versa-se que o crescimento da produção não pode acontecer através da supressão da vegetação nativa para implantação de monoculturas agrícolas. Além da formalização da lei principal, os pilares do RenovaBio foram estabelecidos através de diversos aportes legais e atos infralegais, tais como: (i) Decreto 9.888/19 (sobre as metas compulsórias anuais de redução de emissões de GEE para a comercialização de combustíveis); (ii) Resolução CNPE nº 15/19 (sobre as metas anuais de redução de emissões de GEE para a comercialização de combustíveis); (iii) Resolução ANP nº 758/18 (sobre a certificação da produção ou importação eficiente de biocombustíveis). Uma ação do RenovaBio, que conecta produtores de biocombustíveis e distribuidores, foi a criação do Crédito de Descarbonização por Biocombustíveis (CBIO). O CBIO é um ativo financeiro negociado em bolsa e emitido pelo produtor de biocombustíveis. 1 CBIO equivale a 1 tonelada de CO₂-equivalente.

Outros entes jurídicos e físicos poderão adquirir o CBIO de forma facultativa no mercado.

Minas Gerais, como ente subnacional, também está incluído na Política Nacional dos Biocombustíveis e já possui uma série de usinas de biocombustíveis gerando CBIOs. Adicionalmente, através do Despacho da ANP nº 790, de julho de 2021, algumas distribuidoras mineiras receberam metas de redução anuais de emissão que devem ser cumpridas até o fim de 2021. É importante destacar que, em 2019, as características das emissões do setor de energia em Minas Gerais eram muito semelhantes à configuração nacional. As emissões em Minas Gerais foram estimadas em cerca de 144 milhões de toneladas de CO₂-equivalente, a 5ª maior do país (Figura 1; SEEG, 2020). Um quarto das emissões eram provenientes do setor de energia, que inclui os transportes, responsável por 59% das emissões do setor. Dentre os subsetores de transporte, o maior responsável pelas emissões é o diesel, representado quase 70% do total emitido.

Diante deste cenário, há de se ressaltar que o estado de Minas Gerais fez, recentemente, adesão à campanha *Race to Zero*¹ visando zerar as emissões de CO₂ no estado. Neste sentido, podemos inferir que apenas a adesão ao RenovaBio não será suficiente para alcançar esse objetivo já que as metas atuais de redução das distribuidoras somam em torno de 200 mil toneladas de CO₂-equivalente, ou seja, apenas 0,1% das emissões totais do Estado. Em outras palavras, são necessárias novas ações para descarbonização do setor de transporte mineiro, tanto de passageiros quanto de carga. Em Minas Gerais, segundo a Agência Nacional do Petróleo

¹ A formalização da campanha ocorreu em 9 de junho de 2021. Mais detalhes em: <http://www.agenciaminas.mg.gov.br/noticia/minas-gerais-formaliza-adesao-a-campanha-mundial-race-to-zero-para-zerar-emissoes-de-carbono>. Acessado dia 18 de agosto de 2022.

(ANP), as vendas de diesel puro chegaram a 6.936 milhões de litros em 2019, que resultaram numa emissão estimada de 18 milhões de toneladas de CO₂-equivalente de origem fóssil, assumindo a

metodologia *Fuel Sales IPCC* (2006). Já as vendas de biodiesel puro chegaram a 664 milhões de litros, que geram 1,6 milhão de toneladas de CO₂-equivalente de origem biogênica.

