

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS

LETÍCIA CAPISTRANO CAMPOS

**A ATUAÇÃO DE MINAS GERAIS
NA AGENDA DE MUDANÇA DO CLIMA**

VARGINHA/MG

2023

LETÍCIA CAPISTRANO CAMPOS

**A ATUAÇÃO DE MINAS GERAIS
NA AGENDA DE MUDANÇA DO CLIMA**

Dissertação apresentada como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Administração Pública, pela Universidade Federal de Alfenas. Área de concentração: Administração Pública.

Orientador: Prof. Dr. Thiago Silame

VARGINHA/MG

2023

Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal de Alfenas
Biblioteca Campus Varginha

Campos, Letícia Capistrano .

A atuação de Minas Gerais na agenda de mudança do clima / Letícia
Capistrano Campos. - Varginha, MG, 2023.

165 f. : il. -

Orientador(a): Thiago Rodrigues Silame.

Dissertação (Mestrado em Administração Pública) - Universidade Federal
de Alfenas, Varginha, MG, 2023.

Bibliografia.

1. Mudança do clima. 2. Políticas públicas. 3. Minas Gerais. I. Silame,
Thiago Rodrigues, orient. II. Título.

A ATUAÇÃO DE MINAS GERAIS NA AGENDA DE MUDANÇA DO CLIMA

O Presidente da banca examinadora abaixo assina a aprovação da Dissertação apresentada como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Administração Pública pela Universidade Federal de Alfenas. Área de concentração: Administração Pública.

Aprovada em: 20 de novembro de 2023.

Prof. Dr. Thiago Rodrigues Silame
Presidente da Banca Examinadora
Instituição: Universidade Federal de Alfenas

Prof. Dr. Vinicius de Souza Moreira
Instituição: Universidade Federal de Alfenas

Prof. Dr. Carlos Eduardo Artiaga Paula
Instituição: Universidade Federal de Viçosa

Profa. Dra. Marília Carvalho de Melo
Instituição: Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Governo do Estado de Minas Gerais

Prof. Dr. Cristiano Cassiano de Araújo
Instituição: Universidade Federal da Bahia



Documento assinado eletronicamente por **Thiago Rodrigues Silame, Professor do Magistério Superior**, em 21/11/2023, às 07:37, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.unifal-mg.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1139042** e o código CRC **4BF63E09**.

Dedico este trabalho a minha filha Helena: que a geração de Helena cuide do planeta com mais gentileza que a minha geração. Ao meu marido que sempre foi meu maior incentivador e parceiro. Ao meu pai, a quem devo, além da vida, toda minha educação, valores, minha vida acadêmica e profissional. A minha mãe por todo amor de sempre, amparo e suporte para que eu pudesse concluir este trabalho.

AGRADECIMENTOS

Gratidão a Deus pela minha vida e pelas oportunidades que dela fazem parte.

À minha família que sempre foi alicerce para minha vida acadêmica e profissional. Em especial ao meu pai, que mesmo tendo partido há mais de dez anos, ainda se faz presente diariamente com os ensinamentos e valores que me deixou e que não me permitiram abandonar a vida acadêmica até hoje. À minha mãe pela presença, amor e cuidado, mas principalmente pelo suporte como rede de apoio para que eu pudesse desenvolver este trabalho. Ao meu marido, meu melhor amigo, que incentiva cada um dos meus sonhos e não me deixa desistir de nenhum deles, inclusive deste. À minha filha Helena, que a cada dia que passa me faz ter mais vontade de lutar por um futuro melhor para a geração dela, para que ela tenha a oportunidade de conhecer as montanhas, as matas e os rios como eu conheci. A minha avó, tios e primos que sempre nos enveredaram ao caminho dos estudos e do bem.

Ao meu orientador Professor Thiago Silame, por toda paciência, disponibilidade, ensinamentos e dedicação ao meu trabalho. Obrigada por não ter me deixado desistir desse trabalho e pelo constante suporte para que ele fosse concluído.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

There is no Planet B.

(BERNERS LEE, 2019).

RESUMO

O trabalho tem por objetivo analisar a atuação do governo de Minas Gerais na agenda de mudança do clima. A fundamentação teórica, primeiramente, correlaciona a Constituição de 1988 com as competências dos Estados, identificando que a execução das políticas públicas de mudanças climáticas pode ser executada tanto pelo Governo Federal quanto pelos entes subnacionais. Na sequência, o trabalho apresenta bibliografia relacionada ao ciclo do processo de políticas públicas e conceitos atinentes a mudanças climáticas. Apresenta ainda literatura sobre os conselhos de políticas públicas. A análise da atuação de Minas Gerais passou pelo ciclo do processo da política pública de mudanças climáticas no Brasil e, posteriormente, especificamente em Minas Gerais. O trabalho, a partir disso, realiza a análise dos instrumentos de Minas Gerais para a pauta climática. O primeiro instrumento são as instâncias participativas para o tema mudanças climáticas, o Fórum Mineiro de Mudanças Climáticas - FEMC e a Câmara de Energia e Mudanças Climáticas - CEM do Conselho Estadual de Políticas Ambientais, que possuem similaridade de competências e não produziram resultados no período analisado. Os segundos instrumentos analisados são o Plano Mineiro de Energia e Mudanças Climáticas - PLAC e o Plano Estadual de Ação Climática - PEMC, que o substituiu, incluindo a apresentação dos Inventários de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases de Efeito Estufa – 2014 e 2022. É feita comparação dos planos identificando similaridade 68% das ações e apresentando a falha no monitoramento. O último instrumento é a participação do Estado de Minas Gerais em eventos relacionados ao tema. Por fim, a dissertação apresenta propostas de trabalho que visam contribuir para o avanço da política climática em Minas Gerais, que incluem a alteração do FEMC e da CEM, a instituição de uma Política Estadual de Mudanças Climáticas determinada por lei, alterações no PLAC e inclusão de ações para mitigação e adaptação aos efeitos da mudança do clima nos processos de licenciamento ambiental do Estado.

Palavras-chave: mudança do clima; políticas públicas; Minas Gerais.

ABSTRACT

The objective of the work is to analyze the performance of the government of Minas Gerais in the climate change agenda. The theoretical foundation, firstly, the work correlates the 1988 Constitution with the powers of the States, identifying that the execution of public policies on climate change can be carried out both by the Federal Government and by subnational entities. Next, the work presents bibliography related to the cycle of the public policy process and concepts related to climate change. It also presents literature on public policy councils. The nature of the research is qualitative, descriptive, documentary and participatory. The analysis of Minas Gerais' performance went through the cycle of the public policy process on climate change in Brazil and, later, specifically in Minas Gerais. The work, based on this, analyzes Minas Gerais' instruments for the climate agenda. The first instrument are the participatory bodies for the topic of climate change, the Minas Gerais Climate Change Forum - FEMC and the Energy and Climate Change Chamber - CEM of the State Council for Environmental Policies, which have similar competences and did not produce results in the period analyzed. . The second instruments analyzed are the Minas Gerais Energy and Climate Change Plan - PLAC and the State Climate Action Plan - PEMC, which replaced it, including the presentation of the Inventories of Anthropogenic Emissions and Removals of Greenhouse Gases - 2014 and 2022. It is comparison of the plans was made, identifying similarity in 68% of the actions and presenting a failure in monitoring. The last instrument is the participation of the State of Minas Gerais in events related to the topic. Finally, the dissertation presents work proposals that aim to contribute to the advancement of climate policy in Minas Gerais, which include the amendment of the FEMC and CEM, the institution of a State Climate Change Policy determined by law, changes to the PLAC and inclusion of actions to mitigate and adapt to the effects of climate change in the State's environmental licensing processes.

Keywords: climate change; public policy; Minas Gerais.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa de Vulnerabilidade Climática de Minas Gerais	21
Figura 2 – Ciclo do Processo de Políticas Públicas	30
Figura 3 – Categorias de Atores	32
Figura 4 – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU	47
Figura 5 – Histórico de atuação de Minas Gerais na agenda de Mudanças Climáticas	49
Figura 6 – Comparativo entre a NDC de 2015 e a de 2020	52
Figura 7 – Composição de uma Câmara Técnica Especializada do COPAM	57
Figura 8 – Composição de membros eleitos e indicados nas Câmaras Técnicas Especializadas	60
Figura 9 – Composição da CEM – Biênio 2020/2022.....	61
Figura 10 – Composição do Fórum Mineiro de Energia e Mudanças Climáticas	63
Figura 11 – Diferença da CEM e do FEMC	67
Figura 12 – O que é e como funciona a COP, a principal conferência do clima	103
Figura 13 – Proposta de composição de membros eleitos e indicados nas Câmaras Técnicas Especializadas do COPAM	117
Figura 14 – Proposta decomposição do Fórum Mineiro de Energia e Mudanças Climáticas.....	118
Figura 15 – Tramitação do PL 723/2015, na ALMG.....	120

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1 – Mobilizações sociais nas ruas de Glasgow	107
Fotografia 2 – Espaço do Governo Federal na COP26	108
Fotografia 3 – Espaço <i>Climate Hub Brazil</i>	108
Fotografia 4 – Atuação de Minas Gerais na COP26.....	109
Fotografia 5 – Atuação de Minas Gerais na COP27.....	113
Fotografia 6 – Organização de uma COP: Zona Verde da COP26	150
Fotografia 7 – Organização de uma COP: Zona Azul da COP26.....	150
Fotografia 8 – Secretário de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais participando da abertura da Conferência Brasileira de Mudanças Climáticas	154

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Aumento da temperatura média do Brasil.....	20
Gráfico 2 – Aumento da temperatura média de Minas Gerais.....	22
Gráfico 3 – Histórico de Emissões de Gases de Efeito Estufa em Minas Gerais	70
Gráfico 4 – Histórico de Emissões de Gases de Efeito Estufa em Minas Gerais – 2005	71
Gráfico 5 – Evolução das emissões de AFOLU - 2015 a 2019.....	73
Gráfico 6 – Implementação das ferramentas transversais do PEMC	87
Gráfico 7 – Implementação das ações setoriais de AFOLU do PEMC.....	88
Gráfico 8 – PIB setorial nos cenários de Referência (a) e Net-Zero (b)	93
Gráfico 9 – Evolução das emissões para o setor de AFOLU, nos cenários de Referência e NetZero	95
Gráfico 10 – Similaridade entre o PLAC e o PEMC para ações setoriais de AFOLU	101

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Tipos de Descentralização de Poder no Federalismo	26
Quadro 2 – Instrumentos políticos segundo o principal recurso do Governo	37
Quadro 3 – Taxonomia dos componentes básicos dos instrumentos de uma composição política.....	38
Quadro 4 – Taxonomia dos componentes básicos dos instrumentos de uma composição política aplicado à atuação de Minas Gerais na pauta climática	51
Quadro 5 – Análise das Ferramentas propostas pelo PEMC	75
Quadro 5 – Análise das Ferramentas propostas pelo PEMC	76
Quadro 5 – Análise das Ferramentas propostas pelo PEMC	77
Quadro 11 – Recomendações do Plano de Inovação para desenvolver o setor de	91
Quadro 12 – Recomendações do Plano de Inovação para desenvolver o setor de bioenergia	94
Quadro 13 – Indicador de implementação das subações do PLAC	123
Quadro 14 – Indicador de implementação do PLAC	124
Quadro 15 – Reuniões da CEM no biênio 2020/2022: resumo	144

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRAGEL	Associação Brasileira de Geração de Energia Limpa
AFD	Agência Francesa de Desenvolvimento
AFOLU	Agricultura, Floresta e Outros Usos do Solo
AGE	Advocacia-Geral do Estado
ALMG	Assembleia Legislativa de Minas Gerais
AMIF	Associação Mineira da Indústria Florestal
AMM	Associação Mineira de Municípios
ANGÁ	Associação para a Gestão Socioambiental do Triângulo Mineiro
BDMG	Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais S.A
CAR	Cadastro Ambiental Rural
CEDEC	Coordenadoria Estadual de Defesa Civil do Gabinete Militar do Governador
CEEA	Cadastro Estadual de Entidades Ambientalistas
CEM	Câmara de Energia e Mudanças Climáticas
CEMIG	Companhia Energética de Minas Gerais
CO ²	Gás Carbônico
COP	Conferência das Nações Unidas sobre Mudança do Clima
COPAM	Conselho Estadual de Política Ambiental
COPASA	Companhia de Saneamento de Minas Gerais
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
EIZs	Zonas de Inovação Energética
EPA	Espeleogrupos Pains
FAPEMIG	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais
FEAM	Fundação Estadual do Meio Ambiente
FEMC	Fórum Mineiro de Energia e Mudanças Climáticas
FIEMG	Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais
GEE	Gases de Efeito Estufa
ICLEI	Governos Locais pela Sustentabilidade
IEF	Instituto Estadual de Florestas
IGAM	Instituto Mineiro de Gestão das Águas
IPCC	Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas
IPPU	Processos Industriais e Uso de Produtos

MoU	Memorando de Entendimento
MP	Ministério Público
MUT	Mudança e Uso da Terra
NDC	Contribuições Nacionalmente Determinadas
OAB	Ordem dos Advogados do Brasil da Seccional de Minas Gerais
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONG	Organização Não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
OSC	Organização da Sociedade Civil
PEMC	Plano Mineiro de Energia e Mudanças Climáticas
PIB	Produto Interno Bruto
PLAC	Plano Estadual de Ação Climática
PSA	Pagamento por Serviços Ambientais
SEAPA	Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento
SECULT	Secretaria de Estado de Cultura e Turismo
SEDE	Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico
SEGOV	Secretaria de Estado de Governo
SEINFRA	Secretaria de Estado de Infraestrutura e Mobilidade
SEMAD	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
SISEMA	Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
SME	Sociedade Mineira de Engenheiros
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UNFCCC	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	17
1.1	PROBLEMA DE PESQUISA.....	18
1.2	OBJETIVOS.....	18
1.2.1	Objetivo Geral.....	18
1.2.2	Objetivos Específicos.....	18
1.3	JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DA PESQUISA.....	19
1.4	ESTRUTURA DO TRABALHO.....	22
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	24
2.1	A CONSTITUIÇÃO DE 1988 E OS ESTADOS.....	24
2.2	O CICLO DO PROCESSO DE POLÍTICAS PÚBLICAS.....	29
2.3	INTERFACES SOCIOESTATAIS: OS CONSELHOS DE POLÍTICAS PÚBLICAS	39
3	METODOLOGIA.....	42
3.1	CARACTERÍSTICAS DA PESQUISA.....	42
3.2	OPERACIONALIZAÇÃO DA PESQUISA.....	43
4	A ATUAÇÃO DE MINAS GERAIS.....	46
4.1	O FÓRUM MINEIRO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS E A CÂMARA DE ENERGIA E MUDANÇAS CLIMÁTICAS DO CONSELHO ESTADUAL DE POLÍTICA AMBIENTAIS.....	54
4.2.	O PLANO MINEIRO DE ENERGIA E MUDANÇAS CLIMÁTICAS E O PLANO ESTADUAL DE AÇÃO CLIMÁTICA.....	68
4.2.1	Inventários de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases de Efeito Estufa- 2014 E 2022.....	69
4.2.2	O Plano de Energia e Mudanças Climáticas (PEMC) – 2015.....	75
4.2.3	O Plano de Ação Climática (PLAC) –2023.....	88
4.3.	PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS: CONFERÊNCIA DO CLIMA, COP25, COP26 E COP27.....	102
4.3.1	Conferência do Clima – Recife/2020.....	104
4.3.2	COP 25 – Espanha/2020.....	105
4.3.3	COP 26 – Escócia/2021.....	105
4.3.4	COP 27 – Egito/2022.....	112
5	PROPOSTAS DE TRABALHO.....	115

5.1.	FEMC X CEM.....	115
5.2.	POLÍTICA ESTADUAL DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS.....	119
5.3.	PEMC X PLAC.....	121
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	126
	REFERÊNCIAS.....	132
	APÊNDICE.....	138
	ANEXO.....	144

1 INTRODUÇÃO

O tema mudanças climáticas é destaque na discussão nacional e internacional do Século XXI. Eventos críticos, como o aumento da temperatura nas cidades, são objeto de preocupação das nações.

O Brasil possui posturas variadas frente a agenda de mudança do clima em função das mudanças de governo no âmbito do Poder Executivo Nacional. Exemplo disso, são as tratativas com relação aos compromissos internacionais firmados pelo Brasil na pauta climática, as chamadas Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs)¹. Na NDC apresentada em 2015 foram estabelecidas metas para redução e mitigação de gases de efeito estufa desafiadoras. Em 2020, quando houve mudança no governo federal, foi solicitada a retirada de tais metas de pauta, assunto que será detalhado ao longo do trabalho.

Segundo a Organização das Nações Unidas – (ONU, 2023), “as mudanças climáticas são transformações a longo prazo nos padrões de temperatura e clima”. Ainda segundo a ONU, tais mudanças podem ocorrer naturalmente em função de variações no ciclo solar, mas o fato é que desde século XIX as atividades humanas têm sido a principal impulsionadora das mudanças climáticas. A queima de combustíveis fósseis é apontada como umas das principais causas para o aumento a emissão de gases de efeito estufa e conseqüentemente do aumento da temperatura global. Segundo Feldmann e Macedo (2021)

Mudanças climáticas são processos naturais, consideradas as escalas de tempo de milhares de anos de eras geológicas. Entretanto, a velocidade e a intensidade com que estão ocorrendo mudanças no sistema climático da Terra a partir da Revolução Industrial é que têm sido objeto das preocupações de cientistas e líderes mundiais, principalmente nas duas últimas décadas (FELDMANN; MACEDO, 2021, p. 37).

O fenômeno do aquecimento global que provoca as mudanças climáticas inicialmente era denominado pelos cientistas como “efeito estufa”.

Determinados gases, sobretudo o CO² (gás carbônico), que provém principalmente da queima de combustíveis fósseis como o carvão e petróleo, se concentram na atmosfera, produzindo um efeito comparável ao de estufa. Uma quantidade maior de calor proveniente dos raios solares fica presa na

¹ A sigla NDC, em inglês, significa Nationally Determined Contributions. Neste trabalho, a sigla em inglês é utilizada tendo em vista que já é usualmente utilizada no Brasil.

atmosfera. Isso aquece o planeta – mais os oceanos que os continentes -, interferindo no equilíbrio natural do clima, estabelecido há oitocentos mil anos (SIRKIS, 2020, p. 30).

Segundo a ONU (2023), até o fim do século XXI se estima que o aquecimento global deverá atingir cerca de 3,2 °C se nada for feito, motivo pelo qual cientistas e analistas de governos concordaram que limitar o aumento da temperatura global a não mais que 1,5°C auxilia na manutenção de um clima habitável.

A seguir, esta Introdução apresentará o problema de pesquisa proposto, o objetivo geral do trabalho bem como seus objetivos específicos, a justificativa e relevância da pesquisa e, por fim, a estrutura do trabalho.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

O trabalho busca responder à seguinte pergunta de pesquisa: Como Minas Gerais tem atuado na agenda de mudanças climáticas?

A hipótese deste trabalho é de que a atuação exercida por Minas Gerais se dá por meio de suas instâncias participativas, planos que visam mitigação e adaptação ao efeito das mudanças climáticas, assinaturas de acordos e, participações em eventos.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral da pesquisa é “analisar a atuação de Minas Gerais na agenda de mudança do clima”.

1.2.2 Objetivos Específicos

Para atender ao objetivo geral, buscar-se-á atender aos seguintes objetivos específicos:

- a) Analisar os instrumentos que o Poder Executivo de Minas Gerais possui para atuar na agenda de Mudança do Clima, com foco no setor de Agricultura, Floresta e Outros Usos do Solo (AFOLU), a saber:

- as instâncias participativas para o tema mudanças climáticas, a saber: o Fórum Mineiro de Mudanças Climáticas e a Câmara de Energia e Mudanças Climáticas do Conselho Estadual de Políticas Ambientais
 - o Plano Mineiro de Energia e Mudanças Climáticas e o Plano Estadual de Ação Climática, incluindo os Inventários de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases de Efeito Estufa – 2014 e 2022;
 - a participação do Estado de Minas Gerais em eventos relacionados ao tema;
- b) Propor contribuição para avanço da política de mudança no clima no Estado de Minas Gerais.

O primeiro objetivo específico é atendido na quarta seção deste trabalho e o segundo objetivo na quinta seção.

1.3 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DA PESQUISA

A questão climática é um problema de âmbito internacional. Muito embora as ações que causam as mudanças climáticas sejam geradas localmente, o impacto de suas consequências se dá em âmbito global. Esse é o motivo pelo qual tal agenda se configura como um *wicked problem*, ou seja, “problemas desestruturados e que desafiam continuamente os analistas de políticas públicas” (CAPELLA, 2018, p. 26). Na definição de Capella (2018), as mudanças climáticas se encaixam como um *wicked problem*, na medida em que é um problema de difícil definição, não possui uma solução definitiva ou correta, se interliga com vários outros problemas, como será visto ao longo deste trabalho, e são instáveis e sujeitos a várias definições por diferentes grupos. Nesse contexto, é necessária uma governança global para enfrentar o problema, uma vez que é um problema gerado por ações locais, mas cujos impactos se tornam globais, que perpassam fronteiras de cidades, estados e países.

O século XX testemunhou mudanças extraordinárias, tanto na sociedade quanto no meio ambiente. E o que é mais importante, a escala dessas mudanças passou do domínio local ou mesmo nacional para o âmbito global (FELDMANN; MACEDO, 2021, p. 37).

No Brasil foi instituída a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC)²,

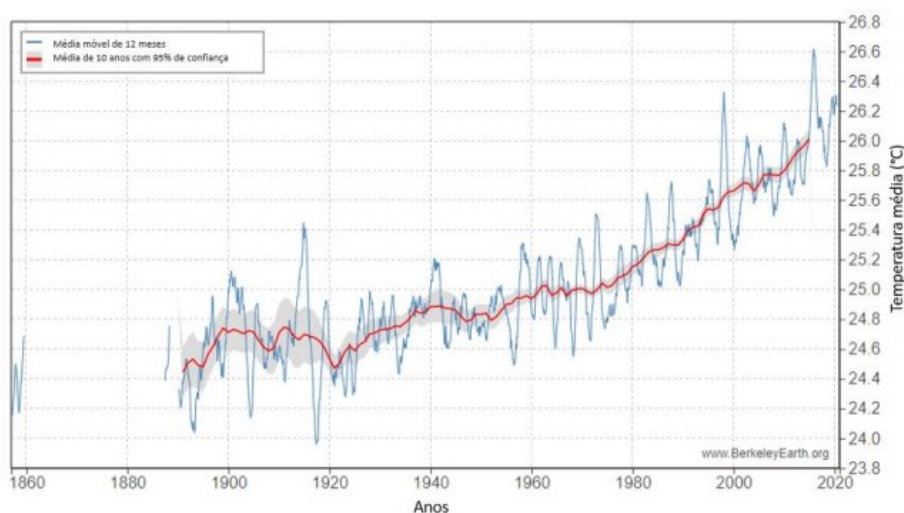
² Não será objeto de análise deste trabalho, apenas a legislação Estadual.

por meio da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, que tem por objetivo compatibilizar o desenvolvimento econômico-social com a proteção do sistema climático; reduzir as emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) e fortalecer as remoções; implementar medidas para promover a adaptação à mudança do clima; preservar, recuperar e conservar recursos ambientais; aumentar as áreas legalmente protegidas e estimular o mercado de redução de emissões (BRASIL, 2009). Em 2019, a lei foi alterada para incluir os compromissos feitos pelo Brasil no Acordo de Paris³.

Em 2016, foi publicado o Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima, que visa orientar iniciativas para a gestão e diminuição do risco climático no longo prazo. A partir de meados de 2016, as políticas climáticas declinaram, fazendo com que a curva de emissões de GEE se tornasse ascendente no Brasil a partir de 2017, ou seja, as emissões começaram a aumentar⁴. Em 2021, as emissões totais aumentaram em 20% quando comparadas a 2017.

Segundo o 4º Inventário de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases de Efeito Estufa de Minas Gerais, com o aumento das emissões de gases de efeito estufa, a temperatura média do Brasil cresceu significativamente (MINAS GERAIS, 2022). No Gráfico 1 apresenta-se como se comportou o aumento da temperatura média do Brasil de 1860 a 2020.

Gráfico 1 – Aumento da temperatura média do Brasil



Fonte: Minas Gerais (2022, p. 23).

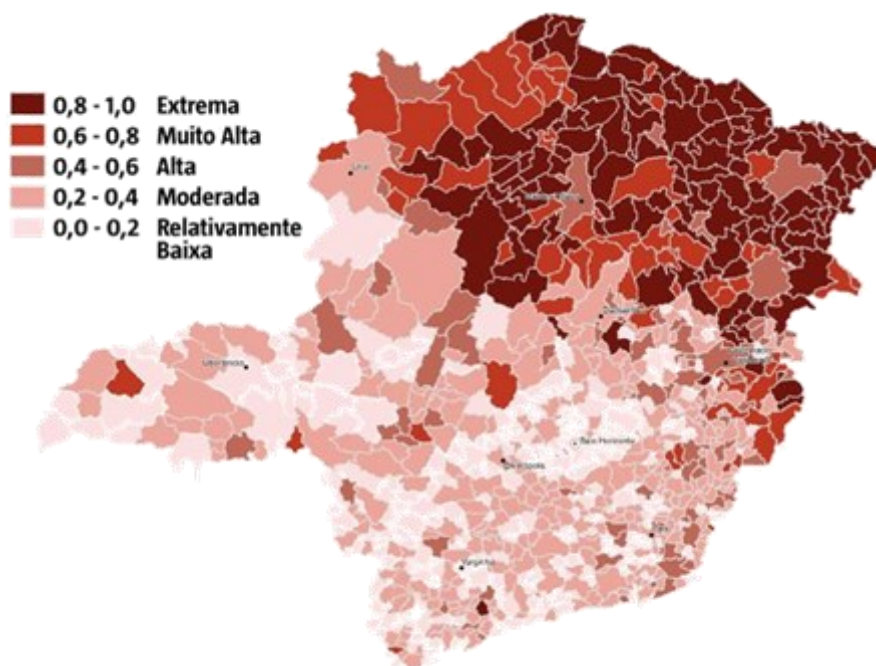
³ O Acordo de Paris foi firmado na 21ª Conferência das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (COP21) e é o principal instrumento para lidar com as questões climáticas.