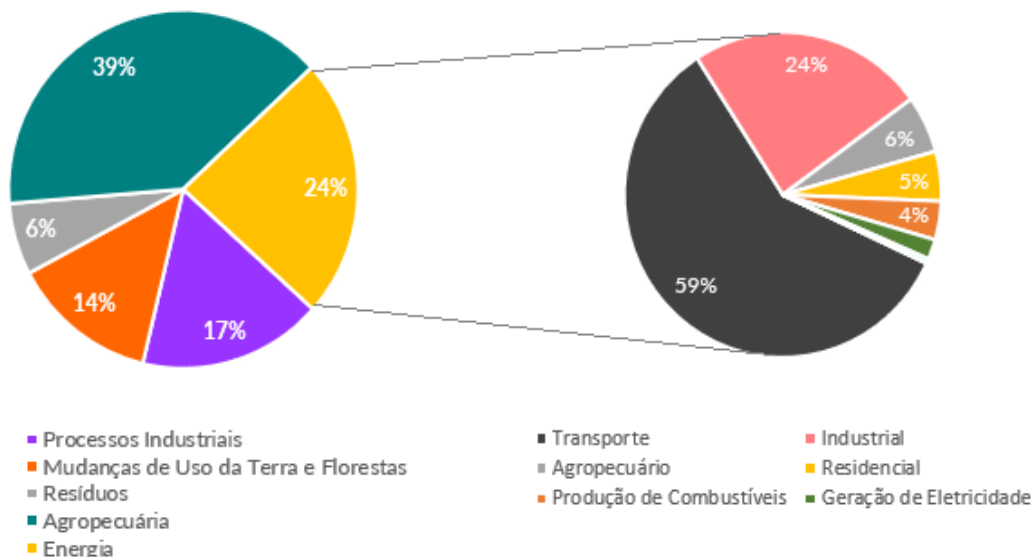


Figura 1: Desagregação das Emissões totais de gases do efeito estufa do setor de energia no estado de Minas Gerais em 2019 (Adaptada de SEEG, 2020)

Mesmo diante destas constatações, Minas Gerais é retratada em uma série de estudos como um ente subnacional com grandes avanços em relação ao combate à mudança climática, sobretudo em função da existência de um Plano de Energia e Mudanças Climáticas (PEMC), elaborado em 2014, de uma legislação de mudança do clima em vigor (Decreto nº 45.229, de 3 dezembro de 2009) e de um Fórum de Mudanças Climáticas, instituído por

meio do Decreto 44.042, de 9 de junho de 2005, cuja frequência de encontros não foi encontrada (UNTERSTELL, N; STEC, T; CDP, 2021). Ressalta-se que, na época da elaboração do PEMC (2013-2015), foram criadas 70 ações setoriais e transversais, construídas por meio de processo participativo. Destas, 8 ações eram voltadas para o setor de transporte (Tabela 1).

Tabela 1: Ações do setor de Transporte do PEMC (Fonte: PEMC, 2014)

Ação	Potencial de Mitigação (milhões de toneladas de CO ₂ -equivalente)
Estudo de viabilidade para implantação de ciclovias nas marginais das rodovias estaduais	2,7
Ampliação e potencialização do Programa de Incentivo à Renovação da Frota de Caminhões no estado	52,9
Elaboração do diagnóstico estadual sobre transporte de carga	Não estimado
Sensibilização institucional para a temática de mudanças climáticas	Não estimado
Compras públicas de baixo carbono no setor de transportes	1,2
Desenvolvimento de incentivos econômicos para aquisição de veículos híbridos e elétricos	4,2
Inserção da contabilização de emissões de GEE no licenciamento ambiental de obras de infraestrutura de transporte	Não estimado
Análise das potencialidades do Plano de Controle da Poluição Veicular	Não estimado

No entanto, o que se percebe na prática é que o PEMC perdeu força governamental visto que não chegou de fato a ser implementado. Logo após a elaboração do PEMC, percebeu-se uma articulação com outros órgãos estaduais, quando o tema passou a aparecer em diversas ações e programas do estado, especialmente em eixos ligados ao agronegócio e ao desenvolvimento produtivo, científico e tecnológico (Como por exemplo através do Programa Minas Mais Resiliente, que objetiva desenvolver ações de prevenção, preparação, resposta e recuperação de efeitos das mudanças climáticas). No entanto, as ações do Plano não foram detalhadas nos Planos Plurianuais de Ação Governamental (PPAG) e a responsabilidade sobre ações de mitigação e adaptação à mudança do clima acabaram sendo colocadas apenas sob responsabilidade da Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM), quando deveriam ter tomado um eixo transversal às diversas secretarias do Governo estadual. Especialmente neste setor, os PPAGs analisados desde 2015 não fazem menção a programas ou ações ligadas à substituição de combustíveis ou mitigação de Gases de Efeito Estufa (GEE). Em 2005/2006 o Estado de Minas Gerais elaborou uma Política Estadual de Apoio à Produção e Utilização do Biodiesel (Lei 15.976, de 13 de janeiro de 2006), regulamentada pelo Decreto nº 44.345, mas sem efeitos práticos aparentes com o objetivo de apoiar a produção e a utilização do biodiesel e de óleos vegetais como fonte renovável, destinando recursos ao financiamento de projetos de pesquisa e de promover assistência técnica e extensão. Naquele momento determinou-se que o Estado promoveria, gradualmente, a substituição do diesel mineral pelo biodiesel na frota automotiva de sua propriedade (sem prazos definidos). No entanto, esta lei foi revogada em 2018.