⁴ Dado apresentado pelo Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG), criado em 2013 pelo Observatório do Clima, que consiste numa rede que reúne 77 organizações da sociedade civil dedicada a discutir mudanças climáticas no Brasil.

É neste contexto que os governos subnacionais têm atuado de forma separada do Governo Federal, por meio de suas participações em Conferências das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (COPs), organização de conferências, acordos junto a entes internacionais, assinatura de compromissos conjuntos como o “Governadores pelo Clima”, dentre outras ações que serão objeto de análise deste trabalho.

Segundo o 4º Inventário de Emissões de GEE de Minas Gerais, sua capacidade de enfrentamento do aumento de temperatura colide com as desigualdades econômicas e regionais do Estado, que possui grande território. Nesse sentido, as regiões localizadas ao norte de Minas se mostram mais vulneráveis climaticamente, como pode ser identificado no mapa apresentado na Figura 1.

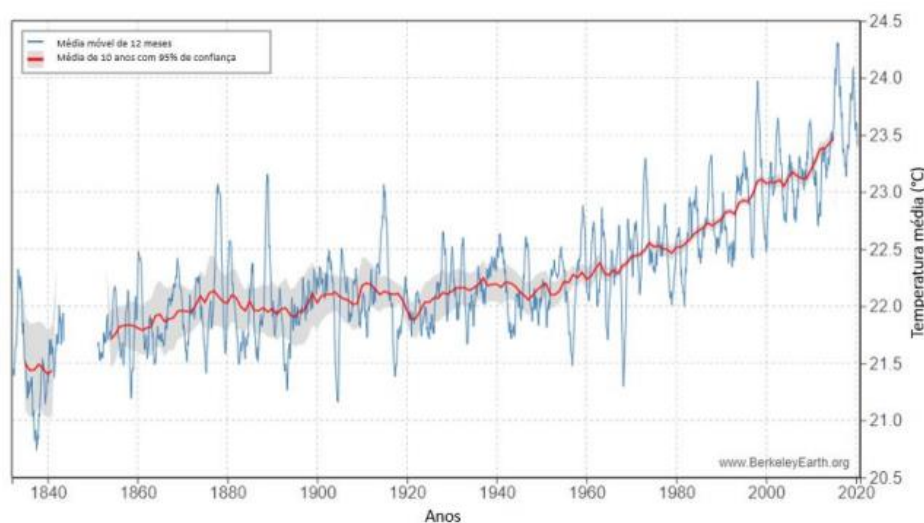
Figura 1 – Mapa de Vulnerabilidade Climática de Minas Gerais



Fonte: Minas Gerais (2022, p.24).

Assim como no caso brasileiro, Minas Gerais também teve um expressivo aumento de temperatura, conforme visto no Gráfico 2.

Gráfico 2 – Aumento da temperatura média de Minas Gerais



Fonte: Minas Gerais (2022, p. 25).

Segundo o Governo de Minas:

Uma mudança climática identificada no estado foi o aumento de ocorrência de ondas de calor que podem gerar, além de problemas de saúde à população, incêndios florestais, grandes secas e redução de reservatórios, que culminam no racionamento de água e de energia, pela redução de geração das hidrelétricas. Esse dado é especialmente alarmante quando se considera que a economia do estado é dependente de atividades agrícolas, que podem ser diretamente afetadas pela mudança do clima (MINAS GERAIS, 2022, p. 25).

Tendo em vista o destaque de Minas Gerais na pauta e a relevância do tema em âmbito mundial, o trabalho se propõe a analisar sua atuação na agenda de mudança do clima. Vale destacar que o trabalho contribui com a bibliografia de administração pública tendo em vista que traz como inovação uma análise das políticas públicas desenvolvidas na agenda climática considerando o recorte federativo de um ente subnacional, a saber, um Estado. Foi escolhido o Estado de Minas Gerais tendo em vista que a autora do trabalho é servidora dos quadros do Sistema Estadual de Meio Ambiente e possui atuação direta em instituições que são responsáveis pela pauta climática no Estado.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

O trabalho apresentará, primeiramente, a fundamentação teórica relacionada à Constituição de 1988 à luz do federalismo e a relação entre os entes federados, para

compreender sobre a atuação dos Estados e do Governo Federal, bem como sobre a tripartição de poderes, adentrando mais especificamente no relacionamento entre os poderes legislativo e executivo. Abordará ainda conceitos de políticas públicas e agenda, apresentando o ciclo do processo de políticas públicas e trazendo conceitos sobre mudanças climáticas. Para finalizar a seção de fundamentação teórica do trabalho, apresenta-se bibliografia afeta aos Conselhos de Políticas Públicas, que darão embasamento para análise das instâncias participativas do Governo de Minas Gerais na pauta climática.

Após apresentação da metodologia utilizada para a pesquisa, o trabalho passa para a análise da atuação de Minas Gerais na agenda climática, por meio dos instrumentos que possui para tal, com foco no setor de Agricultura, Floresta e Outros Usos do Solo (AFOLU). O foco neste setor foi escolhido pelo fato de ser o que mais contribuiu com emissões, como será visto no trabalho, no período entre 2005 e 2019. Nesta seção, faz-se uma análise das duas instâncias participativas que o Estado possui no tema: o Fórum Mineiro De Mudanças Climáticas (FEMC) e a Câmara de Energia e Mudanças Climáticas do Conselho Estadual de Política Ambientas (CEM). Na sequência, apresenta o Plano de Energia e Mudanças Climáticas (PEMC), de 2015, e sua substituição, o Plano de Ação Climática (PLAC), de 2023. Nessa seção, o trabalho ainda faz a comparação dos dois planos mostrando que possuem similaridade nas ações relativas a AFOLU e que houve ascensão de emissões de Gases de Efeito Estufa entre 2005 e 2019. Por fim, conclui a análise mostrando a participação de Minas Gerais nos principais eventos mundiais do tema mudanças climáticas.

Na quinta seção da dissertação será apresentada as propostas de trabalho decorrentes da análise realizada na seção anterior. A primeira proposta é quanto à alteração no funcionamento do FEMC e da CEM, tendo em vista que a análise conclui que não apresentam contribuições efetivas para a pauta climática. A segunda proposta é quanto a criação de Política Estadual de Mudanças Climáticas, via lei, com apoio do poder legislativo, para fortalecer o tema enquanto política pública no Estado de Minas Gerais. A última proposta é feita para contribuir com o monitoramento do PLAC, a partir de experiências que foram abordadas na análise do trabalho quando da execução do PEMC, para que os mesmos erros identificados não sejam perpetuados no novo plano.

Por fim, o trabalho tece considerações finais.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este trabalho se propõe a fazer análises que demandam, inicialmente, uma revisão teórica. Primeiramente, cabe levantar a discussão sobre a Constituição de 1988 à luz do federalismo e a relação entre os entes federados, para compreender sobre a atuação dos Estados e do Governo Federal, bem como sobre a tripartição de poderes, adentrando mais especificamente no relacionamento entre os poderes legislativo e executivo.

Em seguida, passa-se pela literatura de políticas públicas que aborda a questão da agenda e sua formação, para na sequência ter base teórica para analisar a agenda de mudança do clima e como ela se configura entre os entes federados no Brasil.

Por fim, se expõe a literatura pertinente aos Conselhos de Políticas Públicas. Este último se faz necessário na medida em que o trabalho se propõe a analisar os instrumentos de governança e de interação com a sociedade que o Governo de Minas Gerais se utiliza para trabalhar e desenvolver suas ações dentro da pauta de Mudanças Climáticas.

Deste modo, a fundamentação teórica buscará atender ao primeiro objetivo específico do trabalho: apresentar fundamentação teórica correlacionando a Constituição de 1988 com as competências dos Estados na pauta ambiental, apresentando o ciclo do processo de políticas públicas e os conselhos de políticas públicas.

2.1 A CONSTITUIÇÃO DE 1988 E OS ESTADOS

A promulgação da Constituição de 1988 promoveu descentralização de poder no Brasil. O país é uma República Federativa, bicameral, presidencialista, com representação proporcional e multipartidarismo.

O Federalismo pode ser entendido como “uma ideologia política, isto é, um conjunto de ideias sobre como se deve governar um Estado” (COSTA, 2004, p. 173). Neste caso, Costa (2004) relata que podem existir dois tipos de ideologia federalista: o federalismo como uma organização política que centraliza o poder num Estado resultante da união de políticas preexistentes e, por outro lado, uma forma de descentralização de poder em estados centralizados. O Federalismo, ainda segundo Costa (2004), também pode “designar os arranjos institucionais, isto é, o conjunto de leis,

normas e práticas que definem como um estado federal é concretamente governado” (COSTA, 2004, p. 173). Ainda segundo o autor, a federação pode ser entendida como “um tipo de Estado soberano que se distingue dos estados unitários apenas pelo fato de que os órgãos centrais de governo também são compostos por representantes dos estados, eleitos diretamente por sua população, como os senadores” (COSTA, 2004, p. 174).

É importante compreender a conceituação do termo “federalismo”, mas também é tão (ou mais) importante compreender como a descentralização do poder se dá no Brasil. Souza (1998) afirma que tal descentralização não é uma condição necessária ou suficiente para o federalismo:

A necessidade de investigar a dimensão territorial do federalismo resulta do fato de que o mesmo não se desenvolve em um vazio. [...] A dinâmica da economia política, da política partidária e da cultural política devem ser acrescentadas outras manifestações territoriais do federalismo, tais como a divisão de poderes dentro do legislativo e entre níveis de governo, o papel do judiciário, a alocação de recursos fiscais e de responsabilidades, bem como as garantias constitucionais das unidades que compõem a federação. Esses aspectos devem ser vistos a partir dos mandamentos constitucionais, mas isso não é suficiente, requerendo o confronto das regras constitucionais com o que de fato acontece na prática (SOUZA, 1998, p. 6).

Souza (1998) ainda apresenta uma análise da dimensão da relação entre federalismo e democracia consociativa⁵ tendo em vista que este modelo se aplica a países como o Brasil, onde tem-se uma sociedade. O Brasil possui 26 Estados. Segundo Anastasia (2015), o Brasil é um país de grande extensão e diversidade, ocasionando problemas relacionados às tensões entre a identidade nacional e as diferentes identidades regionais presentes na sociedade. Ademais, ainda segundo a autora “vinte dos 26 estados detêm apenas 22% da renda nacional” (ANASTASIA, 2015, p. 145). Este dado mostra a desigualdade socioeconômica entre os estados da federação. Segundo Costa (1998), vigorou no Brasil desde a década de 1930 do século XX um federalismo altamente centralizado. Com a promulgação da Constituição de 1988, ocorre um processo de descentralização. Contudo, o autor ressalta que tal processo

⁵ “O modelo consociativo de democracia, conforme definido por Lijphart (1984), foi uma resposta política para as sociedades cortadas por clivagens étnicas, linguísticas e religiosas, clivagens essas que nunca foram importantes na agenda política brasileira” (SOUZA, 1998, p. 7). A democracia brasileira apresenta várias instituições que remetem ao modelo consociativo de democracia que se contrapõe ao Modelo de Westminster de democracia, também chamado de modelo majoritário. Para saber mais sobre os modelos ver Lijphart (2011).

se deu de forma desorganizada, “no qual estados e municípios atuaram como agentes “predadores” de um governo federal enfraquecido” (COSTA, 1988, p. 176).

Monteiro Neto (2014) trata a descentralização do federalismo em três instâncias, a saber: descentralização fiscal, descentralização de políticas públicas e descentralização política, ou até mesmo a mistura dos três. Arretche (2012) faz a seguinte distinção conceitual.

Quadro 1 – Tipos de Descentralização de Poder no Federalismo

Descentralização Política	Relativa à possibilidade de que os governos locais sejam eleitos diretamente e tenham um mandato próprio e, portanto, irrevogável pelos níveis superiores de governo.
Descentralização Fiscal	Relativa à participação das receitas e gastos dos governos subnacionais sobre o gasto agregado.
Descentralização de Competências	Relativa à responsabilidade pela execução de políticas públicas.

Fonte: Arretche (2012, p. 162).

Este trabalho irá se ater à descentralização de competências. Neste caso, a descentralização política no Brasil cria três entes federados, a União, estados e municípios, sendo que em termo de políticas públicas haverá competência exclusivas e concorrentes entre estes entes, seja abordando o escopo da política pública, alcance e, até mesmo, se existe uma lógica cooperativa ou competitiva entre os entes⁶.

Couto (2019) destaca que o exercício do governo precisa ter uma definição do limite do escopo do seu poder, que é dado por meio do acordo constitucional que estrutura uma democracia. O acordo constitucional atribui limites verticais entre governantes e governados. No entanto, os governos também precisam respeitar os limites horizontais a eles colocados, que são dados pelos distintos atores governamentais. Para Couto (2019), a tripartição do poder em Executivo, Legislativo e Judiciário se faz importante contra o abuso do poder, “já que retira de cada um dos ramos do Estado (ou de seus membros) o controle completo sobre o processo governamental” (COUTO, 2019, p. 16).

A Constituição de 1988 prevê, nos artigos 20 a 25, as competências do Poder Executivo pertinentes à União, aos Estados e ao Distrito Federal. Os Artigos 20 a 22 tratam das competências exclusivas da União. Dessas competências, cabe destacar aquelas que guardam relação com o tema deste trabalho, pois parte delas tem ligação

⁶ Segundo o Art. 18 da Constituição Federal: “A organização político-administrativa da República Federativa do Brasil compreende a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, todos autônomos, nos termos desta Constituição” (BRASIL, 1988).

com a pauta ambiental. Nesse sentido, a Constituição de 1988 traz que o mar, lagos, rios, recursos minerais, cavidades, dentre outros, são bens exclusivos da União, competindo-lhe a administração e preservação. Além disso, também é possível concluir que a geração de energia elétrica e exploração de recursos naturais também é competência da União, podendo Estados e Municípios usufruírem de seus resultados, mas não mais que isso. Por fim, uma última interpretação dos artigos mencionados é de que se infere apenas aproveitamento energético de cursos d'água, não sendo abordadas outras formas de geração de energia. Por fim, o artigo 22 traz que é competência exclusiva da União legislar sobre águas, energia, jazidas, minas, outros recursos minerais e metalurgia, temas afetos à pauta ambiental.

Pois bem, expostas as competências exclusivas da União, o Art. 23 traz as competências comuns da União, dos Estados, do Distrito Federal e Municípios. Segundo Costa (1998), competências comuns são aquelas “que todos os membros da Federação, inclusive os municípios, podem exercer” (COSTA, 1988, p. 178).

Ao analisar as competências comuns da Constituição de 1988, percebe-se que as relacionadas à pauta ambiental são maiores do que as exclusivas à União. Nesse sentido, cabe a todos os entes a proteção às paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos; a proteção ao meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas; a preservação das florestas, a fauna e a flora; o fomento à produção agropecuária⁷; e as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seus territórios.

São competências concorrentes aquelas “sobre as quais tanto a União como Estados podem legislar” (COSTA, 1998, p. 178). Da pauta ambiental, destaca-se que são competências concorrentes a legislação sobre florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição e a responsabilidade por danos ao meio ambiente, nos moldes do Art. 24 da Constituição de 1988.

Tendo sido analisadas as competências afetas exclusivamente à União na pauta ambiental, as comuns e concorrentes com os demais entes, resta analisar aquelas exclusivas aos Estados Federados, que são abordadas no artigo 25 na Carta Magna. No entanto, este artigo traz que aos Estados cabe as competências que não sejam vedadas pela Constituição, ou seja, atribui aos Estados o poder residual, isto

⁷ A produção agropecuária será tratada de maneira mais detida adiante neste trabalho.

é, autoriza os estados a legislar sobre qualquer assunto que não tenha sido reservado exclusivamente à União ou aos municípios” (COSTA, 1998, p. 177). Pode parecer que a norma é favorável aos Estados, mas ao analisar-se os Artigos 20 a 22, percebe-se a limitação do espaço de atuação destes entes. Segundo Costa (1998), as competências compartilhadas, a saber concorrentes e comuns, poderiam ser a oportunidade para cooperação entre União e demais entes na pauta ambiental, mas o “artigo 24 praticamente elimina essa possibilidade ao dizer que sempre que houver conflitos entre as leis federais e estaduais, prevalecerão sempre as primeiras” (COSTA, 1998, p. 178). Conclui-se, com isso, que a Constituição é bastante centralizadora na União.

Em relação a centralização do estado brasileiro Arretche (2012) diz que “os estudos comparados indicam que os governos subnacionais podem ter grande responsabilidade na execução de políticas públicas sob condições de elevada regulação e supervisão por parte dos governos centrais” (ARRETCHÉ, 2012, p. 165). Ainda segundo a autora, a diferenciação das dimensões de descentralização é útil para se analisar as consequências das relações verticais sobre a execução de políticas públicas. Nesse sentido, “a autonomia decisória dos governos subnacionais pode ser fortemente restringida, mesmo em estados federativos, por diferentes mecanismos institucionais, tais como obrigações constitucionais e legislação nacional” (ARRETCHÉ, 2012, p. 166). Este é o caso da Constituição Federal Brasileira, que restringe o poder de atuação dos governos subnacionais no que diz respeito à pauta ambiental.

No entanto, Arretche (2012) destaca que a descentralização fiscal e de competências não pode ser entendida como o mesmo que descentralização de autoridade decisória na execução fiscal ou de políticas públicas. Estas podem ser completamente descentralizadas, porém sujeitas a uma série de regulamentações nacionais⁸. Desse modo, não se pode analisar a autoridade para tomar decisões quanto a políticas públicas por meio de evidências relacionadas à responsabilidade pela execução de políticas públicas. Apesar disso, Arretche (2012) destaca que a provisão de serviços públicos é afetada pela legislação e supervisão federais no Brasil.

Fez-se nesta seção a exposição da literatura pertinente ao federalismo e a

⁸ Como por exemplo a política de saúde pública.

descentralização de poder para os governos subnacionais, com enfoque na Constituição de 1988, que será importante para compreender mais as ações de Minas Gerais na pauta de mudança do clima diante de suas competências enquanto ente subnacional. Dar-se-á destaque para a agenda de mudança do clima, passando por conceitos importantes sobre políticas públicas e formação de agenda, mais especificamente àquela relacionada à mudança do clima, num cenário nacional e afunilando para o caso de Minas Gerais.

2.2 O CICLO DO PROCESSO DE POLÍTICAS PÚBLICAS

A sessão anterior abordou a Constituição de 1988 à luz do federalismo e descentralização de poder aos governos subnacionais. Esta sessão se aterá aos conceitos de políticas públicas e agenda, apresentando o ciclo do processo de políticas públicas e levando em consideração a delimitação de competências colocada pelas legislações federais pertinentes às quais os governos subnacionais estão sujeitos.

A Constituição de 1988 prevê que em seu artigo 225 que

todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988).

Para assegurar a efetividade desse direito, a Constituição traz importantes incumbências do Poder Público que tem por objetivo a preservação do meio ambiente e a responsabilização quanto à recuperação ambiental por parte daqueles que o exploram.

Antes de tratar das políticas públicas relacionadas ao meio ambiente, que é um direito de todo cidadão brasileiro, cabe colocar brevemente os conceitos relacionados ao tema.

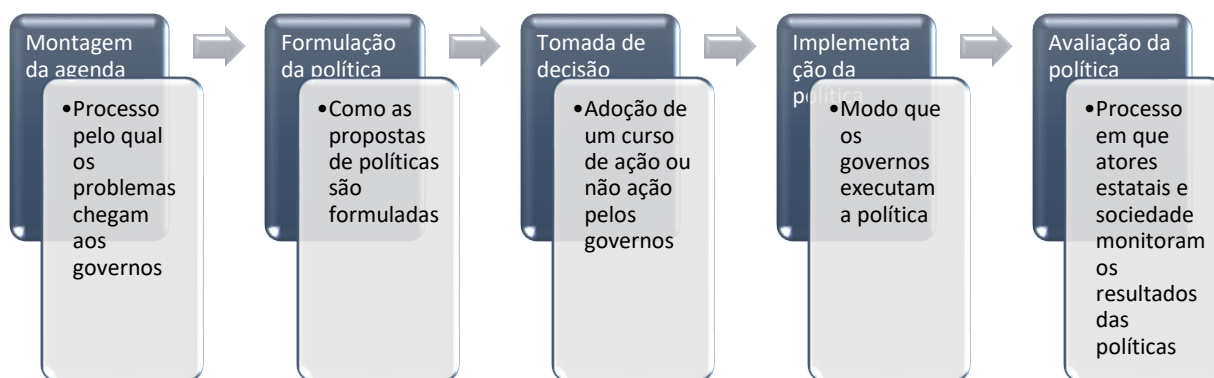
O termo “Política Pública” possui inúmeras definições na bibliografia (SOUZA, 2006), das quais não se pode dizer quais delas se enquadram no melhor conceito para defini-lo. Howlett, Ramesh e Perl (2013), postulam que “a política pública é um fenômeno complexo que consiste em inúmeras decisões tomadas por muitos indivíduos e organizações no interior do próprio governo e que essas decisões são influen-

ciadas por outros que operam interna e externamente ao Estado” (HOWLETT; RAMESH; PERL, 2013, p. 12). Este trabalho assume que a Política Pública é a arte de priorizar a entrega pública à população por meio de ações que impactam na vida das pessoas, nas organizações e na economia, bem como no modo como se relacionam.

Segundo Souza (2006), as políticas públicas repercutem na economia e nas sociedades e, nesse sentido, qualquer teoria da política pública precisa explicar as inter-relações entre Estado, política, economia e sociedade. Assim sendo, um elemento fundamental é o papel dos governos nessa priorização de ações, como ela acontece e como elas afetam as relações entre os atores da política pública.

Uma das formas de se compreender a entrega do serviço público pela atuação do Estado à população, por meio de ações, se dá por meio do processo (ou ciclo) das políticas públicas, que se constitui como elemento essencial do conceito de política pública, por apresentar o processo pelo qual essa entrega é feita. Howlett, Ramesh e Perl (2013) propõem um modelo de processo que se dá pelos seguintes estágios:

Figura 2 – Ciclo do Processo de Políticas Públicas



Fonte: Howlett; Ramesh; Perl (2013, p. 16).

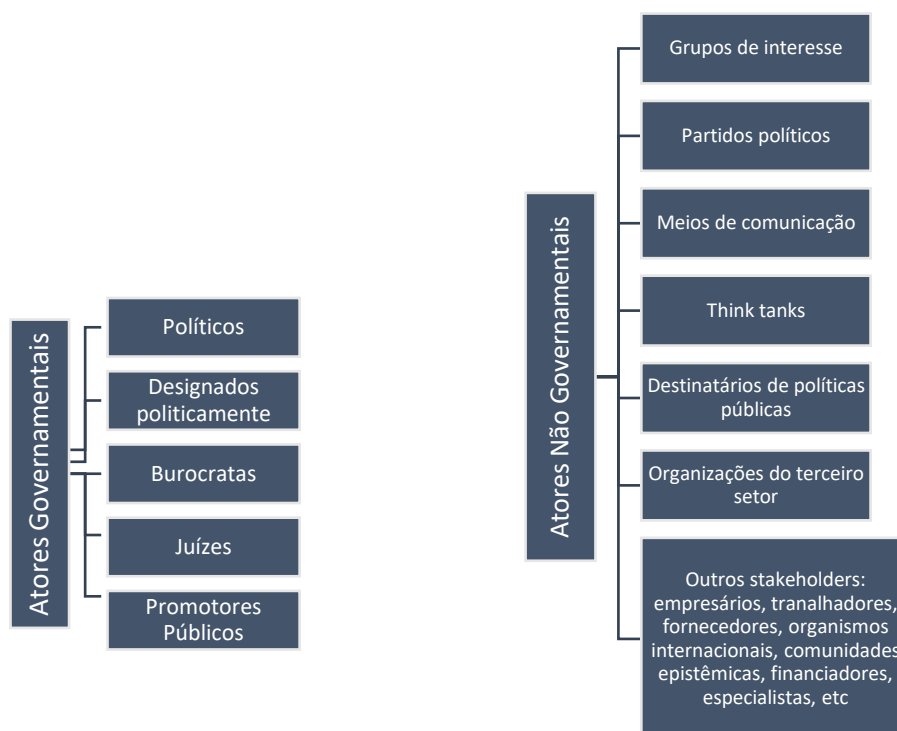
Ao se mencionar o ciclo de políticas públicas é importante compreender o porquê de uma política pública se tornar agenda em detrimento de outra, pois é preciso compreender que fatores influenciam tal escolha. As categorias que influenciam na priorização e escolha de políticas públicas são classificadas entre instituições, atores e ideias. Howlett, Ramesh e Perl (2013) afirmam que Estado e instituições sociais são entidades importantes que afetam as preferências e as atividades dos atores políticos. Neste sentido, a forma como as instituições são organizadas, bem como seus

princípios, normas e ideias, podem dar uma pista do modo como elas afetam no comportamento dos atores. Os autores ainda apresentam duas metainstituições que merecem especial atenção, pois se caracterizam como estruturas nas quais se desenvolvem os processos da política pública na maioria das sociedades modernas, quais sejam: o capitalismo e democracia.