Para a substituição do diesel mineral pelo biodiesel, Minas Gerais atualmente segue as diretrizes do Governo Federal. O diesel atualmente utilizado é uma mistura de diesel puro com biodiesel na proporção de 12% (B12; Resolução ANP nº 831, de 7 de outubro de 2020). Isso por si só, já reduz as emissões de GEE da mistura, uma

vez que, apesar de possuir um fator de emissão muito próximo ao do diesel², o biodiesel possui um fator de emissão biogênico. Não obstante, os dados da Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais (ABIOVE), indicam que o chamado B12 deve evitar que cerca de 13,3 milhões de toneladas de CO₂-equivalente deixem de ser emitidas no Brasil anualmente, o equivalente ao plantio de 105 milhões de árvores por ano³. Com este avanço na mistura obrigatória, Minas Gerais possui alto potencial de redução das suas emissões de GEE no setor de transportes.

De acordo com a Resolução nº 16 de 29 de outubro de 2018, do Conselho Nacional de Política Energética (CNPE), o percentual da mistura deve alcançar 13% em 2021, 14% em 2022 e 15% em 2023. Existe uma perspectiva de que o país dê continuidade à política de aumento da mistura, alcançando o B20 em 2028. Uma ação positiva nesta direção foi o Seminário B20 Metropolitano, no ano de 2015, onde se expôs a autoridades de 40 municípios brasileiros, a vantagem na redução de emissão de GEE, com a mistura de 20% de biodiesel ao combustível fóssil para os ônibus metropolitanos. Estima-se, com o uso do B20 pela frota destas 40 cidades, uma redução de 577,2 mil toneladas de CO₂-equivalente e 20% a menos na emissão de óxidos de enxofre (UBRABIO, 2015). Empresas como Mercedes-Benz, Ford e Scania do Brasil já sinalizaram resultados positivos nos testes com B20, com a redução aproximada de 35% das emissões. A empresa Scania inclusive aprovou o uso do B100 (biodiesel puro) ou de qualquer *blend* do biocombustível (UBRABIO, 2015). Considerando a hipótese de que a venda da mistura cresça de acordo com a taxa média anual de 0,82% (que leva em conta o crescimento da venda de diesel em Minas Gerais entre 2010 e 2019), e que o percentual de biodiesel na mistura siga crescendo de 12% até 20% até 2028, em 2028 as emissões em Minas Gerais chegariam a quase 25 milhões de CO₂-equivalente, sendo 20 milhões as emissões de origem fóssil e 5 as emissões de origem biogênico (ver detalhamento no Anexo). Portanto, apesar do crescimento do uso do biocombustível na mistura,

² Segundo dados do Balanço Energético Nacional de 2018, o fator de emissão do diesel puro é 2,65 toneladas de CO₂-equivalente e o do biodiesel puro é 2,45 toneladas de CO₂-equivalente (considerando o fator de aquecimento global do Quarto Relatório - AR4 - do IPCC).

as emissões fósseis seguirão crescendo em função do aumento do uso de diesel.

Caminhos para a descarbonização no setor de transportes mineiro

Uma das possíveis soluções para Minas Gerais e para o Brasil no que tange ao aumento da participação de biocombustíveis na matriz energética brasileira é a adoção dos motores à combustão que utilizam apenas biodiesel, o chamado B100, ou a utilização de caminhões e ônibus movidos à energia elétrica. Entretanto, o desenvolvimento da tecnologia para uso da eletricidade no abastecimento de caminhões e ônibus ainda é incipiente, com custos unitários altos principalmente em razão da ausência de uma produção em larga escala. Há também inúmeros desafios com relação à autonomia e tempo de recarga. Além disso, apesar de possuir uma matriz elétrica com grande presença de fontes limpas de geração, o fator de emissão para eletricidade no Brasil é de $\approx 0,51$ toneladas de CO₂-equivalente por MWh (MMA, 2020). Em uma perspectiva de aumento de secas em razão das mudanças climáticas e considerando a estratégia nacional de acionamento de térmicas em momentos de baixa no sistema hidroelétrico, esse fator de emissão tende ainda a aumentar. Portanto, a partir deste ponto nos concentramos em analisar o potencial do uso do biodiesel puro (B100) como alternativa ao diesel na redução de emissões em Minas Gerais.