Segundo os autores, o capitalismo se refere a direitos individuais, podendo os capitalistas dispor de sua propriedade como lhes convém. Em contraparte, se tem a democracia, que se refere a direitos coletivos, mas que não implicam na extinção do capitalismo, porém “sua presença significa que os *policy-makers* já não podem mais se concentrar em servir somente os interesses do Estado e os interesses de seus aliados empresariais com base nos princípios de um paradigma de política liberal pura” (HOWLETT; RAMECH; PERL, 2013, p. 66). Juntos, o liberalismo, capitalismo e democracia exercem grande influência nos atores e ideias nos processos de políticas públicas. Adiante, quando do desenvolvimento deste trabalho e análise dos instrumentos que o Estado de Minas Gerais possui para executar políticas públicas relacionadas à mudança do clima, essa relação entre liberalismo, capitalismo e democracia influenciando atores e ideias ficará bastante evidente.

Pode-se dizer que existe uma série de atores que podem influenciar a priorização de políticas públicas. Secchi, Coelho e Pires (2019) os classificam conforme Figura 3.

Figura 3 – Categorias de Atores



Fonte: Secchi; Coelho; Pires (2019, p. 14).

Por fim, no que diz respeito às ideias, Howlett, Ramesh e Perl (2013) trazem à tona que os atores que influenciam nas políticas públicas, por meio de suas interações, “são imbuídos do significado das ideias que os atores invocam quando apoiam ou se opõem a opções políticas particulares” (HOWLETT; RAMESH; PERL, 2013, p. 91). Elas culminam, segundo os autores, nos paradigmas político-administrativos, que compõem o “conjunto de ideias de alto nível que estruturam os debates em torno da política pública” (HOWLETT; RAMESH; PERL, 2013, p. 91).

Em resumo, pode-se dizer que as pessoas, as organizações e a economia, que representam os atores, instituições e ideias, bem como o modo como se relacionam, e que é trazido no conceito de políticas públicas aqui colocado, pode ser espelhado no sistema político-administrativo apresentado por Howlett, Ramesh e Perl (2013). Nesse conceito, os atores estão em interação mútua, possuindo recursos, interesses e prioridades diferentes. Por outro lado, as instituições estruturam o sistema, regulando e moldando a conduta dos agentes. E as ideias são intrínsecas aos atores e justificam ações por eles realizadas. Assim, os três formam uma rede que direciona a priorização das ações, que neste trabalho faz parte do conceito de políticas públicas.

As etapas do ciclo de políticas públicas envolvem, na sequência cronológica, a

formação da agenda, formulação de alternativas, implementação e avaliação. Este ciclo é para melhor organizar as ideias e facilitar a visualização das fases do processo das Políticas Públicas. A seguir será descrita cada uma dessas etapas.

A formação de agenda, segundo Capella (2018), é o processo pelo qual alguns problemas de uma sociedade são considerados mais ou menos importantes que outros e, por isso, são escolhidos ou não para atuação governamental. Aqui, “a definição de problemas constitui-se [...] em um dos elementos mais fundamentais para explicar a formação da agenda governamental” (CAPELLA, 2018, p.14). O reconhecimento desses problemas, segundo Howlett, Ramesh e Perl (2013), não garante que eles serão abordados ou resolvidos pelo governo. Os problemas podem ser considerados de forma objetiva, quando esses problemas são considerados enquanto fatos mensuráveis e passíveis de solução, ou de forma subjetiva, em que o entendimento é que o reconhecimento dos problemas é um processo socialmente construído. Capella (2018), em referência a Rochefort e Cobb (1984), levanta alguns elementos que frequentemente são empregados na definição dos problemas, a saber: causalidade, gravidade, incidência, novidade, proximidade, crise, público-alvo, relação meios e fins e soluções. Nesta seara, a autora destaca que:

Uma condição representa uma ocorrência qualquer (como poluição, congestionamento, falta de medicamentos). Esses eventos são convertidos em problemas públicos apenas quando são definidos como tal, considerando os aspectos anteriormente mencionados (CAPELLA, 2018, p. 25).

Capella (2018) ainda cita Peters (2015), apresentando “oito características bastante comuns em problemas que fazem parte do cotidiano da produção de políticas públicas” (CAPELLA, 2018, p. 25), a saber: problemas sem clara delimitação de fronteiras; problemas relacionados a bens públicos; problemas que envolvem escalas de ações que precisam ser desenvolvidas em conjunto; problemas difíceis de serem resolvidos; problemas complexos do ponto de vista técnico ou político; problemas que envolve incerteza e risco; escolhas trágicas; e problemas envolvendo a redistribuição de riqueza. Todas as características citadas pela autora se enquadram no problema das mudanças climáticas, pois se trata de um problema difícil de ser resolvido, cujas ações locais geram impacto global perpassando fronteiras, e que precisam de soluções desenvolvidas em conjunto. Por esse motivo, a ONU promove anualmente as COPs para trazer os países para discussão de soluções do problema das mudanças

climáticas, levando em consideração as diferenças econômicas dos participantes, os riscos para a humanidade e das escolhas a serem feitas para a pauta.

Na formação de agenda, segundo a autora, o processo competitivo pela atenção se destaca como uma das características básicas do processo, possuindo os seguintes elementos básicos: questões de valência, hierarquia de importância, contexto, ação, poder, percepção, potência e proximidade. “A transição entre questões presentes na agenda sistêmica em direção à agenda governamental foi explicada por meio de três modelos distintos formação da agenda” (CAPELLA, 2018, p. 37): Modelo de Iniciativa Interna, de Iniciativa Externa e de Mobilização⁹.

O problema em questão são os efeitos da mudança do clima. Para entender como a agenda de mudança do clima foi formada no Brasil, é necessário passar por conceitos relacionados ao tema.

A época em que ações humanas começam a provocar alterações biofísicas no planeta, sendo considerado formalmente como uma nova época geológica, chamada de “Antropoceno”. Segundo Léna (2021), houve um período na história da humanidade de grande aceleração em que, ao mesmo tempo que indicadores de consumo de recursos primários, aumento populacional, uso de energia, etc. aumentavam, na mesma medida, se ultrapassava limites definidos por cientistas como mudança do clima, cobertura vegetal, perda de biodiversidade e extinções e fluxos biogeoquímicos. As pessoas se recusam a enxergar o fato por vários motivos que passam de fé cega no desenvolvimento, até o aumento da riqueza disponível, interesses econômicos, crença na ciência de resolubilidade e o próprio controle da mídia. Ainda segundo a autora, as ciências humanas demoraram para entrar no tema que antigamente acreditava-se que precisava ser tratado apenas pelas ciências naturais. Léna (2021) ainda ressalta a lenta reação dos poderes públicos e da sociedade em relação à agenda ambiental relacionada às mudanças climáticas. Nesse sentido, todos países precisam se empenhar para redução dos GEE.

Neste ponto é importante destacar o papel da desigualdade social nas mudanças climáticas. Lazzarotti (2020) destaca que o Brasil apresenta uma das maiores desigualdades do mundo. O autor destaca que governantes e cidadãos dispõem de alternativas políticas e institucionais para reduzir ou mitigar as desigualdades e o

⁹ Para maiores detalhes sobre os modelos ver Capella, 2018, p. 37.

mundo dispõe de mecanismos para garantir uma vida digna a todos, inclusive com segurança climática para todos. Kothari (2021, p. 72) afirma que:

os pobres são pobres porque o 1% mais rico se apropriou de seus recursos de subsistência e riqueza, uma economia do crescimento que é antívida e violenta, congregando o poder das antigas culturas patriarcais com o regime neoliberal do dinheiro.

Abhijit e Duflo (2020) admitem que é preciso reduzir as emissões de carbono para se evitar uma catástrofe. Além disso, para os autores, a mudança do clima é desigual tendo em vista que os países ricos geram muitos mais emissões que os demais, sendo que os mais pobres sofrem os efeitos. Nesse sentido, apresenta a regra 50%-10%, em que 10% da população mundial correspondente aos maiores poluidores geram 50% das emissões de carbono, enquanto os 50% que poluem menos contribuem com 10%.

Os autores ainda ressaltam que um estudo revelou que 1°C a mais em determinado ano reduz a renda per capita em 1,4% somente nos países mais pobres, fora os efeitos causados na saúde mundial. Abhijit e Duflo (2020) associam o combate à mudança do clima a uma agenda em favor da justiça econômica e melhor distribuição de renda¹⁰. Segundo Raworth (2013), o bem-estar humano depende de mantermos o uso total de recursos abaixo das fronteiras críticas e, nesse sentido, caminhar no rumo da justiça social e a sustentabilidade é essencial. Para tal, é preciso repensar o excessivo uso de recursos para manutenção do estilo de vida de poucos às custas de um ambiente seguro para toda humanidade. “A maior fonte de pressão sobre os limites planetários são os níveis excessivos de consumo dos 10% mais ricos da população do mundo” (RAWORTH, 2013, p. 34).

Kothari (2021) afirma que é preciso desconstruir a convicção de “desenvolvimento como progresso” para abrir caminho às alternativas culturais que nutrem e respeitam a vida na Terra. Este modelo ocidental desenvolvimentista é baseado no ma-

¹⁰ Abhijit e Duflo (2020) abordam também o uso de ar-condicionado: em países mais ricos como EUA, eles são mais utilizados em anos mais quentes. Porém, em países pobres com acesso restrito a tal comodidade, verifica-se maior taxa de mortalidade devido ao aumento de temperatura. O uso de aparelhos que utilizam GEE, presentes em maior proporção em países ricos, também contribuem para a aceleração da mudança do clima.

terial. Segundo Kothari (2020), o desenvolvimento evoca uma ideologia de crescimento sem limites de Produto Interno Bruto (PIB), deixando de fora a segunda metáfora biológica do envelhecimento e meio ambiente.

Segundo o site da ONU (2023), os 100 países menos emissores geram 3% das emissões totais. Os 10 países com as maiores emissões contribuem com 68%. A ONU ainda destaca que, até o fim do século XXI, se estima que o aquecimento global deverá atingir cerca de 3,2 °C, motivo pelo qual cientistas e analistas de governos concordaram que limitar o aumento da temperatura global a não mais que 1,5°C auxilia na manutenção de um clima habitável. Os acordos globais surgem para orientar as ações dos países, como a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima e o Acordo de Paris. As categorias de ação desses acordos são redução das emissões, adaptação aos impactos climáticos e financiamento dos ajustes necessários.

Tendo abordado a formação de agenda, passa-se para a etapa de formulação de alternativas, que “refere-se à formulação propriamente dita, momento em que diferentes cursos de ação (alternativas, propostas, soluções, ações) são avaliados para que seja definida uma forma de lidar com uma questão” (CAPELLA, 2018, p. 71). Howlett, Ramesh e Perl (2013) apresenta quatro fases para a formulação das políticas públicas, quais sejam apreciação, em que se identificam os dados e evidências, o diálogo, em que se facilita a comunicação entre os atores para identificar as distintas perspectivas e possíveis soluções, a formulação, em que se esboça alguma forma de proposta que dentre várias avançará para o estágio de ratificação, e a consolidação. Howlett, Ramesh e Perl (2013) traz em sua obra o “Modelo NATO”, de Christopher Hood (1986), “propondo que todas as ferramentas políticas usavam uma de quatro categorias amplas de recursos de governo ou de controle” (HOWLETT; RAMESH; PERL, 2013, p.129), conforme Quadro 2.

Quadro 2 – Instrumentos políticos segundo o principal recurso do Governo

NODALIDADE	AUTORIDADE	TESOURO	ORGANIZAÇÃO
COLETA E LIBERAÇÃO DE INFORMAÇÃO	Regulação de comando e controle	Verbas e empréstimos	Provisão direta de bens e serviços e empresas públicas
ASSESSORIA E EXORTAÇÃO	Autorregulação	Taxas de uso	Recurso à família, à comunidade e a organizações voluntárias
PUBLICIDADE	Fixação de padrão e regulação delegada	Impostos e dispêndios de impostos	Criação de mercado
COMISSÕES E INVESTIGAÇÕES	Comissões consultivas e consultorias	Criação e financiamento de grupos de interesse	Reorganização governamental

Fonte: Howlett; Ramesh; Perl (2013, p. 130).

Ainda com relação à escolha dos instrumentos, Capella (2018) traz que:

as diferentes opções para lidar com os problemas públicos são avaliadas, mesmo que de forma inicial e desestruturada. Distintas alternativas são comparadas e alguns cursos de ação são considerados mais seriamente. Assim, a formulação, do ponto de vista da literatura do desenho de políticas públicas, é o momento para explorar as opções ou alternativas, conectando os objetivos pretendidos aos instrumentos disponíveis (CAPELLA, 2018, p. 93).

A implementação é quando se coloca em prática uma decisão do curso de ação para determinado problema. Na implementação da política, apenas “um pequeno segmento de atores subsistêmicos se envolve no processo” (HOWLETT; RAMESH; PERL, 2013, p. 179). Dentre estes atores, destacam-se os órgãos estatais que colocam em prática as decisões políticas (a burocracia), atores governamentais, semigovernamentais e não governamentais. O autor destaca aqui a importância da regulamentação para o momento da implementação. Howlett e colaboradores (2013) apresenta três gerações dos estudos sobre a implementação de políticas públicas. A Teoria da 1ª Geração busca a compreensão sobre fatores que influenciavam a implementação das políticas e se elas eram executadas conforme a previsão estipulada. A 2ª Geração é apresentada numa perspectiva *top-down x bottom up*, em que a primeira “começa com as decisões do governo, examina o quanto dessas decisões os administradores de fato executam e procura encontrar as razões subjacentes à implementação efetivada” (HOWLETT; RAMESH; PERL, 2013, p. 184), enquanto a segunda abordagem “começa na outra extremidade da cadeia de comando da implementação e exige que se leve plenamente em consideração os assim chamados implementadores de balcão ou da linha de frente” (HOWLETT; RAMESH; PERL, 2013, p. 184). Por

fim, a 3ª Geração dá foco nos instrumentos políticos e o motivo pelo qual os implementadores escolhem esses instrumentos. Howlett, Ramesh e Perl (2013) apresenta um esquema conforme Quadro 3, com os quatro tipos básicos de instrumentos em cada categoria:

Quadro 3 – Taxonomia dos componentes básicos dos instrumentos de uma composição política

RECURSO USADO/PRINCÍPIO GERAL QUE GOVERNA O USO	NODALIDADE	AUTORIDADE	TESOURO	ORGANIZAÇÃO
SUBSTANTIVO	Conselho Treinamento Relatórios Registro	Regulação Autorregulação Licenças Recenseamento	Verbas Taxas de Uso Empréstimos Créditos Tributários Pesquisa de Opinião	Administração Empresas públicas Policiamento Consultores Registros formais
PROCEDIMENTAL	Provisão/ Subtração de Informações	Tratados Comitês/ Comissões Consultivas	Financiamento Criação de grupos de interesse	Conferências Comissões de inquérito Reorganizações governamentais

Fonte: Howlett; Ramesh; Perl (2013, p. 189).

“A avaliação corresponde à última fase do ciclo de políticas públicas, em que se determina como uma política de fato está funcionando na prática. Ela envolve a avaliação dos meios que são empregados e dos objetivos que são atendidos.” (HOWLETT; RAMESH; PERL, 2013, p. 199). Os problemas e as soluções que envolve uma política, segundo Howlett, Ramesh e Perl (2013), podem ser completamente repensados após sua avaliação, podendo inclusive o ciclo retomar para a fase de montagem de agenda ou qualquer outra fase do ciclo, gerando a reformulação da política, sua continuidade ou até mesmo sua extinção. Ainda segundo o autor, duas abordagens podem ser consideradas na avaliação de políticas públicas, a positivista, que corresponde a um exame sistemático, empírico e objetivo, e a pós-positivista em que a avaliação é uma forma de aprendizado. A avaliação pode ser feita por atores governamentais ou não governamentais, de forma interna ou externa, e conforme temporalidade, pode ser feita antes, durante ou depois da realização de um programa.

A discussão sobre o ciclo da política pública de mudanças climáticas no Brasil e em Minas Gerais será realizada na quarta seção deste trabalho. A seguir, o trabalho

apresentará a contextualização e conceituação sobre os conselhos de políticas públicas.

2.3 INTERFACES SOCIOESTATAIS: OS CONSELHOS DE POLÍTICAS PÚBLICAS

O tema da Governança no espectro da Administração Pública carrega certos desafios, que “não se restringem apenas a efetividade, *accountability*, transparência e legalidade, mas passaram a abranger também condições de equidade, participação social, democracia, inclusão, respeito aos direitos humanos etc.” (BUTA, 2020, p. 371). Neste trabalho, adota o conceito de governança proposto por Buta (2020), em que se tem uma governança baseada no gerenciamento de relações entre partes interessadas, em que se deve considerar o envolvimento de grupos de atores interessados que são envolvidos nas tomadas de decisão. O autor traz uma característica bastante importante para a temática da governança pública, destacando que:

os atores estatais estão em um contínuo processo de negociação com a sociedade. [...] Em suma, governança pública abrange noções relativas ao processo de tomada de decisões de caráter coletivo ou comum. Envolve igualmente as formas de funcionamento do governo, além das instituições formais e informais que regulam o relacionamento entre Estado e sociedade (BUTA, 2020, p. 373).

Para Avritzer (2008, 2008, p. 45), “por instituições participativas entendemos formas diferenciadas de incorporação de cidadãos e associações da sociedade civil na deliberação sobre políticas”. O autor diferencia três formas através das quais os cidadãos ou associações da sociedade civil podem participar do processo de tomada de decisão política, a saber: o desenho participativo de baixo para cima, em que o orçamento participativo é o tipo mais conhecido no Brasil, o processo de partilha de poder, em que atores estatais e atores da sociedade civil participam simultaneamente, e o formato em que ocorre um processo de ratificação pública em que os atores da sociedade civil são chamados a referendar o processo decisório mas não participam dele (AVRITZER, 2008). Neste último se inserem os Conselhos de Políticas Públicas.

Buta (2020) ainda destaca a importância dos conselhos de políticas públicas no controle dos agentes e instituições públicas. Segundo o autor, “é importante que atores diversos, tanto públicos quanto privados, participem da formulação e implementação de políticas públicas com vistas a torna-las mais inclusivas e

democráticas” (BUTA, 2020, p. 387). Pensada em uma chave democrática, Buta (2020) estabelece o seguinte sentido de governança:

Governança, nesse sentido, reclama que se considere como legítima a representação autônoma dos atores e interesses sociais, de modo que o conceito de representação democrática comporte meios para a participação popular nos processos de planejamento, implementação, prestação de contas e avaliação das ações públicas (BUTA, 2020, p. 386).

Portanto, deve-se considerar o envolvimento de atores interessados no âmbito das políticas públicas, principalmente por meio de conselhos de políticas públicas, para que estas possam ser consideradas democráticas. Assim sendo, é importante conceituar o termo “sociedade civil”. O termo tem um uso quase que “uma ‘entidade regulatória’, em nome da qual os mais variados tipos de agentes sociais pretendem falar e cuja vontade supõem ser capazes de interpretar” (KRITSCH, 2014, p. 226). No âmbito deste trabalho, o conceito de sociedade civil trazido por Cohen e Arato (1999), abordado por Kritsch (2014), em que a sociedade civil

deve abarcar tanto o caráter institucional quanto o caráter associativo presentes no mundo da vida, configurando-se como um terreno em que os direitos civis são ressaltados e encontram margem de ação, gerando assim a possibilidade dos indivíduos se organizarem em torno de grupos com o propósito de atingirem objetivos que frequentemente abarcam: maior democratização das decisões políticas e ampliação e institucionalização dos direitos e liberdades (COHEN; ARATO, 1999, p. 428-429 *apud* KRITSCH, 2014, p. 253).

Segundo Cegov (2020), governantes e cidadãos dispõem de alternativas políticas e institucionais para reduzir ou mitigar a desigualdade, que se dividem em dois critérios: i) segmento da distribuição que será objeto da intervenção pública e ii) apoio a setores médios. O autor ressalta que não precisamos conviver com os níveis aviltantes de desigualdade aqui no Brasil ou em qualquer parte do mundo, como se fatalidade, destino ou acaso fossem, porque não são. O mundo dispõe de mecanismos para garantir uma vida digna a todos.

Em relação à participação, Silva (2020) destaca quatro tipos de instituições participativas, quais sejam: Orçamentos Participativos; Conselhos de Políticas; Conferências de Políticas Públicas; e Canais de expressão individual de preferências. Cortes (2011, p. 137) define as instituições participativas como:

mecanismos de participação criados por lei, emendas constitucionais, resoluções ou normas administrativas governamentais que permitem o envolvimento regular e continuado de cidadãos com a administração pública, tanto diretamente quanto através de representantes, como ocorre com maior frequência (CORTES, 2011, p. 137 *apud* SILVA, 2020, p. 7).

Os conselhos podem ser definidos como “[...] espaços públicos de composição plural e paritária entre Estado e Sociedade Civil, de natureza deliberativa, cuja função é formular e controlar a execução das políticas públicas setoriais” (TATAGIBA, 2002, p. 54 *apud* SILVA, 2020, p. 10). Os conselhos de meio ambiente se destacam dentre as principais áreas temáticas.

Os conselhos também podem ser entendidos como “interfaces socioestatais de caráter público que, ancoradas na participação de setores da sociedade civil organizada, estão voltadas para a discussão, formulação e fiscalização das políticas em suas respectivas áreas de atuação” (LÜCHMANN, 2020, p. 12).

Os modelos participativos, a exemplo dos Conselhos, segundo Lüchmann (2020), foram se estruturando em todo o Brasil a partir dos anos 1990, num cenário de reforma do Estado. No Estado de Minas Gerais, no âmbito das políticas ambientais, o Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM) foi instituído antes deste cenário, como será visto na seção 4.2 deste trabalho.

Segundo Silva (2018), se pode destacar algumas potencialidades dos conselhos, como:

- 1) efeito pedagógico de estímulo à participação dos cidadãos e à democratização da gestão pública;
- 2) aperfeiçoamento do diálogo entre o Estado e a sociedade;
- 3) planejamento aprimorado da oferta de serviços públicos;
- 4) monitoramento das ações e serviços das políticas públicas (SILVA, 2018 p. 11).

Os conselhos também podem ter entraves, como:

- 1) desigualdades entre os participantes, em relação à informação, à qualificação e à assimetria de poder;
- 2) falta de cultura participativa;
- 3) ausência de compromisso dos gestores públicos com tais espaços;
- 4) ausência de qualificação da burocracia e reduzida capacidade administrativa (SILVA, 2018, p. 11).

Uma vez exposta a fundamentação teórica que embasará a análise que o trabalho se propõe a fazer, a seguir é apresentada a metodologia utilizada na pesquisa.

3 METODOLOGIA

A seção tem por objetivo apresentar os procedimentos metodológicos adotados para esta pesquisa, bem como a mesma fora operacionalizada. O caso estudado deste trabalho é o desenvolvimento das políticas públicas de mudanças climáticas no Governo de Minas Gerais.

3.1 CARACTERÍSTICAS DA PESQUISA

A natureza da pesquisa é qualitativa, descritiva, documental e participante.

No método qualitativo, “a teoria dá uma explicação para comportamentos e atitudes e pode ser completada com variáveis, construções e hipóteses” (CRESWELL, 2010, p. 141). Ainda segundo Creswell (2011), no método qualitativo a teoria guia o pesquisador para questões que são importantes e devem ser examinadas e podem indicar como ele irá se posicionar no estudo que, no caso deste trabalho, a pesquisadora não se faz isenta, mas é influenciada pelo contexto pessoal ao qual se insere.

Segundo Barros e Lehfeld (2007), ao se adotar a utilização de uma pesquisa descritiva, o pesquisador descreve o objeto da pesquisa, buscando aferir a regularidade com que o fenômeno ocorre, a natureza, as características, as causas, as relações e as conexões com outros fatos.

A pesquisa documental, segundo Prodanov e Freitas (2013), baseia-se em materiais que não receberam ainda um tratamento analítico ou que podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 55). Esse tipo de pesquisa, segundo os autores, pode interagir com outros tipos de pesquisa num mesmo estudo.

A pesquisa participante ocorre “quando se desenvolve a partir da interação entre pesquisadores e membros das situações investigadas” (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 67).

A metodologia desse tipo de pesquisa está direcionada à união entre conhecimento e ação, visto que a prática (ação) é um componente essencial também do processo de conhecimento e de intervenção na realidade. Isso porque, à medida que a ação acontece, descobrimos novos problemas antes não pensados, cuja análise e conseqüente resolução também sofrem modificações, dado o nível maior de experiência tanto do pesquisador quanto de seus companheiros da comunidade (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 69).

A observação participante, de acordo com Becker e Geer (1969, p. 322), é:

[...] um método no qual o observador participa do dia a dia das pessoas que estão sendo estudadas, seja abertamente no papel de pesquisador ou secretamente em algum papel disfarçado, observando como as coisas acontecem, ouvindo o que é dito e questionado pelas pessoas durante um período de tempo.

Angrosino (2009), por sua vez, caracteriza a observação participante como um processo de aprendizagem pelo envolvimento nas atividades cotidianas de quem participa da pesquisa. Para o autor, não se deve considerar a observação participante apenas um método de pesquisa, porque ela é, antes de tudo, uma estratégia que facilita a coleta de dados no campo e o que combina o papel do pesquisador (participante de algum modo) com técnicas de coleta de dados (observação).