Considerando a Ação 5 do PEMC (compras públicas de baixo carbono no setor de transporte), o estado possui valiosa oportunidade de redução de uma parcela das suas emissões de GEE se desenvolvida uma política para compras no setor de transporte público nas cidades de Minas Gerais. Essa ação é importante, na medida em que, o poder de compra governamental pode ser um fator primordial para

o desenvolvimento sustentável. Segundo Biderman *et al* (2008)³, estima-se que as compras públicas no Brasil (nos diversos níveis de governo) movimentam cerca de 10% do PIB. Portanto, dado o volume de recursos envolvidos, o setor público encontra-se numa posição privilegiada para escalar tecnologias de baixo carbono, com preços inacessíveis para a grande parcela dos consumidores. As compras públicas podem estimular a competição e inovação das indústrias, fatores importantes para a escalabilidade das tecnologias de baixo carbono. Além disso, podem exercer um papel indutor ao criar regulações, impostos e incentivos. Portanto, essa ação tem potencial para reduzir preços de tecnologias de baixo carbono e torná-las acessíveis ao consumidor.

Ao considerarmos toda a frota de ônibus de Minas Gerais em 2020 (83 mil veículos; IBGE) e adotarmos a hipótese de que as características da frota (tipo de combustível a ser utilizado, por exemplo), podem ser determinadas ou incentivadas pelo governo estadual, se o estado de MG adotasse uma política de compras públicas sustentáveis⁴, o uso do B100 reduziria drasticamente as emissões de GEE no Estado. Este potencial é exemplificado pelo exercício a seguir: Segundo estimativas de CETESB (2018)⁵, cada ônibus urbano percorre, em média, 2,1 km por litro de diesel. Adotando-se a hipótese de que cada ônibus se desloca em torno de 40 km por dia, o consumo de diesel do tipo B12 da frota mineira em 2020 somou 580 milhões de litros, o equivalente a uma emissão de 1,2 milhão de toneladas de CO₂-equivalente de origem fóssil e 170 mil toneladas de CO₂-equivalente de origem biogênica. Caso as cidades adotassem o B100 em sua frota de ônibus urbano, as emissões seriam da ordem de 1,4 milhão de toneladas de CO₂-equivalente. Seriam evitadas, portanto, $\approx 7,6\%$ das emissões do setor de transportes mineiro. É importante notar que esse tipo de ação pode

³ BIDERMAN, Rachel et al. (Orgs.). Guia de compras públicas sustentáveis: uso do poder de compra do governo para a promoção do desenvolvimento sustentável. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2008. (Iclei European Secretariat GmbH).

⁴ Compras públicas sustentáveis são aquelas em que há incorporação de critérios de sustentabilidade nos processos licitatórios.

⁵ CETESB. Emissões Veiculares no Estado de São Paulo 2017. Governo do Estado de São Paulo. 2018. Encontrado em: <https://cetesb.sp.gov.br/veicular/wp-content/uploads/sites/6/2019/02/Relat%C3%B3rio-Emiss%C3%B5es-Veiculares-2017.pdf>. Acessado em 20 de agosto de 2021

formar uma liderança governamental em direção a um comportamento mais sustentável, induzindo a sociedade e catalisando as mudanças em diversos segmentos, com potencial de atingir (em partes) os 351 mil caminhões da frota mineira, o que certamente reduziria ainda mais as emissões do estado.

Em suma, embora o governo venha adotando um percentual de biodiesel maior no diesel ao longo dos anos, os ganhos são suprimidos pela crescente venda do diesel, que em Minas cresceu em uma taxa média de 0,82% e no Brasil em 1,70% de 2010 a 2019. Mesmo com a estabilização no consumo de diesel (puro) na perspectiva de aumento do percentual do biodiesel no diesel, ainda sim temos um cenário em que as metas de descarbonização em Minas Gerais não serão alcançadas no setor de transportes. Por isso, é preciso que a meta nacional ganhe mais ritmo, como por exemplo com a rápida adaptação dos motores para receber o B100, assim como foi feito com carros que hoje possuem a condição de utilizar tanto a gasolina quanto o etanol. Ao mesmo tempo, é preciso cuidado com relação ao aumento da demanda por biodiesel, já que a pressão para abertura de novas áreas de cultivo, especialmente em áreas de florestas, gerando mais emissão no setor de Florestas e Uso