A autora deste trabalho assumiu a chefia de gabinete da Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM), instituição responsável pela pauta de mudanças climáticas em Minas Gerais, entre janeiro de 2018 e maio de 2021. Antes disso, foi conselheira de diversas câmaras técnicas do COPAM e, mais especificamente, também foi conselheira da CEM de dezembro de 2015 a janeiro de 2018. Desde janeiro de 2018, trabalha diretamente vinculada à Secretária da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad), Secretaria a que se vincula a FEAM. Em 2023 assumiu a chefia de gabinete da Semad. Além disso, ainda participou de eventos da pauta, mais especificamente a Conferência do Clima em Recife, em 2015, e a COP26.

Dessa forma, a autora trabalha diretamente com a pauta de mudanças climáticas no Governo de Minas Gerais desde 2018, motivo pelo qual esta pesquisa é considerada participante. A autora ainda utiliza notas elaboradas por meio da atuação enquanto servidora efetiva do poder executivo de Minas Gerais e consequente participação de eventos representando o Governo de Minas, como a COP26.

3.2 OPERACIONALIZAÇÃO DA PESQUISA

Na etapa de pré-análise, foram determinadas as dimensões e direções das análises. Neste momento, definiu-se que o trabalho busca analisar como Minas Gerais tem atuado na agenda de mudanças climáticas. A escolha pelo Estado foi feita pelo fato de a autora do trabalho exercer sua carreira profissional ligada ao poder executivo

de Minas Gerais e de modo a dar foco na pesquisa.

A partir disto, foram determinadas as bases teóricas da pesquisa, por meio da formulação dos objetivos, definição dos conceitos e construção das hipóteses.

A intenção para construção do trabalho, desde a pré-análise, foi de utilizar as notas elaboradas pela autora por meio da atuação enquanto servidora efetiva do poder executivo de Minas Gerais. As notas contribuíram com o desenvolvimento do trabalho na seção quatro para apresentação da situação do FEMC e da CEM, para participação de Minas Gerais nos eventos Conferência do Clima em Recife e COP26 e para elencar os instrumentos utilizados por Minas Gerais para atuar na pauta climática, a saber: as instâncias participativas, os planos e participação em eventos. A experiência na matéria contribuiu com o direcionamento das propostas de trabalho.

A partir disso, foi necessária busca documental mais ampla para subsidiar o desenvolvimento do restante do trabalho. Primeiramente, foram abordadas as duas instâncias participativas para a pauta de mudanças climáticas no âmbito do Poder Executivo Estadual, a saber: a CEM do COPAM e o FEMC. O recorte temporal é a partir de 2005, quando o Governo de Minas Gerais inicia sua atuação na pauta climática, até 2022 quando a pesquisa começou a ser elaborada. Especificamente para a CEM, o recorte utilizado será do biênio 2020/2022, cujos arquivos são eletrônicos e quando as reuniões começaram a ser feitas de forma on-line.

Os registros das reuniões da CEM presentes no sítio eletrônico da Feam, que foi consultado em 2022 pela autora, contribuíram ainda com a elaboração da apresentação do PEMC e do PLAC neste trabalho, tendo em vista que foram planos pautados e discutidos em reuniões da Câmara, como apresentado no Anexo A.

Além disso, para abordar o PLAC e o PEMC, os planos foram acessados e consultados em 2022 no sítio eletrônico da FEAM. No mesmo local, encontrou-se registros da COP25 e COP27, que foram eventos que a autora não teve participação.

Para fins de aferição dos resultados do PEMC, foi feita consulta ao Portal da Transparência de Minas Gerais, que gerou resposta cujo relatório está no Apêndice A deste trabalho. Essa consulta foi obtida a partir da Lei de Acesso à Informação (LAI).

Tendo sido escolhidas as bases documentais para construção do trabalho a etapa de análise foi iniciada e as interpretações e resultados elaborados. É realizada uma análise da implementação da política pública de mudanças climáticas no âmbito do Poder Executivo do Estado de Minas Gerais e os resultados gerados por cada instrumento utilizado para tal.

A terceira etapa para finalização do trabalho foi a construção das propostas de trabalho. Estas foram feitas com base nos resultados apresentados. As propostas visaram corrigir gargalos identificados quando da etapa de análise, com objetivo de propor aprimoramento da política climática em Minas Gerais.

4 A ATUAÇÃO DE MINAS GERAIS

Esta seção atende ao primeiro objetivo específico do trabalho realizando a análise dos instrumentos de Minas Gerais para a pauta climática. Antes de se analisar os instrumentos, faz-se a análise do ciclo do processo de políticas públicas climáticas no Brasil e em Minas Gerais. A seção analisa ainda as instâncias CEM e FEMC e seus resultados produzidos. Na sequência serão analisados o PEMC e o PLAC, que o substituiu, fazendo a apresentação dos Inventários de Emissões de GEE gerados pelos planos. Faz-se ainda a análise da efetividade do PEMC e uma comparação dele com o PLAC. Por fim, apresenta a participação de Minas Gerais nos maiores eventos mundiais sobre mudanças climáticas.

A formação da agenda de mudanças climáticas no Brasil se deu em meados do século XX, quando ocorreu “a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente (1972), foi criado o Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC) e foi realizada a Rio 92, que criou a Agenda 21, e a Convenção Quadro das Nações Unidas Sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC)” (ALVES, 2022, p. 2).

O Brasil é signatário do Acordo de Paris, que se tornou o principal instrumento para lidar com as questões climáticas e que foi firmado na COP21, em 2015, na França, e estabeleceu metas de longo prazo para as nações. Destaca-se as metas de redução da emissão de GEE com o intuito de limitar o aumento da temperatura global em 2 °C e fornecer financiamento a países em desenvolvimento para mitigar problemas decorrentes das mudanças climáticas (ONU, 2022).

O Acordo de Paris espera que a cada cinco anos cada país signatário apresente um plano nacional de mudança climática, conhecido como Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC), em que os países comunicam as ações que irão tomar para reduzir suas emissões de gases de efeito estufa para atender ao Acordo de Paris e suas ações de resiliência climática. Ainda na COP21, foram estabelecidos os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODSs). Os ODSs “são um apelo global à ação para acabar com a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima e garantir que as pessoas, em todos os lugares, possam desfrutar de paz e de prosperidade” (ONU, 2022). A Figura 4 ilustra os 17 ODSs:

Figura 4 – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU



Fonte: Organização das Nações Unidas (2022)

São muitas críticas relacionadas ao Acordo de Paris, ao NDC e aos ODSs. Os ODSs carregam uma série de falhas, dentre elas o falso consenso entre as nações. Segundo Sirkis:

Governos são responsáveis, em última análise, pelas emissões que acontecem nos territórios sob sua soberania, mas sua capacidade de impor essas reduções de forma drástica e expedita a terceiros depende de uma série de fatores políticos, autoridade, adesão, governança e governabilidade. [...] No mundo real, não se pode imaginar que os governos, por si mesmos, consigam solucionar o problema (SIRKIS, 2020, p. 273).

O autor ainda destaca que o Acordo de Paris não prevê sanções aos países que não cumprirem seus compromissos.

Importante destacar o papel da agropecuária na emissão de gases de efeito estufa no Brasil. Segundo Souza (2021), a agropecuária e uso da terra são responsáveis por 61,6% das emissões brasileiras. “Em 2020, essas fontes juntamente com a queima de combustíveis representaram 87,4% das emissões líquidas de gases de efeito estufa no país. Quase um quarto do volume vem da criação de gado.” (SOUZA, 2021, p. 1). A criação de gado, segundo a autora, produz o gás metano que é causador de mudança do clima.

Por fim, destacando a atuação dos entes subnacionais, é importante ressaltar o papel dos Governos Locais pela Sustentabilidade (ICLEI). O ICLEI é:

uma rede global de mais de 2.500 governos locais e regionais comprometida com o desenvolvimento urbano sustentável. Ativos em mais de 130 países, influenciamos as políticas de sustentabilidade e impulsionamos a ação local

para o desenvolvimento de baixo carbono, baseado na natureza, equitativo, resiliente e circular” (ICLEI, 2022).

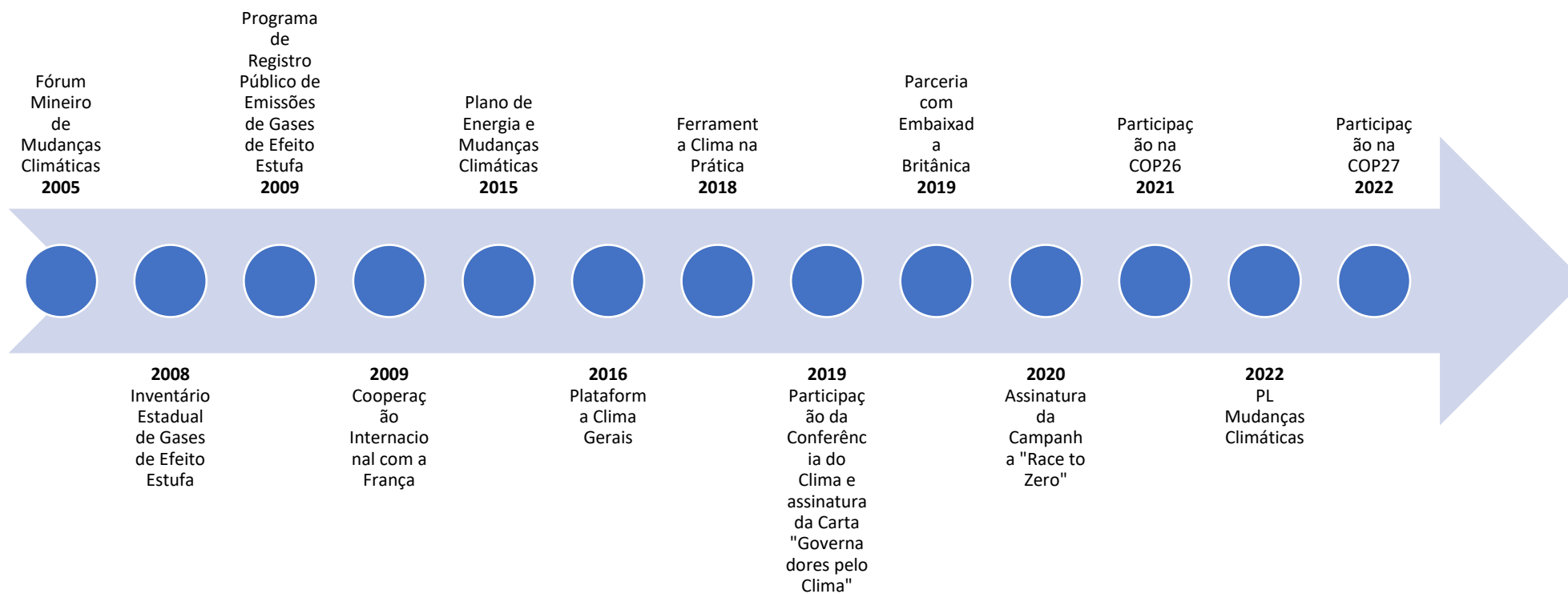
Quando da formação de agenda da mudança do clima no Brasil, e mais especificamente nos governos subnacionais, o ICLEI sediou seu primeiro Secretariado no Rio de Janeiro, em outubro de 2000, e um escritório de projetos em São Paulo. Com o desenvolvimento da agenda climática no Brasil, em 2011, o ICLEI firmou o seu atual Secretariado para a América Latina em São Paulo. Quando um governo local se associa ao ICLEI, ele se insere no “movimento de internacionalização de cidades e regiões, participando dos principais debates globais sobre sustentabilidade e acesando uma série de oportunidades para gerar impacto real no território” (ICLEI, 2022). Nesse sentido, o ICLEI apresenta sua atuação da seguinte forma:

Investimos na capacidade e no conhecimento necessários para projetar soluções para esses desafios e tomar decisões informadas por dados, evidências científicas e contextos locais. O ICLEI lidera a troca de conhecimento e desencadeia conexões cidade-cidade e cidade-região em todo o mundo. Formamos alianças estratégicas com organizações internacionais, governos nacionais, instituições acadêmicas e financeiras, sociedade civil e setor privado. Criamos espaço para inovação e lideramos nossos parceiros para construir novas formas de apoiar o desenvolvimento sustentável em escala urbana (ICLEI, 2022).

Assim, o ICLEI surge no cenário nacional como um ente não-governamental que une os governos subnacionais, desvinculando-os da ação nacional. Minas Gerais faz parte do ICLEI.

A formação da agenda de mudança no clima em Minas Gerais se deu mais especificamente na Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM) que desde 2005 trata da pauta de Mudanças Climáticas do Estado. Em consulta ao sítio eletrônico da FEAM, se pode notar que a evolução da agenda se deu da seguinte forma (FIGURA 5):

Figura 5 – Histórico de atuação de Minas Gerais na agenda de Mudanças Climáticas



Fonte: Elaboração própria (2023).

Além disso, em Minas Gerais existe a Câmara de Energia e Mudanças Climáticas (CEM), que faz parte do Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM). Mais à frente do trabalho, serão analisadas cada uma das instâncias e instrumentos mineiros para a pauta climática. Mas é importante ressaltar que a criação da CEM e do Fórum Mineiro de Mudanças Climáticas faz parte da formação de agenda, mas, ambas, são as duas instâncias consultivas do Estado que podem ser considerados como instâncias necessárias para a formulação de alternativas para o problema das mudanças climáticas.

Com relação à formulação de alternativas para a temática mudanças climáticas no Brasil será abordada a apresentação da NDC brasileira, em 2015, que foi considerada desafiadora à época. Para elaboração da NDC brasileira, o governo brasileiro afirma no documento apresentado que a alternativa escolhida com relação à quantificação do indicador de referência é baseada nas emissões líquidas totais GEE no ano de referência de 2005 relatados no Inventário Nacional de Emissões Antrópicas por Fontes e Remoções por Drenos de Gases de Efeito Estufa não controlada pelo Protocolo de Montreal. Além disso, a alternativa escolhida pelo Brasil adota o Relatório de Inventário Nacional disponível e submetido à UNFCCC no momento da avaliação dos resultados da NDC, para ambas apresentadas em 2015 e 2020.

A formulação de alternativas é realizada pelo Governo de Minas por meio de suas duas instancias consultivas para tal: a CEM e o Fórum Mineiro. As instâncias, conforme o modelo NATO, podem ser entendidas como instrumentos políticos ligados a nodalidade autoridade e, mais especificamente, a comissões. Pelo histórico de atuação, pode-se perceber que ainda conta com instrumentos de autoridade e governança por meio de autorregulação e também com verbas advindas de parcerias internacionais. Todas essas questões serão abordadas e analisadas adiante no trabalho.

Com relação à implementação de políticas públicas, de acordo com a taxonomia dos instrumentos de composição política apresentada na seção 2 deste trabalho, podemos subdividir a atuação de Minas Gerais na pauta climática conforme Quadro 4.

Quadro 4 – Taxonomia dos componentes básicos dos instrumentos de uma composição política aplicado à atuação de Minas Gerais na pauta climática

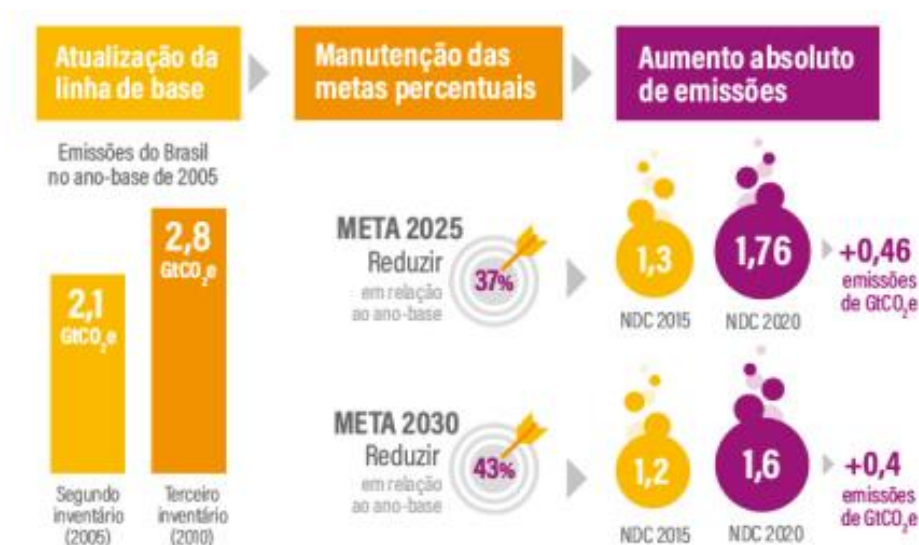
RECURSO USADO/PRINCÍPIO GERAL QUE GOVERNA O USO	NODALIDADE	AUTORIDADE	TESOURO	ORGANIZAÇÃO
SUBSTANTIVO	a. Inventário Estadual de Gases de Efeito Estufa b. Programa de Registro Público de Emissões de Gases de Efeito Estufa	a. PL Mudanças Climáticas		
PROCEDIMENTAL		a. Fórum Mineiro de Mudanças Climáticas b. Câmara de Energia e Mudanças Climáticas do COPAM c. Assinatura da Carta “Governadores pelo Clima” d. Assinatura da Campanha “Race to Zero”	a. Cooperação Internacional com a França b. Plano de Energia e Mudanças Climáticas c. Plataforma Clima Gerais d. Ferramenta Clima na Prática e. Parceria com Embaixada Britânica	a. Participação da Conferência do Clima b. Participação na COP25 c. Participação na COP26 d. Participação na COP27

Fonte: Elaboração Própria (2023).

No âmbito nacional, a implementação se dá por meio da implementação da primeira NDC brasileira, ratificada em 2016, que previa a meta de reduzir as emissões de GEE em 37% até 2025 e em 43% até 2030, ambas em comparação às emissões de 2005. Além disso, a primeira NDC contava com um anexo sobre como o país planejada implementar políticas para atingir a meta.

Em 2020 o Brasil submeteu uma nova NDC à UNFCCC que solicita que a NDC anterior seja desconsiderada. A nova NDC apresentada é menos ambiciosa que a anterior e, segundo Alves (2022), ela não aborda metas setoriais como a de 2015, o que dificulta entender como elas serão atingidas. A Figura 6 compara a NDC de 2015 em relação à apresentada em 2020.

Figura 6 – Comparativo entre a NDC de 2015 e a de 2020



Fonte: Alves (2022, p. 9).

Ademais, foi aprovado antes da COP26, o Projeto de Lei 1.539 que, segundo Alves (2022), é um retrocesso para a política do clima, “condicionando a NDC a uma projeção de emissões que poderia ser definida em decreto por Jair Bolsonaro” (ALVES, 2022, p. 9). A proposta apresenta quatro problemas, segundo a autora:

O PL aprovado menciona a redução de “emissões projetadas”, mas, desde 2015, o Brasil não calcula suas emissões dessa maneira, e sim considerando o ano base. Tanto a projeção quanto o detalhamento das ações ficam restritos a um decreto de Jair Bolsonaro a ser editado. A antecipação do desmatamento ilegal zero para 2025 desapareceu do texto faz com que o país tenha duas NDCs (2020 e 2021) e ao mesmo tempo nenhuma (ALVES, 2022, p. 10).

Os governos subnacionais têm se unido para tratar da pauta de mudanças climáticas. Exemplo disso, é a realização da 1ª Conferência Brasileira de Mudança do Clima, em Recife, em novembro de 2019, que precederia a COP25¹¹. A conferência reuniu empresas, governos subnacionais e organizações da sociedade civil para reforçar a necessidade de ampliação e implementação de ações concretas que mitiguem os efeitos das mudanças climáticas. Esse evento foi a alternativa encontrada

¹¹ A COP25 seria realizada no Brasil, mas o Presidente Jair Bolsonaro anunciou a retirada do país em novembro de 2018, argumentando dificuldades econômicas do país. O Chile se dispôs a sediar o evento, mas devido à grande agitação social também se retirou. Com isso, a COP25 foi realizada em Madrid, Espanha, de 2 a 13 de dezembro de 2019. No entanto, a COP30 será sediada no Brasil. https://www.gov.br/mre/pt-br/canais_atendimento/imprensa/notas-a-imprensa/organizacao-da-cop-30-no-brasil

para ressaltar e sinalizar à comunidade internacional e à sociedade civil os múltiplos interesses e atores que afirmam de forma incontestável os esforços para se levar adiante a NDC brasileira para o Acordo de Paris e a maior prioridade da comunidade global no século 21, que é combater as mudanças climáticas. Importante notar que não houve a participação do Governo Federal.

Além disso, ainda foi noticiado a criação de um conselho de governança subnacional, chamado de Governadores pelo Clima, em que Minas Gerais faz parte, que tem por objetivo discutir o papel que os estados podem desempenhar na NDC brasileira:

O conselho de governança subnacional tem dezoito estados representados, que discutem a cada reunião sobre o papel que os estados podem desempenhar no NDC brasileiro, tanto na mitigação quanto na adaptação. O objetivo da reunião foi reativar e criar fóruns estaduais de mudanças climáticas. A estratégia é atrair investimentos e contribuir para uma conexão direta entre estados e agências internacionais de financiamento. Faz parte de uma agenda colaborativa dos estados encontrar oportunidades para enfrentar os desafios (CBC, 2021).

Um passo importante dado pelos estados brasileiros, foi o envio de carta em abril de 2021 ao então Presidente eleito dos Estados Unidos da América, o democrata Joe Biden, cujo teor visa a proposição de parceria por 22 governadores signatários. Importante ressaltar que Minas Gerais é signatária da referida carta¹². A carta manifesta o interesse dos governadores em estabelecer parcerias voltadas para mudanças climáticas, conscientes da emergência climática global e coloca o compromisso dos Estados com a redução dos GEE; a promoção de energias renováveis; o combate ao desmatamento; o cumprimento do Código Florestal para a conservação das florestas e da vegetação nativa; a melhoria da eficiência na agropecuária; a proteção e o bem-estar dos povos indígenas e a busca de formas consorciadas de viabilizar massivos reflorestamentos. Além disso, manifestam a aproximação com o Reino Unido para participação na COP26, em Glasgow, na Escócia, em 2021.

A implementação das políticas públicas de mudanças climáticas em Minas Gerais será analisada a seguir por meio dos instrumentos que Minas Gerais se utiliza para que as ações sejam realizadas, com foco no setor de AFOLU, de modo a atender o primeiro objetivo específico deste trabalho. Serão analisados os seguintes instrumentos: as instâncias participativas para o tema mudanças climáticas; o Plano Mineiro de Energia e Mudanças Climáticas e o Plano Estadual de Ação Climática, incluindo

¹² A carta, consta no Anexo I deste trabalho.

os Inventários de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases de Efeito Estufa – 2014 e 2022; a participação do Estado de Minas Gerais em eventos relacionados ao tema.

4.1 O FÓRUM MINEIRO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS E A CÂMARA DE ENERGIA E MUDANÇAS CLIMÁTICAS DO CONSELHO ESTADUAL DE POLÍTICA AMBIENTAIS

O COPAM, enquanto instância participativa, se estruturou antes mesmo do movimento brasileiro de instauração de Conselhos, a partir dos anos 1990, num cenário de reforma do Estado como visto no referencial teórico deste trabalho. O COPAM foi instituído por meio do Decreto Estadual nº 18.466, de 29 de abril de 1977. No entanto, dentre outras normas, o Conselho é regido pela Lei nº 21.972 de 2016, que dispõe sobre o Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Sisema). Esta norma prevê que o COPAM integra a estrutura do Sisema, tendo por finalidade: “deliberar sobre diretrizes e políticas e estabelecer normas regulamentares e técnicas, padrões e outras medidas de caráter operacional para preservação e conservação do meio ambiente e dos recursos ambientais” (MINAS GERAIS, 2016).

Dentre as competências do COPAM, se destaca que a instância aprova normas relativas ao licenciamento e às autorizações para intervenção ambiental; define os tipos de atividade ou empreendimento que causem ou possam causar impacto ambiental de âmbito local; decide sobre processo de licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos; homologa acordos que visem à conversão de penalidade pecuniária em obrigação de execução de medidas de interesse de proteção ambiental; decide sobre a aplicação de penalidades por prática de infração à legislação ambiental; decide recursos; e processos de intervenção ambiental que houver supressão do bioma Mata Atlântica (MINAS GERAIS, 2016).

Importante destacar que dentre as competências do COPAM, previstas na norma, o Governador do Estado pode avocar as competências do COPAM em caso de urgência ou excepcional interesse público.

O COPAM atende a duas potencialidades definidas por Silva (2018) e que foram apresentadas no referencial teórico deste trabalho, a saber: efeito pedagógico de estímulo à participação dos cidadãos e à democratização da gestão pública e aperfeiçoamento do diálogo entre o Estado e a sociedade. Isso pois abre o espaço para o diálogo com a sociedade e estimula a participação no Conselho. No entanto,

não cumpre o papel de planejamento de serviços públicos pois, como será abordado, o Conselho tem sido um legitimador de políticas públicas já decididas pelo Estado. E, por fim, pode sim monitorar as ações e serviços, já que os resultados das políticas públicas são levados para discussão naquele Conselho.

No entanto, também podem se destacar alguns entraves para seu sucesso, abarcando todos os entraves elencados por Silva (2018, p. 11):

- 1) desigualdades entre os participantes, em relação à informação, à qualificação e à assimetria de poder;
- 2) falta de cultura participativa;
- 3) ausência de compromisso dos gestores públicos com tais espaços;
- 4) ausência de qualificação da burocracia e reduzida capacidade administrativa.

Desses entraves, pode-se destacar no COPAM, como será visto no exemplo de uma Câmara à frente, a pouca participação dos conselheiros, principalmente daqueles que são ligados a administração pública estadual.

No âmbito da composição do COPAM, o artigo 15 da Lei nº 21.972/2016 prevê que, dentre outras estruturas, ele possui Câmaras Técnicas Especializadas, em que a composição deverá se dar por Decreto

observada a representação paritária entre o poder público e a sociedade civil, assegurada a participação dos setores produtivo, técnico-científico e de defesa do meio ambiente nas câmaras técnicas e a participação do Ministério Público nas Unidades Regionais Colegiadas – URCs na Câmara Normativa Recursal e no Plenário (MINAS GERAIS, 2016).

Para exercerem seus mandatos, “as entidades da sociedade civil e os representantes dos membros do COPAM exercerão mandato de dois anos, não permitida a reeleição para o período subsequente” (MINAS GERAIS, 2016).

Com objetivo de regulamentar a Lei nº 21.972/2016, o Governo de Minas Gerais publicou o Decreto nº 46.953 de 2016, que dispõe sobre a organização do COPAM. A norma prevê em seu artigo 4º que, dentre outras Câmaras Técnicas Especializadas, foi instituída a Câmara de Políticas de Energia e Mudanças Climáticas (CEM). O artigo 12 do Decreto estabelece as seguintes competências à CEM:

- I – propor políticas para mitigação e adaptação às mudanças climáticas, mercados de carbono e redução da vulnerabilidade territorial;
- II – opinar sobre o Inventário de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa, apresentando propostas para ações e planos setoriais de mitigação;
- III – propor políticas para a promoção de energias renováveis, eficiência energética, transição energética e ecológica e propor normas e padrões para o uso racional dos recursos naturais;

IV – apoiar a ampliação da articulação interinstitucional e fornecer dados e informações técnicas para subsidiar as discussões das demais câmaras técnicas;

V – discutir e propor ações para alcance das metas brasileiras de mitigação das emissões de gases de efeito estufa, determinadas no âmbito da Organização das Nações Unidas, e o combate às mudanças climáticas globais (MINAS GERAIS, 2016).

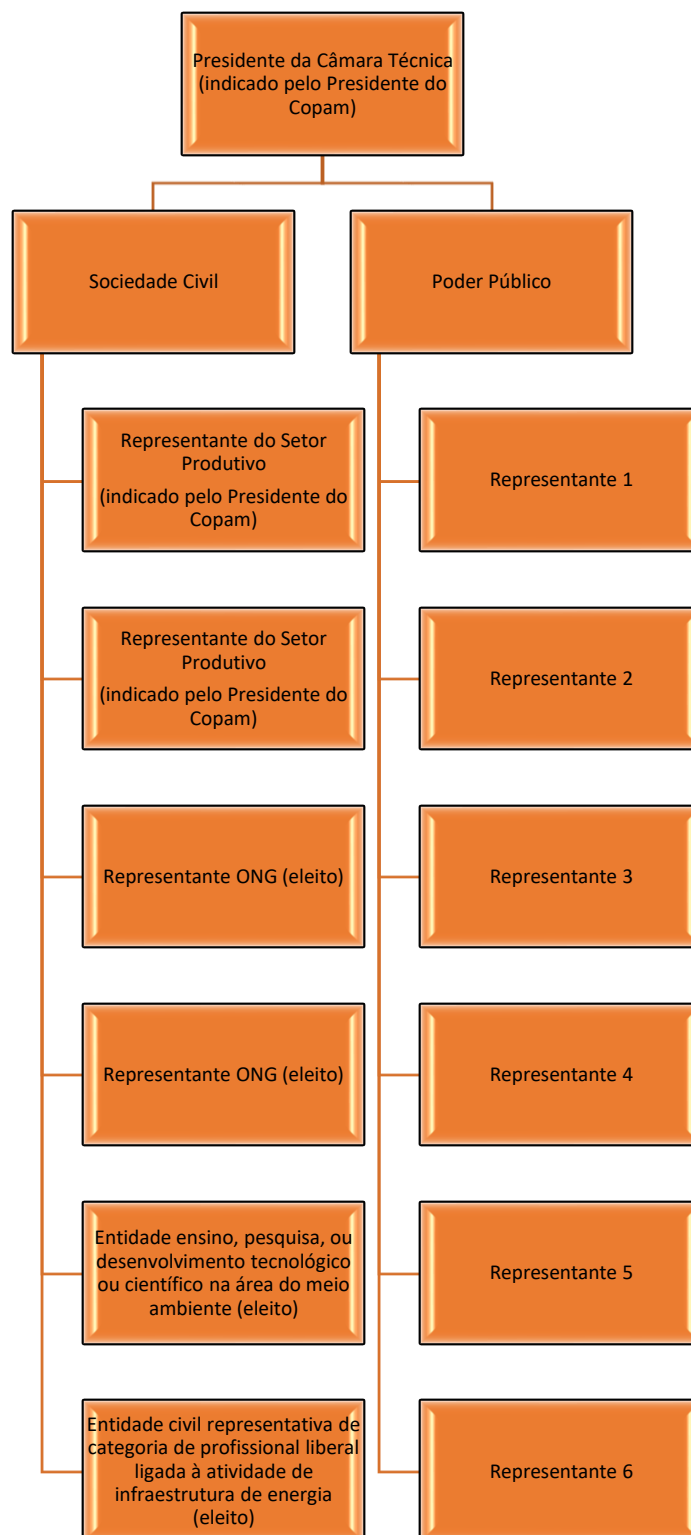
Como pode-se notar, dentre as competências específicas da CEM, não existe nenhuma que esteja relacionada a qualquer tipo de deliberação. O COPAM é um órgão colegiado, normativo, consultivo e deliberativo. O Decreto nº 46.953/2016, ao tratar de outras Câmaras técnicas, prevê nelas competências intrinsecamente deliberativas. No entanto, percebe-se que tais competências não se estendem para a CEM.

A CEM se limita a propor, opinar, apoiar e discutir temas ligados à Energia e Mudanças Climáticas. Pois bem, importante é analisar os resultados que tal Câmara produz para garantir a democracia e representatividade quando tratamos da temática em questão.

Antes de passar para tal análise, dos resultados produzidos pela CEM, far-se-á uma apresentação da composição de sua estrutura orgânica, mais especificamente para o mandato 2020/2022. Importante lembrar que a Lei nº 21.972/2016 prevê que deve haver uma representação paritária

É possível resumir a composição de uma Câmara Técnica Especializada do COPAM, para o Biênio 2020/2022, conforme Figura 7.

Figura 7 – Composição de uma Câmara Técnica Especializada do COPAM



Fonte: Elaboração própria (2023).

Segundo Lopez (2018), considera-se Organizações da Sociedade Civil (OSCs) apenas as entidades que se enquadram nos seguintes critérios:

- a) são privadas e não estão vinculadas jurídica ou legalmente ao Estado;
- b) não possuem finalidades lucrativas, ou seja, não distribuem o excedente entre proprietários ou diretores, e, se houver geração de superávit, este é aplicado em atividades-fim da organização;
- c) são legalmente constituídas, ou seja, possuem personalidade jurídica e inscrição no CNPJ;
- d) são autoadministradas e gerenciam suas próprias atividades de modo autônomo;
- e) são constituídas de forma voluntária por indivíduos, e as atividades que desempenham são de livre escolha por seus responsáveis (LOPEZ, 2018, p. 16).

Importante ressaltar que segundo Lopez (2018), de acordo com uma classificação de finalidade de OSCs no Brasil, aquelas que se destinam ao desenvolvimento e defesa de direitos relacionados ao meio ambiente representam apenas 1,01% do total de OSCs do país. Sua maior concentração se dá na região Sudeste do país.

Sendo assim, diante de tal composição, conforme especificado no Art. 1º da Deliberação COPAM nº 1.490/ 2019, o Presidente do COPAM ainda precisa, em ato próprio, publicar a indicação dos representantes do Poder Público para cada Câmara Técnica, bem como dos representantes da Sociedade Civil, após eleição.

Conforme interpretação da Deliberação COPAM nº 1.490, de 12 de agosto de 2019, percebe-se que apenas as seguintes instituições são sujeitas a processo de eleição:

- a) organizações não governamentais constituídas legalmente no Estado, para a proteção, conservação e melhoria do meio ambiente, incluída no Cadastro Estadual de Entidades Ambientistas (Ceea) – há pelo menos um ano;
- b) entidades reconhecidamente dedicadas ao ensino, pesquisa ou desenvolvimento tecnológico ou científico na área do meio ambiente e da melhoria da qualidade de vida;
- c) organizações da sociedade civil que representem categorias de profissionais liberais ligadas à proteção do meio ambiente.

Assim, os representantes do Poder Público são indicados pelas Secretarias de Estado e os Representante do Setor Produtivo indicados pelo Presidente do COPAM. Para o biênio 2020/2022 foram feitas eleições on-line para o COPAM. A atuação dos

conselheiros no período se deu de forma remota, período em que a sociedade se encontra numa situação de pandemia devido à Covid 19¹³. Por este motivo, o recorte para análise das ações da CEM serão para este mesmo biênio.

Por meio do Edital de Convocação COPAM nº 01/2019, abriu-se o Processo Eletivo dos Membros da Sociedade Civil para Representação no Plenário, nas Câmaras Técnicas Especializadas e nas Unidades Regionais Colegiadas do COPAM. O período de cadastro para a habilitação dos interessados foi de 13 de agosto até 11 de setembro de 2019 e a eleição foi realizada, exclusivamente pela internet, nos dias 12 e 13 de novembro de 2019. A divulgação do resultado do processo eletivo aconteceu no dia 11 de dezembro de 2019, com a posse em 2020.

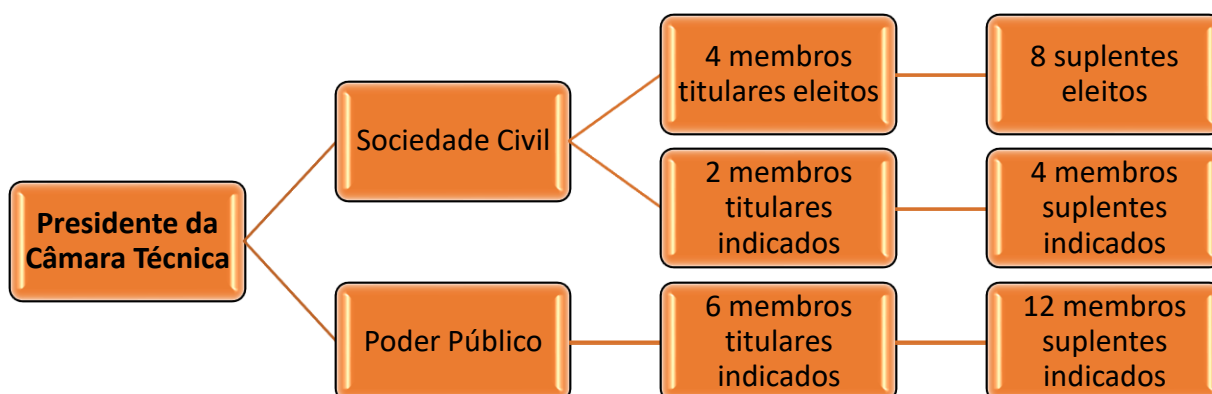
O Edital previu que, para as Câmaras Técnicas Especializadas, haveria eleições para as seguintes vagas:

- a) Para Organizações Não Governamentais – ONGs legalmente constituídas para a proteção, conservação e melhoria do meio ambiente: 2 (duas) entidades para cada Câmara Técnica Especializada, a ser representada por 1 (um) titular e 2 (dois) suplentes;
- b) Para entidades reconhecidamente dedicadas ao ensino, pesquisa ou desenvolvimento tecnológico ou científico na área do meio ambiente e da melhoria da qualidade de vida: 1 (uma) entidade a ser representada por 1 (um) titular e 2 (dois) suplentes;
- c) Para organizações da sociedade civil representativas de categorias de profissionais liberais: 1 (uma) entidade a ser representada por 1 (um) titular e 2 (dois) suplentes.

Neste trabalho considera-se a representação apenas da Câmara Técnica da CEM, não sendo o objetivo a extensão para as demais composições de outras estruturas do Conselho. Sendo assim, considerando a estrutura de um titular e dois suplentes para a CEM, temos a divisão posta conforme Figura 8.

¹³ Lüchmann (2020) destaca “o crescimento das ferramentas digitais nesse campo, o que vem estimulando o desenvolvimento de estudos sobre democracia digital e o funcionamento das diferentes modalidades de e-participação como novas oportunidades de consulta e diálogo entre governos e cidadãos” (LÜCHMANN, 2020, p. 30).

Figura 8 – Composição de membros eleitos e indicados nas Câmaras Técnicas Especializadas

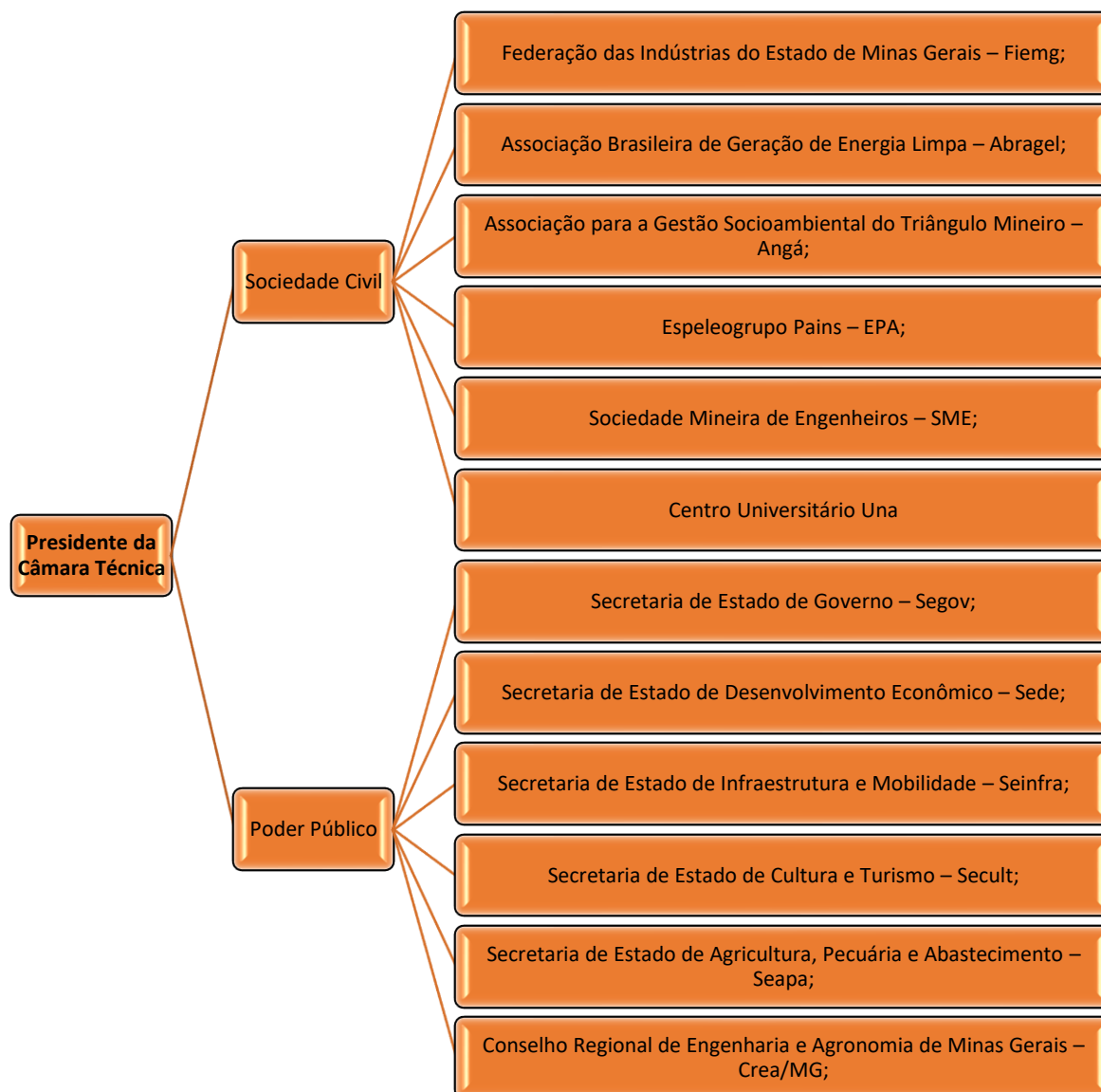


Fonte: Elaboração própria (2023).

Desta forma, para a Câmara Técnica Especializada do COPAM, tem-se que na composição da representação da sociedade civil, quatro membros titulares são eleitos e dois são indicados pelo Presidente do COPAM, e para o Poder Público todos seis membros titulares são indicados. Do mesmo modo, para a sociedade civil oito membros suplentes são eleitos e quatro são indicados pelo Presidente do COPAM, e os doze do poder público são indicados pelas Secretarias de Estado. O Presidente da Câmara Técnica e seu suplente também são indicações do Presidente do COPAM, conforme Deliberação COPAM nº 1.490/ 2019. Ou seja, pode-se concluir que dos trinta e oito membros de uma Câmara Técnica, dentre titulares e suplentes, apenas doze deles são eleitos, o que representa cerca de 31,6%. Do mesmo modo, seguindo a mesma lógica, vinte e seis membros de uma Câmara Técnica, dentre titulares e suplentes, são indicados pelo Presidente do COPAM, que corresponde a um percentual de 68,4%.

Adentrando mais especificamente na composição da CEM, após realizadas as eleições para o Biênio 2020/2022, a Deliberação COPAM nº 1.550, de 06 de abril de 2020 tornou público o resultado das eleições e das indicações, e sua publicação teve por objetivo estabelecer a composição e designação dos membros da Câmara Técnica Especializada de Políticas de Energia e Mudanças Climáticas do Conselho Estadual de Política Ambiental. Conforme seu Art. 2º, a representação se deu conforme Figura 9.

Figura 9 – Composição da CEM – Biênio 2020/2022



Fonte: Elaboração própria (2023).

Uma vez realizada a análise da composição da CEM, se conclui que dentre membros titulares e suplentes, 68,4% são indicados pelo Presidente do COPAM. No entanto, 50% da composição é por parte do poder público e os demais 50% da sociedade civil.

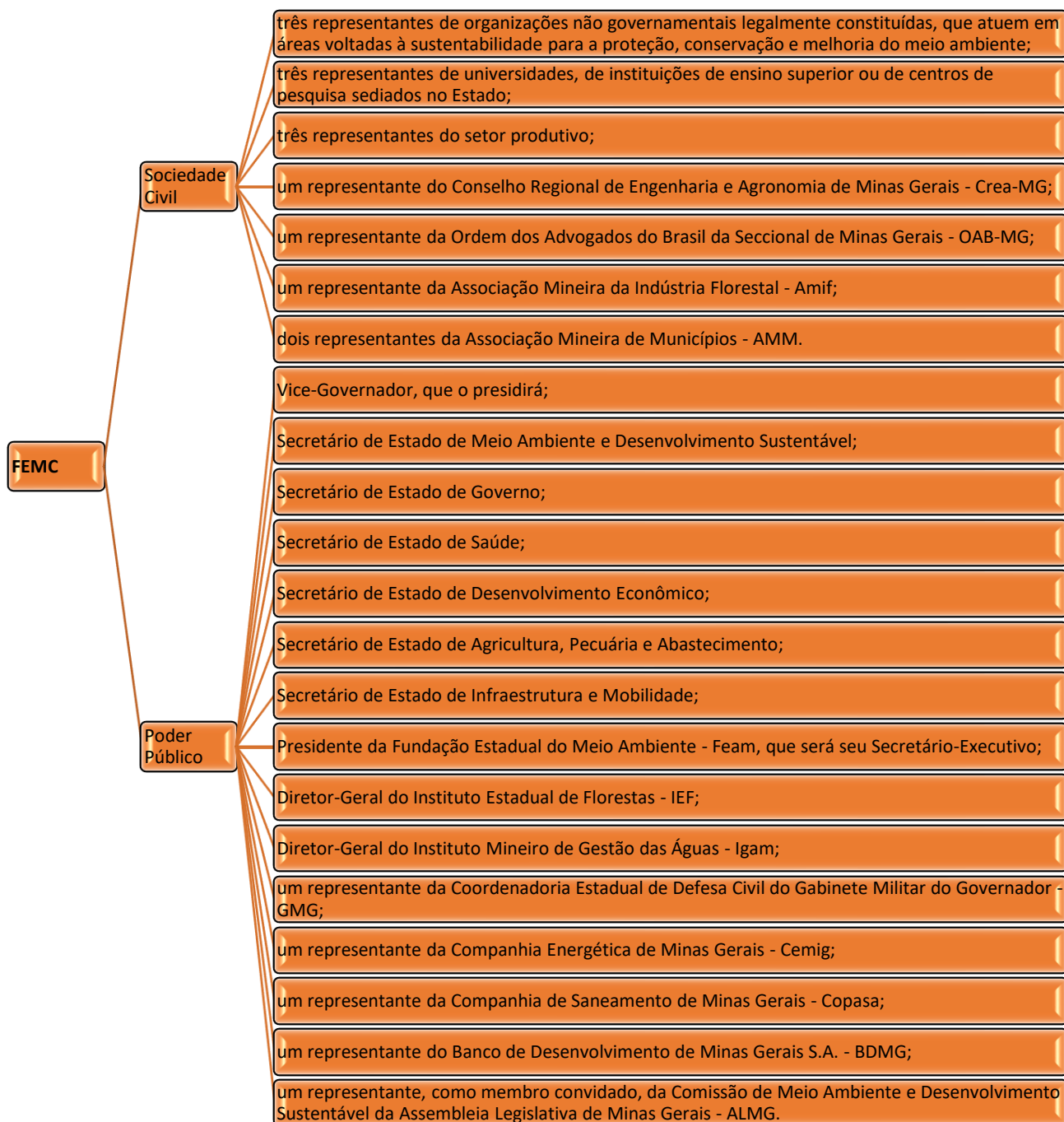
Além do COPAM, Minas Gerais ainda instituiu em 2005 o Fórum Mineiro de Mudanças Climáticas. O Fórum teve apenas duas reuniões desde então e ficou por anos inutilizado enquanto instrumento de governança. Por este motivo, às vésperas da COP26, que ocorreu na Escócia entre os dias 31/10 e 12/11/2021, o governo de

Minas Gerais publicou o decreto nº 48.292/2021 instituindo novamente o Fórum Mineiro de Energia e Mudanças Climáticas (FEMC). Segundo a norma, o grupo tem como objetivo geral promover a discussão, no âmbito do Estado, acerca dos fenômenos globais de mudança do clima e transição energética.

O FEMC possui caráter consultivo e propositivo e foi criado com objetivo de subsidiar a formulação e implementação de políticas públicas relacionadas à mudança do clima, visando transição para uma economia de baixo carbono, seguindo três pilares: promoção da energia renovável e eficiência energética; mitigação das emissões de GEE e adaptação aos efeitos da mudança do clima. Todas as medidas visam à transição para uma economia de baixo carbono.

O mandato do Fórum é de dois anos e ele possui entes dos poderes executivo, legislativo e entidades de classe, ONGs, setor produtivo e sociedade civil em geral. Segundo a norma que institui o Fórum, os membros representantes do Poder Executivo, titular e suplente, poderão ser servidores ou agentes colaboradores indicados pelos respectivos órgãos ou instituições, nos termos do artigo 64 da Lei nº 23.304 de 2019, e observadas as diretrizes da Advocacia-Geral do Estado (AGE). Os membros representantes das instituições da sociedade civil serão indicados em lista tríplice para a escolha de titular e suplente pelo presidente do FEMC.

Figura 10 – Composição do Fórum Mineiro de Energia e Mudanças Climáticas



Fonte: Elaboração própria (2023).

Uma vez realizada a análise da composição do FEMC, se pode concluir que 50% dos membros são compostos por sociedade civil, representando distintos interesses, e os demais 50% representantes do poder público.

A seguir, far-se-á a análise e os resultados produzidos pelo FEMC e pela CEM. Primeiramente, com relação ao FEMC, foi identificado que desde a sua

reformulação, como visto na seção 2.3 deste trabalho, não houve nenhum avanço. Não foi, até a realização desta pesquisa, realizado nenhum encontro do Fórum. Portanto, pode-se inferir que o FEMC não produziu nenhum resultado até o momento.

A CEM, por outro lado, no biênio 2020/2022 realizou dez reuniões, conforme consulta feita ao sítio eletrônico da Semad (20^a a 29^a), sendo apenas duas reuniões extraordinárias e as demais ordinárias. No Anexo A deste trabalho faz-se a análise das discussões e resultados dessas reuniões. A primeira reunião foi realizada no dia 27 de abril de 2020 e a última reunião analisada no dia 04 de agosto de 2022.¹⁴

No período, as reuniões começaram a se dar de forma remota, devido às circunstâncias impostas pela pandemia do COVID-19. As reuniões têm sido transmitidas pelo canal do Youtube, em que o endereço é disponibilizado antecipadamente para garantir a participação da sociedade nas reuniões. No Anexo A do trabalho, é apresentado um quadro com a pauta proposta para cada reunião do Biênio 2020/2022¹⁵ e os encaminhamentos, ou seja, os resultados produzidos. Além disso, os itens que não tiveram discussões ou não tiveram encaminhamentos, não serão citados na coluna “Encaminhamentos” do quadro, por não contribuírem com o trabalho. Importante também ressaltar que a transcrição de falas feita no quadro foram retiradas das atas das reuniões, que estão disponíveis no sítio eletrônico da Semad. Por fim, as parcerias e ações que o executivo estadual apresenta na CEM serão abordados no próximo tópico do trabalho.