do Solo vai na contramão aos objetivos almejados. Neste sentido, o Programa RenovaBio pode ser um importante instrumento para garantir a maior produção e uso de biocombustíveis em Minas Gerais, com maior aproveitamento da área já plantada e sem a necessidade de áreas adicionais. Há, no entanto, certa preocupação com relação à dinâmica do Programa RenovaBio em relação ao desmatamento indireto e expansão da produção de biocombustíveis para biomas protegidos. O RenovaBio definiu como critério de elegibilidade o atendimento ao Zoneamento Agroecológico da Cana-de-Açúcar, mas em 2019, o Decreto que estabelecia o zoneamento foi revogado. Além disso, existem outras discussões no âmbito internacional sobre a adoção de tecnologias que ainda não são comuns no Brasil (como baterias avançadas para veículos elétricos e sistemas de produção de hidrogênio), o que também colaboraria para ajudar o Brasil e o estado de Minas Gerais a reduzir suas emissões. No entanto, para que a neutralização possa ser feita de forma rápida, observados os orçamentos restantes de carbono para o atingimento da meta do Acordo de Paris⁶, não há tempo para esperar novas tecnologias ou avançar de 1 em 1% na integração do biodiesel ao diesel.

Referências

1. BRASIL. Decreto 9.888, de 27 de junho de 2019. Dispõe sobre a definição das metas compulsórias anuais de redução de emissões de gases causadores do efeito estufa para a comercialização de combustíveis. Brasília/DF, 2019.
2. BRASIL. LEI Nº 12.187, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2009. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC. Brasília/DF, 2009.
3. BRASIL. Lei nº 13.546, de 26 de dezembro de 2017. Dispõe sobre a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio). Brasília/DF, 2017.
4. BRASIL. Resolução ANP nº 758, de 27 de novembro de 2018. Regulamenta a certificação da produção ou importação eficiente de biocombustíveis e o credenciamento de firmas inspetoras. Brasília/DF, 2018.
5. BRASIL. Resolução CNPE nº 15, de junho de 2019. Estabelece as metas compulsórias anuais de redução de emissões de gases causadores do efeito estufa para a comercialização de combustíveis. Brasília/DF, 2019.
6. CDP, 2021. COMO OS GOVERNOS ESTADUAIS BRASILEIROS ENFRENTAM A MUDANÇA DO CLIMA? Resumo das respostas dos estados brasileiros ao questionário de Estados & Regiões de 2020 do CDP. Encontrado em: <https://6fefcbb86e61af1b2fc4->

⁶ Segundo informações do Sexto Relatório (AR6) do IPCC, as emissões acumuladas de CO₂ de 1850 a 2019 são estimadas em 2390 GtCO₂e. Para alcançar o limite de 1,5 °C do Acordo de Paris, o relatório estima que haja um orçamento restante de carbono entre 300 e 900 GtCO₂e, que pode ser alcançado entre 5 e 10 anos com as emissões atuais (em torno de 60 GtCO₂e/ano).

c70d8ead6ced550b4d987d7c03fcdd1d.ssl.cf3.rackcdn.com/cms/reports/documents/000/005/845/original/CDP-relatorio-governoseclima-FINAL_.pdf?1628892687. Acessado dia 07 de setembro de 2021

7. FEAM, 2014. Estudo de vulnerabilidade regional às mudanças climáticas de Minas Gerais. - Belo Horizonte. Encontrado em:

http://pemc.meioambiente.mg.gov.br/images/ConteudoArquivos/Diagnostico/AdaptacaoAsMudancasClimaticas/1pemc_estudo_vulnerabilidade_regional_ficha_catalografica.pdf. Acessado dia 07 de setembro de 2021

8. IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories - Volume 2 - Energy. 2006. Encontrado em: <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/>. Acessado em 20 de agosto de 2021.

9. MINAS GERAIS. Decreto N° 45.229, de 3 de dezembro de 2009. Regulamenta medidas do Poder Público do Estado de Minas Gerais referentes ao combate às mudanças climáticas e gestão de emissões de gases de efeito estufa e dá outras providências. Belo Horizonte/MG, 2009.