Ao se analisar cada uma das reuniões conclui-se que a CEM enquanto instância participativa muito pouco acrescentou para o desenvolvimento de políticas públicas de mudanças climáticas. Funcionou como uma instância para o Governo apresentar suas ações de modo a legitimá-las perante a sociedade representada pelos conselheiros e os demais órgãos e entidades governamentais. Mais que isso, percebe-se ainda que a CEM é um espaço para seus representantes apontarem os posicionamentos das entidades às quais representam, mas em muito pouco

¹⁴ 29^a Reunião Extraordinária da CEM de 04/08/2022; 28^a Reunião Ordinária da CEM de 21/06/2022; 27^a Reunião Ordinária da CEM de 22/02/2022; 26^a Reunião Ordinária da CEM de 14/12/2021; 25^a Reunião Ordinária da CEM de 24/08/2021; 24^a Reunião Extraordinária da CEM de 23/03/2021; 23^a Reunião Ordinária da CEM de 23/02/2021; 22^a Reunião Ordinária da CEM de 26/10/2020; 21^a Reunião Ordinária da CEM de 22/06/2020; 20^a Reunião Ordinária da CEM de 27/04/2020.

¹⁵ Vale ressaltar que para todas as reuniões os quatro primeiros pontos de pauta são “1. Execução do Hino Nacional Brasileiro”, “2. Abertura da reunião pelo Presidente da CEM”, “3. Exame da ata da última reunião”; “4. Comunicado aos Conselheiros e assuntos gerais”, bem como o último ponto é sempre “Encerramento”. Como não há discussão para estes pontos, eles não foram elencados no quadro.

contribuíram para a elaboração de alternativas para agenda de mudanças climáticas e, assim, conseqüentemente, também pouco contribuem para a implementação da política pública escolhida pelo Estado para a agenda. As alternativas sempre chegam prontas às reuniões da CEM. Ao que se percebe, as discussões para construção da política pública em si serão pauta do Fórum de Mudanças Climáticas.

Alguns posicionamentos se fazem bastante claros ao analisar as colocações dos conselheiros. A FIEMG, por exemplo, reforça que não seja desconsiderada a questão dos impactos econômicos em nenhum momento. Não vê necessidade de haver paridade nos grupos de trabalho e sempre ressalta que a redução de emissão de gases de efeito estufa é diretamente proporcional à redução do PIB do Estado. A SME destaca que apesar de as metas de Minas Gerais serem ambiciosas, vê pouca resposta por parte do Estado, em que os conceitos estão bem formulados, mas as ações não são efetivamente executadas. A SME ainda destaca que sente falta de uma Política Estadual de Mudanças Climáticas e levanta uma questão importante, questionando sobre a integração entre CEM e Fórum de Mudanças Climáticas. A Angá ressalta a importância da paridade na representação dentro de grupos de trabalho e de ter uma Lei que institua a Política de Mudanças Climáticas do Estado, apoia parcerias internacionais e sempre coloca a necessidade do envolvimento das sociedades civis nas discussões. A SECULT enquanto Governo destaca que vários órgãos se interrelacionam com ODS. O EPA pede maior envolvimento de ONGs e outros órgãos nas discussões.

As reuniões da CEM deveriam se dar de forma mensal, mas por falta de pauta percebe-se que elas são recorrentemente canceladas.

Lüchmann (2020) destaca três dimensões da ideia de interfaces socio estatais, quais sejam: serem espaços de encontros e/ou comunicação entre atores sociais e governamentais; trocas e intercâmbios que não estão isentas de conflitos; e, estarem vinculadas aos diferentes aparatos governamentais, sofrendo, portanto, influências de acordo com a política pública e os interesses e projetos dos diferentes atores - políticos e sociais - envolvidos. Ao se analisar as reuniões da CEM, conclui-se que as duas primeiras dimensões colocadas por Lüchmann (2020) são atendidas pelas reuniões, na medida em que de fato a Câmara promoveu o encontro e comunicação entre os atores que a compõem, permitindo a troca de ideias entre eles. Notou-se até mesmo um pequeno conflito levantado pela FIEMG quando se colocou a discussão sobre estipulação de metas para emissões de GEE. No entanto, para a última

dimensão colocada, a influência dos atores nas políticas públicas, conclui-se que os atores obtiveram conhecimento das políticas públicas que o Estado coloca, mas não contribuem na escolha de alternativas, apenas em pontuações quanto à implementação de políticas públicas que já foram escolhidas para serem executadas.

Segundo Silva (2018), os conselhos governamentais apresentam problemas na medida em que existe um frágil vínculo entre os representantes governamentais e seus órgãos de origem, indicando que os funcionários enviados nem sempre tem o poder de assumir compromissos em nome das instituições que representam. Esse apontamento do autor é nítido nas reuniões da CEM. Metade de sua composição, ou seja, seis cadeiras, são ocupadas por atores governamentais. De dez reuniões analisadas, apenas a SECULT participou das discussões e, mesmo assim, tendo fala apenas em duas reuniões. Por outro lado, quando tratamos de instituições não-governamentais, também se identifica fragilidade entre conselheiros e instituições que representam. Segundo o autor:

o grande desafio presente nessas instituições participativas é construir mecanismos capazes de minorar os efeitos das desigualdades sociais no interior dos processos decisórios, de forma a permitir que a construção dos acordos não esteja sujeita à influência de fatores como o poder, a riqueza ou as desigualdades sociais preexistentes (SILVA, 2018, p. 12).

Esta última afirmação não pôde ser confirmada a partir da análise realizada por este trabalho. Por mais que atores como a FIEMG parecem ter maior influência quando de suas falas nos conselhos, ao que as reuniões se propuseram, que é a apresentação das políticas públicas colocadas para discussão, o espaço abriu voz para os distintos setores de representação da sociedade civil, desde ONGs ambientalistas à representação das indústrias do Estado.

Enfim, como foi levantado no trabalho, dentre as competências específicas da CEM, não existe nenhuma que esteja relacionada a qualquer tipo de deliberação. A CEM se limita a propor, opinar, apoiar e discutir temas ligados à Energia e Mudanças Climáticas. A partir da análise feita por este trabalho, conclui-se que o objetivo de proposição de políticas públicas não é atendido no âmbito da CEM, pois ela não se portou como uma instância de formulação de políticas públicas. No entanto, ela abriu espaço para os representantes da Câmara opinarem, apoiarem e discutirem as políticas públicas propostas e, neste ponto, a representatividade foi exercida, mas sem muitos efeitos práticos para implementação das políticas públicas vinculadas às

mudanças climáticas.

Num contexto ideal, seria importante que o Conselho fosse envolvido já na etapa de formulação de alternativas de políticas públicas, logo após a definição de agenda a ser priorizada por cada governo eleito. E, assim, quando a agenda a ser priorizada fosse definida, a formulação de alternativas para os problemas colocados na agenda, no caso de mudanças climáticas, deveria ser discutida no âmbito do COPAM.

Importante é, neste ponto do trabalho, diferenciar as competências da CEM e do FEMC, que motivam a existência de ambas as instâncias. A Figura 11 apresenta a diferença entre a CEM e o FEAM, conforme apresentação realizada na 22ª Reunião da CEM.

Figura 11 – Diferença da CEM e do FEMC

Fórum Mineiro de Energia e Mudanças Climáticas	Câmara de Políticas de Energia e Mudanças Climáticas [Decreto 46.953, de 23/02/2016]
<ul style="list-style-type: none"> ▪ caráter consultivo e propositivo ▪ subsidiar políticas públicas para ✓ promoção da energia renovável e eficiência energética ✓ mitigação das emissões de gases de efeito estufa ✓ adaptação aos efeitos da mudança do clima ✓ transição para uma economia de baixo carbono 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Câmara Técnica Especializada do COPAM ▪ unidade deliberativa e normativa ✓ analisar e compatibilizar planos, projetos e atividades de proteção ambiental ✓ propor as políticas de conservação e preservação do meio ambiente e para o desenvolvimento sustentável

Fonte: Semad (2023).

A apresentação vai contra a normativa que define as competências da CEM, uma vez que a tal instância não se propõe a ser deliberativa ou normativa, conforme análise. Ademais, a Câmara não propôs políticas públicas, mas sim legitimou políticas já colocadas pelo Estado. Sendo assim, as duas instâncias se confundem em termos de competências¹⁶.

¹⁶ Na seção de proposições, este ponto ganhará destaque e será retomado.

Esta subseção se propõe a analisar os resultados da Câmara e do FEMC, e diferenciá-los. As políticas públicas desenvolvidas no período de 2020 a 2022 foram apresentadas na instância da CEM. No entanto, ainda se faz necessário analisar as políticas públicas desenvolvidas pelo Governo de Minas Gerais, e que foram objeto de apresentação nas reuniões da CEM. A seguir, será realizada a análise das políticas públicas desenvolvidas neste período, mas também abarcando as principais ações desenvolvidas desde 2005, quando a agenda de mudanças climáticas ganhou atenção no âmbito do Poder Executivo de Minas Gerais.

4.2. O PLANO MINEIRO DE ENERGIA E MUDANÇAS CLIMÁTICAS E O PLANO ESTADUAL DE AÇÃO CLIMÁTICA

Os planos de mudanças climáticas de Minas Gerais abarcam as principais ações que o Estado desenvolveu na pauta desde 2015, incluindo projetos, ações e ferramentas, bem como Inventários de Emissões de Gases de Efeito Estufa, parcerias internacionais, dentre outros. Por este motivo, para fins de análise das políticas públicas de mudanças climáticas do período, este trabalho abordará esses planos e seus desdobramentos.

O Plano Mineiro de Energia e Mudanças Climáticas (PEMC) foi lançado em 2015 pelo Governo de Minas Gerais, com objetivo de apresentar:

diagnóstico das mudanças climáticas no território mineiro, o contexto para um desenvolvimento de baixo carbono, as estratégias de adaptação, mitigação e planejamento territorial, além do conjunto de ações transversais para redução da intensidade de carbono e monitoramento das emissões estaduais de GEE (MINAS GERAIS, 2015, p8).

O PEMC não teve seu conteúdo aplicado de fato em MG. Tendo isto em vista, em 2023 o Governo do estado lançou o Plano Estadual de Ação Climática (PLAC). O PLAC

é um plano de mitigação e adaptação que apresenta o planejamento das ações climáticas para as próximas décadas no âmbito governamental, alinhado com aquilo que é necessário em nível local para contribuir com a comunidade global no que se refere às fontes das causas do fenômeno das mudanças climáticas, através de uma trajetória viável para alcançar a neutralidade de emissões líquidas de gases de efeito estufa no estado até 2050, além de contribuir no avanço da proteção, adaptação e resiliência do território estadual frente às principais ameaças e riscos decorrentes dos cenários climáticos futuros (MINAS GERAIS, 2023).

Para elaboração do PEMC, foram feitos estudos diagnósticos, discussões em oficinas institucionais e regionais por meio de um processo participativo, foi considerado o relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), dos Inventários de Emissões de Gases de Efeito Estufa do Estado de Minas Gerais, do Balanço Energético do Estado de Minas Gerais, dentre outros dados bibliográficos e estimativas da equipe de elaboração do PEMC. Segundo o Governo de Minas, assim como foi a elaboração do PEMC, o PLAC também priorizou o processo participativo com o olhar de diversas instâncias governamentais e não governamentais¹⁷.

O PEMC foi resultado de parceria do Governo junto à Agência Francesa de Desenvolvimento (AFD) e gerou produtos como a Plataforma Clima Gerais, o Inventário Estadual de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases de Efeito Estufa a ferramenta Clima na Prática.

O PLAC é fruto de parceria junto ao Governo Britânico com apoio do CDP Latin America, ICLEI e o Laboratório Cenergia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. A parceria possibilitou a atualização do Inventário Estadual de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases de Efeito Estufa, o Plano de Inovação e o Plano de Descarbonização para a Neutralidade até 2050. A seguir far-se-á a análise e comparação dos planos, bem como dos seus produtos gerados, iniciando pelos produtos relacionados aos Inventários de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases de Efeito Estufa, que mostrarão um diagnóstico da situação em Minas Gerais.

4.2.1 Inventários de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases de Efeito Estufa – 2014 e 2022

Segundo o Governo de Minas Gerais, o Estado é o 5º maior gerador de emissões de GEE brutas do Brasil (6,7% das emissões nacionais). Com isso, a tendência é o aumento da temperatura em praticamente todas as regiões do estado. Esse fato ameaça a produção agrícola em Minas Gerais, causa impactos nas regiões que já sofrem pelo impacto das mineradoras e pode ocasionar secas prolongadas.

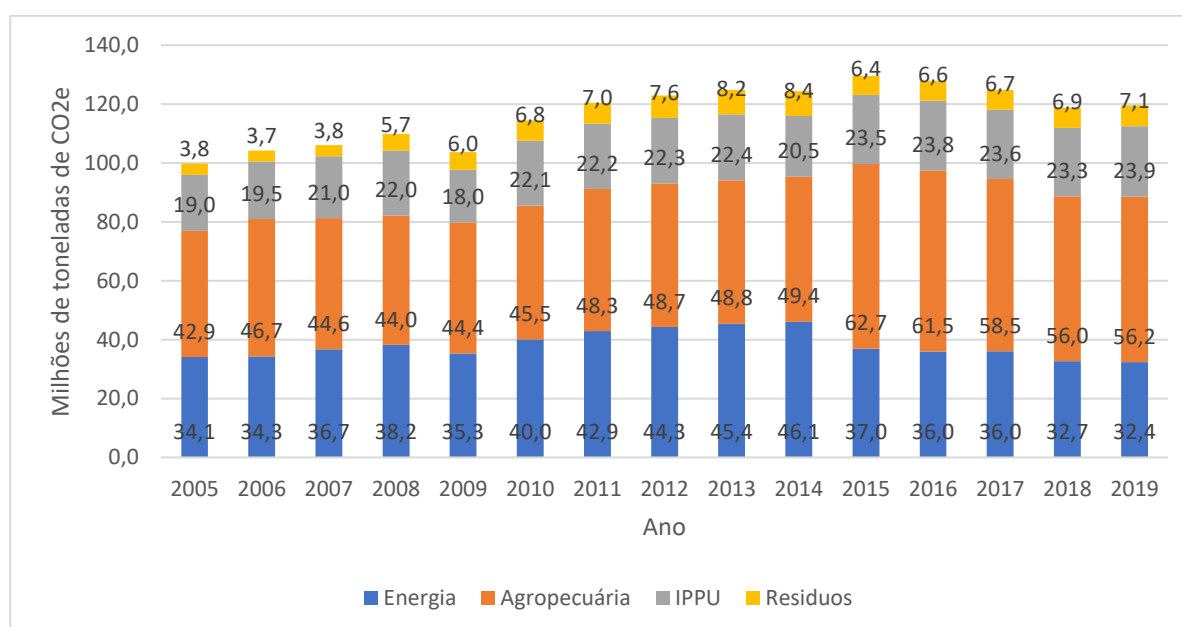
A seguir, são apresentados os resultados totais dos Inventários de Emissões e Remoções Antrópicas de GEE do Estado de Minas Gerais por categorias emissoras

¹⁷ Tanto o PEMC quanto o PLAC geraram alguns produtos, que serão objeto de análise desta subseção.

e variação das emissões entre os anos de 2005 e 2019. Os dados foram coletados a partir do 3º e 4º Inventários publicados pelo Governo do estado. As principais categorias emissoras são subdivididas em: Agricultura, Floresta e Outros Usos do Solo (AFOLU), Energia, Processos Industriais e Uso de Produtos (IPPU) e Resíduos.

O setor de AFOLU corresponde à agropecuária e mudança do uso do solo e florestas. O 3º Inventário não considerou as emissões e remoções do setor de Mudança de Uso da Terra e Florestas devido à indisponibilidade de dados espaciais oficiais atualizados para o período. Neste caso, para fins de comparação, não será considerado este setor nas comparações realizadas, mas ele será abordado mais a frente para o período que compreende o 4º Inventário, a saber, 2015 a 2019.

Gráfico 3 – Histórico de Emissões de Gases de Efeito Estufa em Minas Gerais



Fonte: Elaboração própria baseada em Minas Gerais (2014); Minas Gerais (2022).

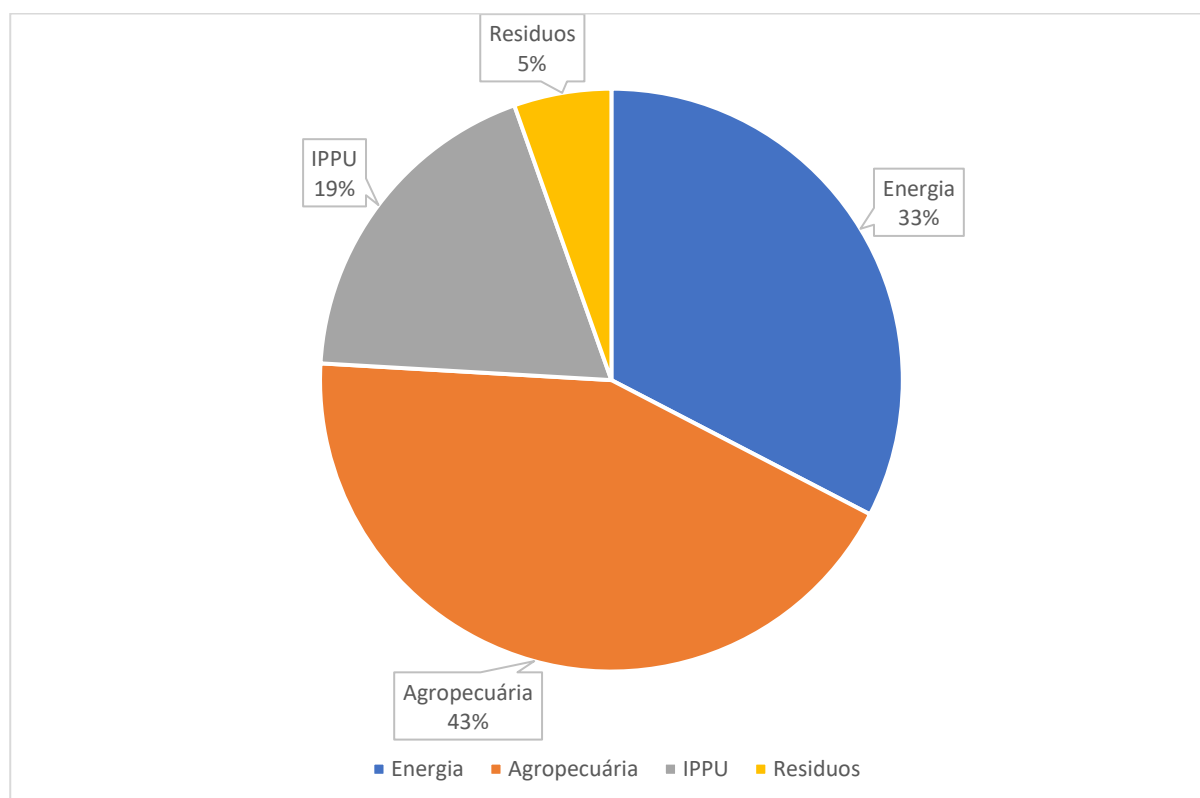
O Gráfico 3 mostra que de 2005 a 2015 houve uma franca ascensão de emissões de GEE em Minas Gerais. A partir de 2016 até 2019, pode ser observada uma pequena queda nas emissões, comparando-se ao ano de 2015, mas que não retornam aos níveis identificados anteriores a 2014. Ou seja, até o momento, Minas Gerais tem contribuído para o aumento das emissões de GEE. Importante dar destaque aos setores de Agropecuária e Energia. Conforme visto no Gráfico 3, o setor de Energia se comportou com de forma similar à tendência global de emissões, ou seja, com uma ascensão até 2014 e uma pequena diminuição nade 2015 a 2019. O

setor de agropecuária teve uma diminuição de emissões especificamente no período de 2015 a 2019, no entanto, quando se compara este período ao período de 2005 a 2014, observa-se um aumento de emissões.

Segundo o 3º Inventário, entre 2005 e 2014, as emissões do setor da agropecuária aumentaram cerca de 15% devido ao aumento do rebanho de bovinos. Já o 4º Inventário de GEE aponta para a redução de emissões do setor de AFOLU de 2015 a 2019, que está associada principalmente com uma redução no rebanho do estado e uma redução na taxa de desmatamento, em especial em relação ao ano de 2019. O setor de energia apresentou a redução muito possivelmente devido à recessão econômica e consequente diminuição na demanda.

O Gráfico 4 apresenta a participação total nas emissões de cada setor no período de 2005 a 2019.

Gráfico 4 – Histórico de Emissões de Gases de Efeito Estufa em Minas Gerais – 2005 a 2019



Fonte: Minas Gerais (2014); Minas Gerais (2022).

O Gráfico 4 mostra que o setor de agropecuária é o maior responsável por emissões de GEE no estado no período considerado. Por esse motivo, este trabalho tomará o setor de AFOLU, que inclui a agropecuária, como referência para a continuidade do desenvolvimento da análise.

É importante apresentar a importância do setor de AFOLU para o Estado de Minas Gerais. A Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Minas Gerais (SEAPA) lança um panorama do comércio exterior do agronegócio anualmente. Segundo o 4º Inventário de GEE, este panorama indicou que, em 2018, Minas Gerais ocupou o 5º lugar das vendas do agronegócio no Brasil, representando 8,6% das vendas do país¹⁸.

Com relação à pecuária, o 4º inventário de GEE aponta que o estado “apresenta o 3º maior rebanho bovino do Brasil¹⁹ e como o maior produtor de leite, com participação de 27,1% na produção nacional. O estado possui 9,7% do efetivo de suínos do país em 2021 que corresponde a 2,03 % do total de exportações” (MINAS GERAIS, 2022, p. 49).

Por fim, o último Inventário ainda aponta que Minas Gerais segue registrando a maior área coberta com espécies florestais plantadas do país, superior aos 2 milhões de hectares, sendo que o eucalipto e pinus são as espécies mais utilizadas, sendo o eucalipto a predominante.

Segundo o 4º Inventário de GEE, o IEF aponta que 32,9% do território mineiro é composto de áreas de remanescentes de mata nativa, sendo 22,3% de cerrado, 9,5% de mata atlântica e 1,1% de caatinga. Minas ainda é o Estado com maior quantidade de imóveis rurais inscritos no Cadastro Ambiental Rural (CAR) (14,6%), apresentando 35% desse território, com o equivalente de 15.615.841 ha.

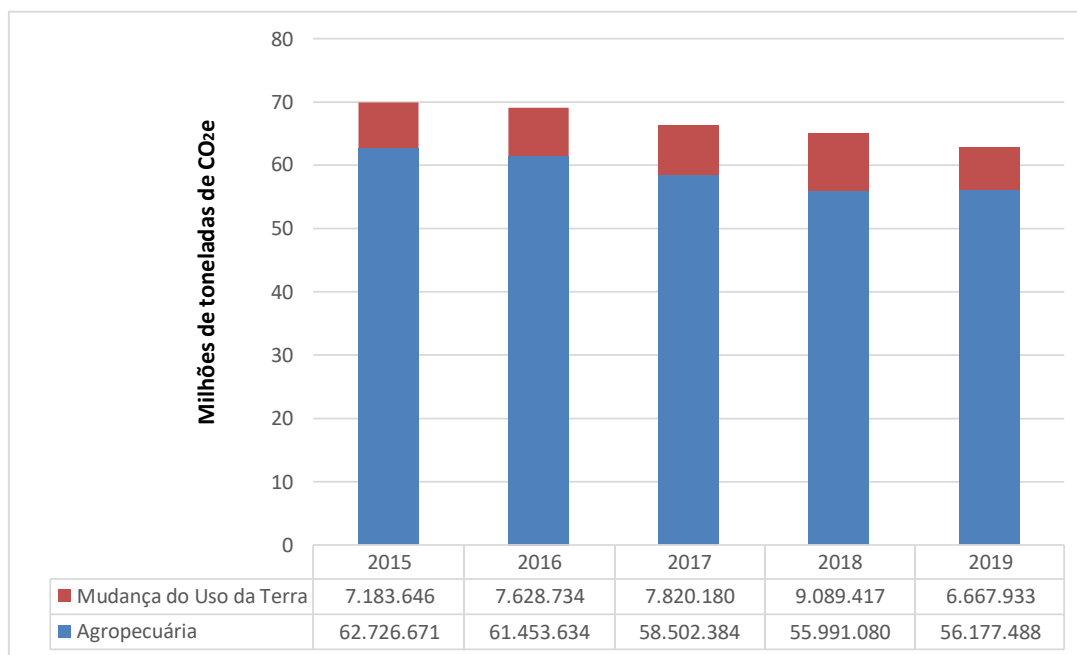
Em relação ao desmatamento, em 2015 foi registrado a supressão de cerca de 21 mil hectares de florestas primárias, com uma pequena elevação no ano de 2016. Já nos anos de 2017 e 2018 foi observado o desmatamento de 27 e 13 mil hectares, respectivamente. Por fim, no ano de 2019 atingiu o patamar de 11 mil hectares suprimidos. É importante ressaltar que essa atividade é principalmente observada no cerrado, que contribuiu em média com 60% no índice de desmatamento, seguido por 31% de contribuição referente à atividade na mata atlântica e apenas 9% da caatinga (MINAS GERAIS, 2022, p. 51).

¹⁸ Minas Gerais é o terceiro produtor nacional de cana de açúcar o que corresponde a 11,4% da produção nacional. O estado ainda é responsável por 6% do volume total da produção de grãos no país. (MINAS GERAIS, 2022).

¹⁹ Em 2014 o Estado era o segundo maior rebanho do país, segundo o 3º Inventário, e já era considerado o maior produtor de leite, com 26% da produção nacional.

Segundo o Gráfico 5, o setor de AFOLU tem predominância de emissões por parte da agropecuária. Novamente, o gráfico só considera o período de 2015 a 2019 pois o 3º Inventário, que corresponde ao período de 2005 a 2014, não dispunha de dados espaciais oficiais atualizados para o período.

Gráfico 5 – Evolução das emissões de AFOLU - 2015 a 2019



Fonte: Minas Gerais (2022, p. 77).

No subsetor de agricultura, para o período de 2015 a 2019, a categoria de solos agrícolas se comportou como maior fonte de emissão, decorrentes dos dejetos depositados diretamente na pastagem e pela aplicação de fertilizantes sintéticos. Em 2019, as emissões associadas aos solos manejados representavam 87% das emissões, contabilizando 20% das emissões do estado. Ainda no período de 2015 a 2019,

observa-se que os dejetos não manejados referidos como dejetos depositados diretamente do solo são a maior fonte de emissão correspondendo a 46% das emissões, a segunda maior fonte de emissão é oriunda da aplicação de fertilizantes sintéticos com 25% das emissões do subsetor (MINAS GERAIS, 2022, p. 86).

Para a categoria de queima de resíduos, houve redução de emissões no 3º Inventário pois a Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 2075/2014 regulamentou a redução da prática da queima nas plantações de cana-de-açúcar, que também apresentou queda conforme o 4º Inventário.

No subsetor de Pecuária, são consideradas as emissões provenientes da fermentação entérica²⁰ e do manejo de dejetos. “A fermentação entérica é a principal contribuinte para as emissões da pecuária, cujas emissões de CO² e são aproximadamente dez vezes maiores que o manejo de dejetos” (MINAS GERAIS, 2016, p. 40). Essa afirmação vale para todos os períodos analisados.

No subsetor de Mudança e Uso da Terra (MUT), são consideradas emissões e remoções relacionadas com a alteração ou manutenção do uso da terra e do processo de queima de resíduos florestais associada ao desmatamento. Conforme já citado, o 3º Inventário não considera essas fontes de emissão. Houve um aumento de emissões entre 2015 e 2018, com leve queda em 2019, devido a um aumento das taxas de desmatamento até 2018, com destaque para os biomas mata atlântica e cerrado. Neste cenário, a supressão da vegetação primária e a transição de suas áreas para uso agropecuário teve grande destaque no período. Em Minas Gerais “há uma regulamentação específica, a Lei Estadual nº 20.922/2013, que dispõe sobre as políticas florestais e de proteção à biodiversidade, e estabelece diretrizes específicas no âmbito do estado de Minas Gerais” (MINAS GERAIS, 2022, p. 51).

Os diagnósticos que trazem os Inventários de Emissões de GEE são importantes instrumentos para identificação e quantificação do problema das mudanças climáticas em Minas Gerais e, desse modo, justificam o fato de estar sendo considerado este problema mais importante que outros. Além disso, eles dão embasamento para formulação de alternativas de políticas públicas que visem lidar com os efeitos da mudança do clima no Estado. As alternativas escolhidas pelos Governo de Minas Gerais estão na publicação do PEMC e do PLAC, que se configuram Planos com políticas públicas que objetivam atender a este fim. Portanto, feita a revisão dos Inventários de Emissões de GEE de 2014 e 2022, a seguir será realizada a análise do PEMC e do PLAC, com destaque para o setor de AFOLU.

²⁰ Fermentação Entérica é um processo digestivo que ocorre em animais, como bovinos, que geram GEE.

4.2.2 O Plano de Energia e Mudanças Climáticas (PEMC) – 2015

O PEMC, diante do 3º Inventário de Emissões de GEE de Minas Gerais, que foi um produto do Plano, estabeleceu uma estratégia de adaptação territorial às mudanças climáticas que tinha três objetivos: 1) promover a ação local no território (apoiar municípios); 2) promover a tomada de decisão informada e; 3) promover a adaptação integrada e planejada no estado considerando as regiões e setores mais vulneráveis. As ações são setorializadas e, para fins deste trabalho, tomaremos como referência as ações do setor da agropecuária, pelos motivos expostos na subseção anterior.

Antes de passar para as ações setoriais previstas para a agropecuária, o PEMC traz algumas ferramentas transversais que auxiliam em sua implementação efetiva, conforme se pode observar no Quadro 5. A identificação do atendimento dos objetivos das ferramentas do PEMC foram feitas com base em consulta ao sítio eletrônico da FEAM, bem como pelos registros de reuniões da CEM conforme Anexo A e notas da autora do trabalho a respeito do tema, no exercício de sua função enquanto servidora pública da unidade responsável pela política.

Quadro 5 – Análise das Ferramentas propostas pelo PEMC

(continua)

Ferramenta	Objetivos	Resultados
Observatório de Energia e Clima de Minas Gerais	1. Monitorar e reportar as emissões e indicadores de intensidade de GEE de Minas Gerais 2. Avaliar a vulnerabilidade do território estadual às mudanças climáticas 3. Acompanhar o andamento do PEMC	1. Objetivo não atendido. 2. Objetivo atendido. 3. Objetivo não atendido.

Quadro 6 – Análise das Ferramentas propostas pelo PEMC

(continuação)

Ferramenta	Objetivos	Resultados
Dinâmica Climática Regional	<p>1. Garantir o processo contínuo e dinâmico de debate social, acompanhamento e avaliação do PEMC.</p> <p>2. Inserir a regionalização e a participação nas decisões governamentais.</p> <p>3. Contribuir para a modificação da cultura dos órgãos e da sociedade, inserindo a lógica da intersectorialidade e transversalidade.</p> <p>4. Criar uma nova interface entre a estratégia central e as unidades de planeamento regional.</p>	<p>1. Objetivo parcialmente atendido.</p> <p>2. Objetivo parcialmente atendido.</p> <p>3. Objetivo não atendido.</p> <p>4. Objetivo atendido.</p>
Rede Mineira de Pesquisa em Mudanças Climáticas	Parceria entre FEAM e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG).	O objetivo foi parcialmente atendido.
Plataforma Clima Gerais	<p>A plataforma on-line apresenta os seguintes objetivos:</p> <p>1. Disponibilizar informações sobre os impactos das mudanças climáticas no território mineiro, por meio da divulgação do PEMC em formato de mensagens-chave.</p> <p>2. Divulgar as boas práticas realizadas em Minas Gerais, no Brasil e no mundo, a fim apresentar aos municípios abordagens e soluções concretas e factíveis.</p>	<p>A plataforma online permanece disponível no link https://clima-gerais.meioambiente.mg.gov.br/.</p> <p>1. Objetivo parcialmente atendido. As mensagens chave estão disponíveis no sítio eletrónico, mas estão desatualizadas.</p> <p>2. Objetivo atendido. As boas práticas estão divulgadas na plataforma e atualizadas.</p>

Quadro 7 – Análise das Ferramentas propostas pelo PEMC

(conclusão)

	3. Indicar possíveis fontes de apoio técnico e financeiro para elaboração e implementação de projetos em escala local, por meio de um banco de dados dinâmico.	3. Objetivo atendido.
Mecanismos de Financiamento	Disponibilização de mecanismos de financiamento acessíveis e com foco em mudanças climáticas, divulgadas no Clima Gerais.	Objetivo atendido.
Cooperação Nacional e Internacional	Estabelecer cooperações internacionais visando a a efetiva redução das emissões de GEE e facilitação dos acordos sobre a mudança climática.	Objetivo atendido.

Fonte: Elaboração própria (2023) baseado em Minas Gerais (2015).

Será tecida análise, primeiramente, quanto aos objetivos atendidos do Quadro

5.

Quanto ao objetivo 2 da ferramenta Observatório Clima e Energia de Minas Gerais 21ª Reunião da CEM, conforme mostrado no Anexo A deste trabalho, foi apresentado um Plano de Trabalho para o Observatório de ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável) que seria construído na FEAM. Segundo tal apresentação, o propósito é de identificação da situação atual e quais são os direcionamentos para implementação da Agenda 2030 e os 17 ODS em Minas Gerais. Para isso, o observatório iria mensurar e reportar dados para a construção de indicadores dos ODS. Funcionaria como um banco de dados e uma ferramenta de gestão. Destaca-se que a FEAM publicou o Mapa de vulnerabilidade climática por município de Minas Gerais, que está disponível em seu sítio eletrônico. Foi identificada maior vulnerabilidade climática no norte do Estado.

Com relação ao objetivo 4 da ferramenta Dinâmica Climática Regional, foi criada a Ferramenta Clima na Prática, em parceria com a Agência Francesa de Desenvolvimento (AFD), conforme apresentado na 22ª Reunião da CEM, conforme

Anexo A deste trabalho. O Clima na Prática compõe o Clima Gerais, que é uma plataforma *online* para adaptação às mudanças climáticas, resultado do PEMC e que será visto à frente. O piloto do Clima na Prática foi feito presencialmente nos municípios de Betim, Governador Valadares, Mariana, Sabará e Janaúba. O Clima na Prática consiste em uma ferramenta de apoio oferecida pelo Governo de Minas. A ferramenta já é aplicada em municípios franceses e foi adaptada às especificidades de Minas Gerais. Segundo o Governo de Minas, o objetivo é levar o entendimento das Mudanças Climáticas para os municípios de Minas Gerais e, com isso, avaliar as políticas públicas que estão sendo executadas, além da possibilidade de elaborar novas políticas climáticas que possam ser seguidas pelos municípios.

Quanto ao objetivo 3 da ferramenta Plataforma Clima Gerais, bem como ferramentas Mecanismos de Financiamento e Cooperação Nacional e Internacional, Minas Gerais assinou um Memorando de Entendimento com a França em 2009 que rendeu frutos como o PEMC e o Clima na Prática. Posteriormente, no fim de 2020, assinou outro Memorando de Entendimento estabelecendo parceria com o Governo Britânico para a pauta de mudanças climáticas. A ferramenta ainda se encontra disponível online para acesso dos municípios no sítio eletrônico do Clima Gerais.

A seguir, faz-se a análise dos objetivos do Plano que não foram atendidos.

É o caso dos objetivos 1 e 3 do Observatório Clima e Energia de Minas Gerais, que até o momento não foram implementados.

Outro objetivo não atendido foi **Contribuir para a modificação da cultura dos órgãos e da sociedade, inserindo a lógica da intersetorialidade e transversalidade, da ferramenta Dinâmica Climática Regional**, uma vez que poderia ter sido alcançado caso o FEMC tivesse sido de fato instituído. No entanto, não o foi e o Estado ainda procura avançar nessa pauta, como será visto à frente quando da apresentação do PLAC.

E, por fim, cabe destacar que alguns objetivos foram parcialmente atendidos.

É o exemplo dos objetivos 1 e 2 da ferramenta Dinâmica Climática Regional, pois durante o mandato do Governador Fernando Pimentel (2015-2019), foram instituídos os Fóruns Regionais de Governo. Nos eventos para execução dos Fóruns, o objetivo era levantar as demandas regionais por meio de realização de eventos em cada um dos 17 Territórios de Desenvolvimento que foram criados. No entanto, não foram estabelecidas ações específicas que atendessem às políticas públicas de mudanças climáticas. O debate social é um objetivo que acabou sendo atendido por

meio das reuniões da CEM, em que os representantes da sociedade civil e do setor público exercem essa atividade. No entanto, como visto em seção anterior, a CEM em si possui diversas fragilidades enquanto Câmara de Políticas Públicas. No mais, o PEMC não foi acompanhado e monitorado.

Com relação à ferramenta rede mineira de mudanças climáticas, uma parceria junto à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) possibilitou a contratação de bolsistas que executaram estudos nas dependências da FEAM. No entanto, a parceria foi desfeita por inconformidades identificadas na contratação. Os estudos gerados no tempo que a parceria estava ativa foram publicados e estão disponíveis no sítio eletrônico da FEAM.

Para os objetivos atendidos, vale avaliar o quanto tais objetivos contribuem efetivamente para a redução das emissões de gases de efeito estufa no estado e, mais que isso, para mitigação e adaptação aos efeitos da mudança do clima. Antes disso, este trabalho passará pela avaliação das políticas setoriais do PEMC para o setor de AFOLU. Por mais que o 3º Inventário que foi produto do PEMC não tenha trazido o diagnóstico do subsetor de Florestas e outros usos do solo, o PEMC trouxe ações setoriais voltadas para este subsetor. Para fins de aferição dos resultados, foi feita consulta ao Portal da Transparência de Minas Gerais, que gerou resposta cujo relatório está no Apêndice A deste trabalho, e que subsidiou a elaboração do Quadro 6.

Quadro 6 – Análise das ações setoriais do setor de AFOLU propostas pelo PEMC

(continua)

AGROPECUÁRIA			
Ação Setorial	Responsável	Meta	Resultados
Programa Estadual de Recuperação de Pastagens Degradadas	Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Seapa)	Recuperar 60% dos 15 milhões de áreas de pastagens degradadas até 2030 com possibilidade de metas desagregadas por região de planejamento.	Em andamento.
Melhoramento genético e redução da emissão de metano nos ruminantes	Seapa	500 tourinhos melhoradores comercializados por ano.	Em andamento

Quadro 6 – Análise das ações setoriais do setor de AFOLU propostas pelo PEMC

(continuação)

AGROPECUÁRIA			
Ação Setorial	Responsável	Meta	Resultados
Promoção de agricultura irrigada em Minas Gerais	Seapa	Ampliar a área irrigada de 0,6 milhão hectares para 1,2 milhão de hectares até 2030.	Em andamento.
Agroecologia e produção orgânica	Seapa	Aumentar em 20% as certificações de produtos orgânicos; consolidar estoques familiares de sementes para 2.500 famílias; implantar e consolidar 15 Casas/Bancos de Sementes; estruturar Casa Regional de Sementes.	Em andamento.
Pagamento por serviços ambientais a proprietários ou posseiros que desenvolvam práticas sustentáveis	Seapa	Criação de um programa estadual de pagamento por serviços ambientais com foco na agricultura; cadastramento e pagamento de 3 mil produtores participantes dos programas governamentais Minasleite e Certificaminas Café que adotam práticas conservacionistas e de baixo carbono.	Não realizada
Apoio e Incentivo à produção e uso sustentável de florestas plantadas	Seapa	Eliminar o uso de carvão vegetal de mata nativa no estado de Minas Gerais até 2030.	Não realizada
Programa Estadual de Redução das Perdas Agrícolas	Seapa	Elaborar Diagnóstico e Plano de Ação em 2015.	Não realizada
FLORESTAS E OUTROS USOS DO SOLO			
Revisão e ampliação do Plano Estadual de Fomento Florestas	IEF	Aplicação de metas progressivas de fomento ambiental de 3.000 ha/ano para 18.877 ha/ano até 2030; 55.337 ha/ano de fomento florestal; criação progressiva de 150.000 ha até 2030; proteção progressiva de 300.000 ha de mata nativa por meio do Programa Bolsa Verde até 2030.	Em andamento

Quadro 6 – Análise das ações setoriais do setor de AFOLU propostas pelo PEMC
(conclusão)

AGROPECUÁRIA			
Ação Setorial	Responsável	Meta	Resultados
Estabelecimento de Política Estadual de Pagamentos por Serviços Ambientais	IEF	Projeto de Lei encaminhado à Assembleia Legislativa de Minas Gerais em 2015; Mapeamento dos territórios que possuem potencialidade na prestação de serviços ambientais publicado em 2016.	Em andamento.
Estratégia Integrada de Prevenção e Combate ao Desmatamento no Território Mineiro	IEF	Criação de Grupo de Trabalho Institucional para definição de metas de desmatamento evitado; Elaboração do Plano de Combate ao Desmatamento <i>dos Biomas Cerrado e Caatinga.</i>	Realizada.
Ampliação do Programa de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais (Previncêndio)	SEMAD	Reduzir a probabilidade de aumento nas dimensões e frequências dos incêndios florestais.	Realizada.
Gestão Territorial Integrada para Mitigação e Adaptação às Mudanças Climáticas	IEF	Implantação de 3 bosques modelo até 2030; implantação de 13 unidades demonstrativas de Sistemas Agroflorestais até 2030.	Em andamento.

Fonte: Elaboração própria (2023) baseado em SEAPA (2023); Minas Gerais (2014).

O PEMC possui algumas ações que estão em andamento até o momento²¹. Na sequência far-se-á um breve relato para cada uma delas.

O Programa Estadual de Recuperação de Pastagens Degradadas foi atendido pois, em 2020, foi criado o projeto “Legado + Água” que visa recuperar sub-bacias hidrográficas degradadas para aumentar a capacidade produtiva e a disponibilidade hídrica em áreas rurais. O projeto tem como objetivos a recuperação de estradas vicinais, Áreas de Preservação Permanente (APPs), áreas de recarga hídrica, pastagens e demais áreas degradadas. Recuperação de Pastagem Degradada. São

²¹ A avaliação foi feita com base em consulta ao Portal da Transparência do Governo de Minas Gerais, que consta no Apêndice I deste trabalho.

promovidas pela Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (EMATER), em parceria com a Embrapa, capacitações de técnicos e produtores rural para o entendimento do que é pastagem degradada, e de quais tecnologias do Plano ABC²² podem ser empregadas para recuperação e manejo adequado da área. O Total de pastagem recuperada em 2021, dentro dessa ação, foi de 1365,13ha. Entre técnicos e produtores, foram capacitados um total de 10.357 profissionais.

Para a ação Melhoramento genético e redução da emissão de metano nos ruminantes, foi criado o programa Pró-Genética. O Pró-Genética foi instituído pelo decreto nº 44.613 em 2007, posteriormente passou a ser regido pelo decreto nº 46.669/2014 no qual foi incorporado o Pró-Fêmeas. O Pró-Genética e Pró-Fêmeas possui o objetivo de aprimorar as características produtivas e reprodutivas do rebanho bovino do Estado, por meio do uso de touros e matrizes geneticamente melhoradores. Conseqüentemente, promove a melhoria da produtividade e da produção de carne e leite das propriedades rurais o que resulta no aumento da renda e qualidade de vida dos produtores e de suas famílias.

Nesse contexto, a Seapa e suas vinculadas, são responsáveis pela coordenação, execução, divulgação e conta com a parceria das Associações de Criadores de Bovinos, Prefeituras, Sindicatos, Cooperativas, agentes financeiros, entre outros para dinamizar o programa em todo o Estado. Para isso, são realizados eventos técnicos (feiras) para a transferência de tecnologia no qual se estabelece uma conexão real e continua entre o segmento da produção de genética especializada (os chamados “rebanhos de seleção PO”) e a base da produção (rebanhos comerciais), de forma a garantir o fluxo de genética superior para a base produtiva. Além dos eventos que facilitam o acesso dos produtores à genética melhoradora, também são realizados seminários, dias de campo e capacitação técnicas. Tais eventos são fundamentais para o compartilhamento de informações técnicas e conjunturais ao produtor rural, na perspectiva de ganho em eficiência produtiva, competitividade econômica e preservação ambiental. De sua implementação em 2006 até 2022, o programa realizou 470 feiras de transferência da tecnologia, beneficiando 18,6 mil produtores.

Em 2019, a Seapa contratou a Universidade Federal de Viçosa (UFV), por meio

²² Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura.

da Fundação Arthur Bernardes (Funarbe), para realizar a avaliação do Pró-Genética. A pesquisa constatou que o programa é relevante e tem cumprido o seu papel, como também, há um grande potencial de crescimento. Os produtores entrevistados na pesquisa, mencionaram que tiveram acréscimo de renda pois, diante das melhorias das características produtivas e reprodutivas do rebanho, foi possível produzir mais bezerros que foram desmamados mais pesados e as filhas deram mais leite. Além disso, 77% dos produtores entrevistados relataram que aplicaram alguma técnica que melhorasse a produção em decorrência da aquisição do touro.

Para a ação de promoção de agricultura irrigada em Minas Gerais, foi criado o programa Irriga Minas, que se configura como uma ação estratégica da Seapa, e busca fomentar a agricultura irrigada no Estado em benefício a agricultura familiar. Deste modo, além de buscar solucionar problemas ocasionados pelas mudanças climáticas, fomentar a agricultura familiar e a segurança alimentar e hídrica, a Seapa tem envidado esforços para a captação de recursos para aquisição de *kits* de irrigação por gotejamento para áreas de 500m². Em 2016 foi celebrado o primeiro convênio junto ao Ministério da Agricultura que beneficiou 1.495 agricultores, e está em fase de execução de um novo convênio junto ao Ministério do Desenvolvimento Regional que beneficiará aproximadamente 1.432 agricultores. Além das parcerias junto ao Governo Federal, anualmente a Seapa tem destinado recursos próprios para a execução de ações neste viés, e tem celebrado parcerias com outras Instituições como a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Social, Comissão de Participação Popular e Deputados Estaduais. Já foram entregues 209 *kits* e existe a previsão de entregar mais de 1.300 *kits* a partir de fontes de recursos estaduais.

Para a ação de agroecologia e produção orgânica, a Lei nº 22.926/2018, instituiu o Programa Certifica Minas com a finalidade de fomentar a certificação dos produtos agropecuários e agroindustriais. Sob a coordenação da Seapa tem as suas atividades executadas pelo Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA), Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (Emater) e Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (Epamig). Com a agenda de produção orgânica e agroecologia têm-se:

1. Programa Certifica Minas SAT: A Certificação de produtos agropecuários e agroindustriais assegura a qualidade e a sustentabilidade dos sistemas de

produção. Os produtos certificados apresentam conformidade com os requisitos normativos de responsabilidade ambiental - adoção de medidas de proteção do solo, da água e do ar; proibição do uso de agrotóxicos em qualquer fase da produção; e adoção de boas práticas agrícolas em todos os estágios da produção. Foram 155 propriedades certificadas de 2015 até 2021.

2. Programa Certifica Minas Orgânicos: A certificação de produtos de origem animal e vegetal são obtidos pela não utilização de agrotóxicos, adubos químicos e sementes transgênicas e por meio da adoção de boas práticas agrícolas, com sustentabilidade e responsabilidade socioambiental. Foram 145 propriedades certificadas de 2015 até 2021.

No que se refere à execução das ações do PEMC sobre a temática Floresta e Outros Uso do Solo, nas ações 02,03 e 04, previstas até 2016, apenas a Ação 02 - Estabelecimento de Política de Pagamento por Serviços Ambientais ainda encontra-se em andamento (QUADRO 6). As demais ações encontram-se executadas. Já as ações previstas para 2030: 01 - Revisão do plano Estadual de Fomento Florestal e 05 - Gestão Territorial Integrada para Mitigação e Adaptação às Mudanças Climáticas, encontram-se em execução pelo IEF (QUADRO 6). Assim, detalhamos abaixo o que foi e vem sendo executado dentro das ações do setor.

Com relação à ação de revisão e ampliação do Plano Estadual de Fomento Florestas, entre os anos de 2015 a 2021 foram realizadas a implantação de projetos de restauração pelo IEF em 9.230,06 hectares distribuídos em todas as regiões de Minas Gerais. No ano de 2019, foi ultrapassada a meta de 3 mil hectares, entretanto, nos anos de 2020 a 2021 esse montante não foi atingido devido a pandemia de Covid-19 e, por consequência, a diminuição de ações em campo.

No ano de 2022, houve a mudança na meta e na metodologia de apuração dos dados: a partir desse momento passou-se a considerar como áreas fomentadas a somatória de: i) das áreas destinadas a conservação e restauração dentro dos Termos de Compromisso do Programa de Regularização Ambiental - PRA firmados; ii) as áreas de compensação determinadas nos processos de intervenção ambiental (Restauração ou Conservação); iii) as áreas de Reserva Legal aprovadas no âmbito dos processos de regularização no IEF, as Autorizações de Intervenção Ambiental (AIA), seja referente a conservação ou restauração; áreas cadastradas e implantadas

no Programa de Fomento Florestal do IEF e; iv) as áreas de unidades de Conservação Criadas. Nesta reformulação a meta anual é de 12.360 hectares ao ano. No primeiro semestre do ano de 2022 foram apurados a conservação/restauração de 21.903,38 hectares. Além da implantação de áreas para a restauração/conservação, o fomento florestal envolve também a produção de mudas de espécies nativas. Entre os anos de 2015 ao ano de 2021 foram produzidas, nos viveiros do IEF, 4.822.327 mudas. No primeiro semestre de 2022 foram produzidas um total de 428.278 mudas. No que diz respeito a implementação do Programa de Regularização Ambiental, no ano de 2021 foi publicado Decreto Nº 48.127 que regulamenta, no Estado, o Programa de Regularização Ambiental. Com relação ao Bolsa Verde (programa do IEF de pagamento por serviços ambientais), entre os anos de 2015 a 2022 foram conservados 91.604,95 hectares por meio do pagamento de R\$48.468.404,61 a proprietários e posseiros rurais.

Em 2020 um grupo de trabalho foi responsável por apresentar minuta de redação de anteprojeto de lei no âmbito da Política Estadual de Pagamentos por Serviços Ambientais – PSA, a ser apresentado para a ALMG. Após, ante a complexidade da matéria, a minuta foi debatida em reunião de dirigentes, recebeu contribuições em sede de pesquisa acadêmica, e foi apresentada para outras Secretarias de Estado interessadas. Após manifestação da SEAPA e SEF, a minuta foi apresentada à comunidade acadêmica e outros agentes interessados, como a ONG's, FAPEMIG, ANA, MPMG, para discussão em um evento realizado em 10 de maio de 2022²³. Após nova consolidação das sugestões trazidas, a minuta foi finalizada e entregue ao gabinete SEMAD, em julho de 2022, para que fosse repassada à Assembleia Legislativa de Minas Gerais (ALMG).