10. MINAS GERAIS. Decreto nº 44.042, de 09 de junho de 2005. Institui o Fórum Mineiro de Mudanças Climáticas. Belo Horizonte/MG, 2005.

11. MOURA, Adriana M. M.. As Compras Públicas Sustentáveis e sua Evolução no Brasil. Boletim regional, urbano e ambiental. Jan.-Jun. 2013.

12. PEMC. Plano de energia e mudanças climáticas de Minas Gerais: resumo executivo / Fundação Estadual do Meio Ambiente; com apoio de Agência Francesa do Meio Ambiente e da Gestão de Energia, Conselho Regional de Nord Pas-de-Calais. Belo Horizonte/MG: FEAM, 2015.

13. PNMC. Plano nacional sobre mudança do clima. Brasília/DF, 2008.

14. Rovere, E. L.L.; Wills, W.; Dubeux, C. B. S; Pereira Jr, A. O.; D'Agosto, M. A; Walter, M. K. C; Grottera, C.; Castro, G.; Schmitz, D.; Hebeda, O.; Loureiro, S. M.; Oberling, D; Gesteira, C.; Goes, G.V.; Zicarelli, I.F.; e Oliveira, T.J.P (2018). Implicações Econômicas e Sociais dos Cenários de Mitigação de GEE no Brasil até 2050: Projeto IES-Brasil, Cenário 1.5 ° C. COPPE/ UFRJ, Rio de Janeiro, 2018.

15. SEEG - Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa. Emissão do setor de energia em Minas Gerais. Observatório do Clima, 2021. Encontrado em: <https://plataforma.seeg.eco.br/sectors/energia>. Acessado em 20 de agosto de 2021.

16. SEEG - Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa. Nota Metodológica - Setor de Energia. Fevereiro de 2015.

17. UBRABIO (União Brasileira do Biodiesel e Bioquerosene). Seminário B20 Metropolitano: Mobilidade sustentável para as cidades brasileiras. Brasília/DF: Ubrabio, 2015.

18. UNTERSTELL, N; STEC, T. Atuação dos legislativos estaduais: transparência em prol da agenda de mudança do clima. Encontrado em: <https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/cmads/apresentacoes-em-eventos/eventos-2019/17-10-2019-discutir-com-os-coordenadores-das-frentes-parlamentares-dos-estados-as-demandas-que-promovam-verdadeiramente-o-cumprimento-das-leis/natalie-unterstell/view>. Acessado dia 17 de agosto de 2021

Anexo

Anexo 1: Emissões anuais estimadas até 2028 (Elaboração Própria com dados da ANP)

MINAS GERAIS	Quantidade (litros)			Emissões na mistura (tCO2e)		
	Venda de Diesel (puro)	Mistura estimada	Biodiesel necessário	Diesel (puro)	Biodiesel (puro)	Total
2010	6.446.226.669					
2011	6.862.371.866					
2012	7.100.499.595					
2013	7.383.990.985					
2014	7.535.714.049					
2015	6.935.532.548					
2016	6.794.026.073					
2017	6.880.261.705					
2018	6.797.426.634					
2019	6.936.058.756	7.881.884.950	945.826.194	18.364.918,82	2.312.751,97	20.677.670,78
2020	6.992.732.189	7.946.286.579	953.554.389	18.514.975,65	2.331.649,10	20.846.624,74
2021	7.049.868.692	8.103.297.347	1.053.428.655	18.666.258,57	2.575.863,53	21.242.122,09
2022	7.107.472.048	8.264.502.381	1.157.030.333	18.818.777,60	2.829.192,29	21.647.969,89
2023	7.165.546.072	8.430.054.202	1.264.508.130	18.972.542,84	3.091.999,02	22.064.541,86
2024	7.224.094.609	8.600.112.630	1.376.018.021	19.127.564,47	3.364.665,10	22.492.229,57
2025	7.283.121.538	8.774.845.226	1.491.723.688	19.283.852,76	3.647.590,77	22.931.443,53
2026	7.342.630.766	8.954.427.763	1.611.796.997	19.441.418,05	3.941.196,28	23.382.614,33
2027	7.402.626.234	9.139.044.734	1.736.418.499	19.600.270,79	4.245.923,12	23.846.193,90
2028	7.463.111.916	9.328.889.895	1.865.777.979	19.760.421,48	4.562.235,34	24.322.656,83