Por fim, para a ação de Gestão Territorial Integrada para Mitigação e Adaptação às Mudanças Climáticas, em Minas Gerais foram criados dois Bosques Modelo (BM) reconhecidos: Bosque Modelo da Mata Atlântica e Bosque Modelo Mosaico Sertão Veredas do Peruaçu. Os esforços empenhados até o ano de 2022 têm sido o de estruturar a governança desses territórios e reconhecer o diretório do BM Mata Atlântica no núcleo de Ouro Preto.

Outras duas ações do PEMC foram completamente realizadas e, a seguir, far-

²³ Informações disponíveis no link <http://www.meioambiente.mg.gov.br/noticias/5163--workshopdebate-anteprojeto-de-lei-sobre-a-politica-estadual-de-servicos-ambientais-em-mg>, acessado em 26 de outubro de 2023.

se-á um breve relato para ambas.

A Estratégia Integrada de Prevenção e Combate ao Desmatamento no Território Mineiro foi realizada sendo uma das principais ferramentas utilizada no combate ao desmatamento em Minas Gerais por meio do sistema de monitoramento contínuo. O IEF desde 2009, realiza o monitoramento da cobertura vegetal no estado de Minas Gerais. O objetivo é detectar mudanças na cobertura do solo em curto intervalo de tempo, possibilitando assim uma ação rápida de fiscalização nas áreas de desmatamento. Em 2018 houve uma mudança no fluxo do monitoramento contínuo, passando de mensal para diário, o que acelerou a dinâmica no tratamento dos dados. Até 2018 o tempo médio entre a detecção do desmatamento e a fiscalização era de 133 dias, após a mudança no procedimento esta média passou a ser 30 dias. Desde final de 2018, com a implementação e uso do Sistema de Fiscalização pela Polícia Militar do Estado de Minas Gerais (PMMG), o atendimento vem se mantendo acima dos 90%.

Desde 2014, houve o aprimoramento na análise dos incêndios florestais, por meio do Programa Previncêndio, uma das ações do PEMC, que passou a ser melhor qualificada, em especial com a criação do Banco de Dados Georreferenciado do Previncêndio, que abrange mais de 6.700 registros de incêndios florestais mapeados de 2013 até 2022. Este Banco de Dados Georreferenciado auxilia no planejamento das ações de prevenção e combate a incêndios. Diante deste novo cenário de aprimoramento de registros e suportados pelo dados sobre incêndios, permitiu melhorar o uso da informação emitida pelas Unidades de Conservação (UC) sobre as ocorrências de incêndio florestal, os focos de calor passaram a ser utilizados como linha auxiliar, com a inclusão de muitas outras informações na análise dos dados, tais como: a forma de detecção; data e horário de detecção; data e horário de início de combate; data e horário de fim da ocorrência; classe de tempo resposta; efetivo empenhado; aeronaves empenhadas; fitofisionomia atingidas; área queimada; fauna atingida; a provável causa do incêndio; o provável agente causal e os indícios de autoria. Todos estes atributos são georreferenciados aos respectivos polígonos de área queimada, medidos pelas equipes em campo, por imagens de satélite, aeronaves ou drones.

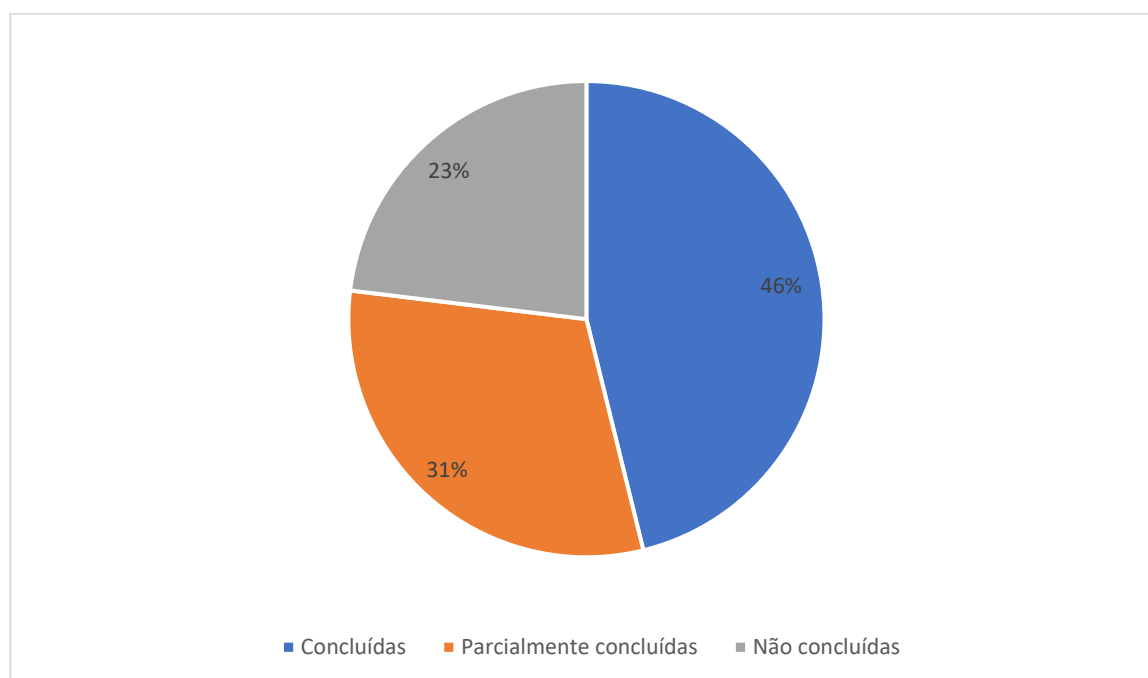
Segundo a consulta feita ao Governo de Minas Gerais, o PEMC está sendo descontinuado pois sua atualização será incorporada ao PLAC, o qual contempla ações prioritárias e sinérgicas de mitigação, adaptação, justiça climática e inovação,

envolvendo todas as temáticas necessárias para uma ação climática ampla e integrada: energia, transporte, resíduos, indústria, agropecuária, biodiversidade e ecossistemas, segurança hídrica, segurança alimentar e nutricional, gestão de risco de desastres, dentre diversos outros. O PEMC determinou ações setorializadas, porém com metas subjetivas e monitoramento de sua execução falho.

A avaliação das ações do PEMC voltadas para o setor de AFOLU, em sua maioria, são de responsabilidade da Seapa e do IEF. Esse fato por si só mostra a importância do envolvimento de diversos órgãos e entidades, de diversas temáticas, para o tema mudanças climáticas. É um tema extremamente transversal e que necessita ser pensado e trabalhado de forma global.

O PEMC estabeleceu as ferramentas transversais no momento da sua implementação. Dessas ferramentas, este trabalho identificou que três não foram concluídas, 4 foram parcialmente concluídas e 6 foram concluídas.

Gráfico 6 – Implementação das ferramentas transversais do PEMC



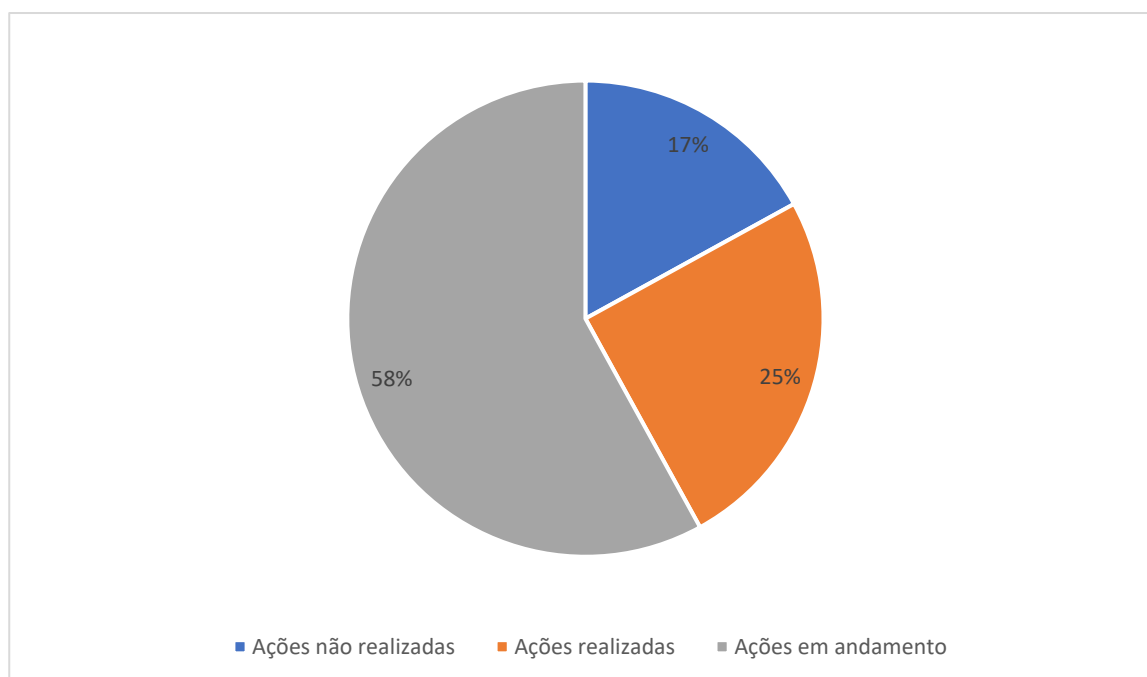
Fonte: Elaboração própria (2023).

As ferramentas que foram implementadas são interessantes e funcionais. No entanto, pouco divulgadas. Numa consulta ao Sítio Eletrônico do Governo, nas abas cidadão e município, não existe nenhum serviço ou *link* que direcione para a ferramenta Clima Gerais, que possui várias funcionalidades como visto neste trabalho,

ou qualquer ação voltada para a pauta climática. Nesse sentido, é imprescindível que essas ferramentas sejam mais bem divulgadas para o cidadão e para os municípios de Minas Gerais. De nada adianta uma boa ferramenta elaborada, se a mesma não é utilizada.

Para as ações setoriais de AFOLU, percebe-se que apenas 17% das doze ações previstas pelo plano não foram realizadas. As demais, estão em andamento ou foram realizada, conforme Gráfico 7.

Gráfico 7 – Implementação das ações setoriais de AFOLU do PEMC



Fonte: Elaboração própria (2023).

A seguir, passa-se para a análise da proposta do PLAC. Uma comparação entre os planos será feita, tendo em vista que algumas ações do PEMC, como será visto, são replicadas de forma similar no PLAC.

4.2.3 O Plano de Ação Climática (PLAC) –2023

O PLAC, segundo a FEAM, tem como objetivo direcionar o Estado de Minas Gerais no caminho do desenvolvimento sustentável de baixo carbono e da resiliência aos efeitos da mudança do clima. O plano foi elaborado por meio de oficinas regionais, contando com participação social, e teve como produtos, além do 4º Inventário de Emissões de GEE que fora abordado neste trabalho, um Plano de Inovação e um

Plano de Descarbonização para a Neutralidade até 2050. A data de 2050 faz referência à campanha global *Race to Zero* que objetiva a neutralização das emissões líquidas de GEE até tal data. Cujos o compromisso o governo de Minas Gerais assumiu.

Conforme apresentado na 25ª Reunião da CEM, em agosto de 2021, e com os arquivos de tal reunião disponíveis no sítio eletrônico da SEMAD, em 4 de dezembro de 2020 ocorreu a assinatura do Memorando de Entendimento (MoU) junto à Embaixada Britânica no Brasil, por parte do Governador Romeu Zema (NOVO). O MoU teve por objetivo formalizar cooperação para descarbonizar a economia, abrindo espaço para a atração de empregos verdes, em torno da agenda de desenvolvimento verde preconizada na 26ª Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP26)²⁴.

Segundo a FEAM, o MoU prevê as seguintes atividades: troca de informações e experiências; organização de eventos em conjunto, relacionados aos temas de interesse mútuo; engajamento do Estado de Minas Gerais na Campanha *Race to Zero*; engajamento do Governo Estadual em programas financiados pelo Reino Unido no Estado de Minas Gerais, como *Prosperity Fund* e Projeto Rural Sustentável; e promoção de trocas e engajamento entre o setor privado e investidores de Minas Gerais e do Reino Unido.

O *Race to Zero*, em português Corrida para o zero, como produto da parceria firmada junto ao Governo Britânico, é uma campanha global para reunir lideranças para alcançar emissões líquidas zero até 2050²⁵, possibilitando a criação de empregos relacionados a uma economia verde, possibilitando um crescimento inclusivo e sustentável. Minas Gerais foi o primeiro estado da América Latina e Caribe a participar da campanha *Race to Zero* e trouxe representantes do setor produtivo para assinar o compromisso junto ao Governo do Estado. O próprio PLAC foi desenvolvido por meio da parceria junto ao Governo Britânico e como necessidade para cumprir com o compromisso que o Estado firmou.

O PLAC passou por etapas técnicas, estudos específicos, de oficinas regionais e consulta pública. O PLAC teve como produtos, além do Inventário de Emissões atualizado, o Plano de Inovação e o Plano de Descarbonização para a Neutralidade até 2050. A seguir serão abordados os aspectos de cada um dos planos e as ações e

²⁴ A COP26 aconteceu em novembro de 2021, em Glasgow, na Escócia.

²⁵ Emissões líquidas zero significa que a subtração do total de emissões de GEE menos as remoções de GEE dá um quociente zero.

metas setoriais trazidas pelo PLAC, sempre com foco para o setor de AFOLU.

4.2.3.1 O Plano de Inovação do PLAC

O Plano de Inovação foi criado para pensar estratégias e ações para cumprir a meta assumida quando da assinatura do *Race to Zero*, visando implementar inovações em Minas Gerais “não apenas em novas tecnologias, mas em novas formas de implantação de tecnologias existentes, modelos de negócios, ofertas a consumidores e, crucialmente, novas políticas, regulações e design de mercado” (MINAS GERAIS, 2022, p. 8). Além disso, o Plano de Inovação tem como objetivo:

analisar o mercado de energia em MG, suas emissões, desafios regionais e oportunidades, e identificar alavancas fundamentais para potenciais avanços na aceleração da transição de Minas Gerais para ambições sustentáveis do Net Zero²⁶. O objetivo é incentivar a colaboração entre os principais *stakeholders* de MG: governo estadual, prefeituras, operadores de redes de distribuição (DNOs), reguladores, academia, indústria, pesquisa e organização tecnológica (RTO), *hubs* e construtoras de empreendimentos e um grande número de empresas e *startups* envolvidas no cenário de baixo carbono. Também visa aumentar as parcerias entre os *stakeholders* do Estado de Minas Gerais e do Reino Unido relacionados à inovação climática (MINAS GERAIS, 2022, p. 11).

O relatório traz algumas oportunidades para que Minas Gerais crie um ambiente de inovação na qual será desenvolvida uma cadeia de valor local. Para isso, é preciso investimento maciço em infraestrutura energética, que demandará investimento público por meio de empréstimos, financiamento e parceria com o setor privado.

Para o setor de agricultura, o Plano de Inovação foca no desenvolvimento de uma cadeia de valor de bioenergia, a partir da utilização de biomassa, que nada mais é que a utilização de resíduos da agropecuária para geração de energia. Para tal, apresenta as seguintes recomendações para ajudar o estado a capitalizar as principais oportunidades para desenvolver o setor de bioenergia:

²⁶ Expressão em inglês que significa emissões líquidas zero de GEE.

Quadro 8 – Recomendações do Plano de Inovação para desenvolver o setor de bioenergia

Recomendação 1	Desenvolver um modelo de cadeia de valor de biomassa que otimize em uma base econômica, de emissões ou de produção de energia, ou com esses objetivos em combinação para a produção de energia de biomassa.
Recomendação 2	Criar o ambiente certo para a bioenergia combinada e o CCS, ²⁷ que através da implantação, pode reduzir significativamente o custo de cumprir as metas de emissões do Estado e aumentar a probabilidade de que Minas Gerais possa fornecer emissões líquidas zero.
Recomendação 3	Desenvolver a gaseificação para a produção de gás de síntese limpos a partir de biomassa e resíduos para permitir que o setor de bioenergia permaneça robusto às mudanças em outros lugares do sistema energético.
Recomendação 4	Aumentar a produção de biomassa e o fornecimento de biomassa sustentável para a bioenergia no estado e maximizar o uso de recursos residuais adequados para energia para permitir a entrega de maior economia de emissões em nível de sistema com: <ul style="list-style-type: none"> • O maior uso de recursos residuais em aplicações eficientes de Energia a partir de Resíduos (EfW²⁸). • O aumento na quantidade de culturas de bioenergia de segunda geração²⁹ cultivadas no Brasil para oferecer benefícios tanto para o sistema de energia quanto para a cadeia de suprimentos do Reino Unido. • O aumento de resiliência às mudanças na disponibilidade de biomassa, explorando novas cadeias de suprimentos para biomassa importada comprovadamente sustentável.
Recomendação 5	Forneça matérias-primas mais consistentes física e quimicamente aos usuários finais por meio de melhorias no melhoramento e pré-processamento de plantas e/ou desenvolva tecnologias de conversão mais resilientes a variações na composição da matéria-prima.

Fonte: Minas Gerais (2022, p. 27).

Os principais pontos fortes para financiamento de projetos de emissão líquida zero, segundo o Plano, pode ser trazidos pelo governo do Estado de Minas Gerais e autoridades locais por meio de “suas competências para poder agir no interesse público, nas suas relações com os atores do mercado local (dos setores público e privado) e na sua capacidade de articulação e junção desses atores” (MINAS GERAIS, 2022, p. 74). Para viabilizar a implementação das recomendações feitas, o Plano de Inovação sugere que o Estado adote três eixos a saber: 1) Criação de Programas de Demonstração, “onde novas soluções e modelos de negócios possam ser testados sob regras diferentes, por exemplo, em Zonas de Inovação Energética (EIZs) ou através da criação de ambientes de teste para arranjos alternativos de mercado” (MINAS GERAIS, 2022, p. 55); 2) criar um ambiente propício para

²⁷ CCS: Captura e armazenamento de Carbono.

²⁸ A sigla EfW está no idioma inglês para a expressão *Energy from waste* cuja a tradução é Energia a partir de Resíduos.

²⁹ A bioenergia de segunda geração é produzida a partir dos resíduos gerados pela produção da energia comum. Por exemplo, o etanol de segunda geração é produzido com o resíduo gerado pela produção do etanol comum.

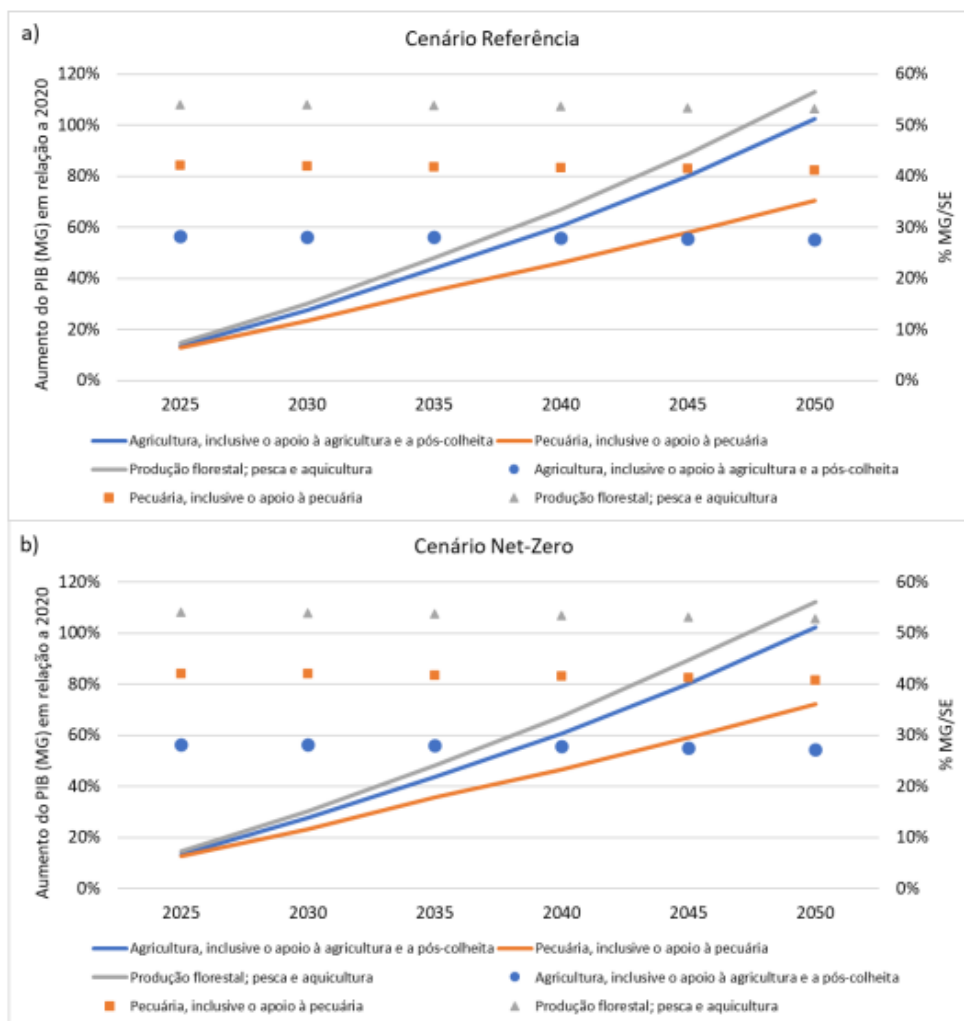
recebimento de financiamentos; legislar para que as autoridades locais tenham capacidade de fornecer estratégias de emissão líquida zero; criar uma estrutura de planejamento eficaz; desenvolver mecanismos inovadores de financiamento público e privado; demonstrar um rol de projetos de energia confiáveis; desenvolver estrutura de aquisição padrão flexível e; 3) implementação de *Living Lab*, que são ambientes físicos ou virtuais que conectam oportunidades de acesso a novas tecnologias e potenciais usuários.

4.2.3.2 O Plano de Descarbonização do PLAC

O Plano de Descarbonização, que também é produto do PLAC e da parceria junto ao Governo Britânico e a UFRJ, “visa aliar técnicas analíticas que fazem uso da melhor ciência disponível a um processo participativo junto a atores de toda a sociedade atentos às características e interesses locais” (UFRJ, 2022, p. 8). Para isso, o plano foi elaborado em duas etapas, a saber: modelagem dos cenários de referência e de descarbonização, com objetivo de obter as trajetórias de emissões de GEE da economia para que se atendam às demandas dos setores econômicos ao mínimo custo possível e na sequência a exposição dos resultados, incluindo projeções de oferta interna de energia, capacidade e geração elétrica, produção de combustíveis, atendimento da demanda do setor de transportes, mudanças do uso do solo e tratamento de resíduos.

Para o setor de AFOLU, foram projetados cenários econômicos comparando o cenário de referência (caso nenhuma ação seja tomada) e o cenário chamado “*Net-Zero*”, ou seja, emissões líquidas zero. Conforme mostrado nos gráficos abaixo retirados do Plano, não existe grande diferença nos valores de crescimento de PIB.

Gráfico 8 – PIB setorial nos cenários de Referência (a) e Net-Zero (b)



Fonte: UFRJ (2022, p. 15).

Tendo em vista o compromisso *Race to Zero*, os cenários foram projetados anualmente até 2050. Para o cálculo do cenário *Net-Zero*, foram consideradas as seguintes medidas de mitigação (QUADRO 12):

Quadro 9 – Recomendações do Plano de Inovação para desenvolver o setor de bioenergia

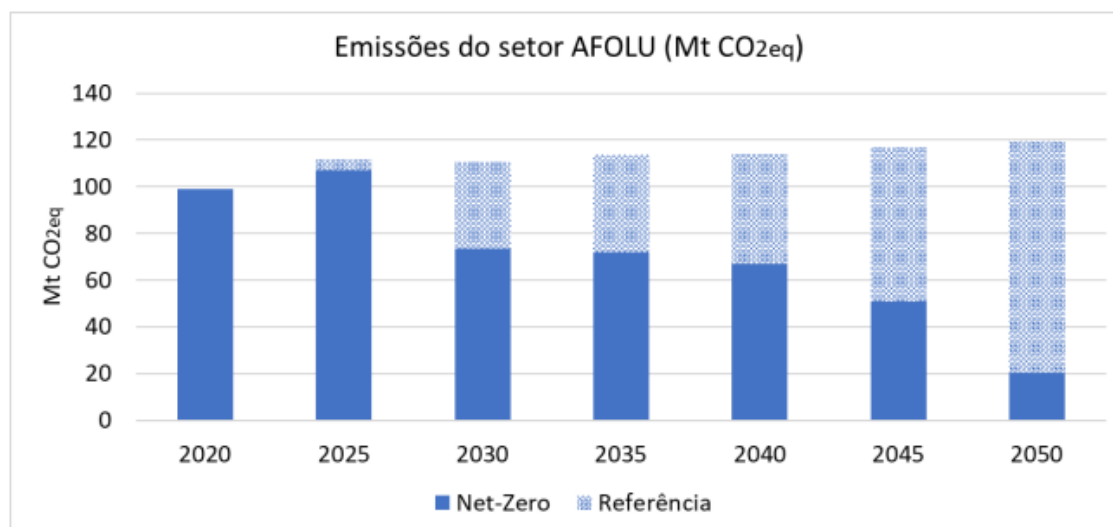
Setor	Subsetor	Medida de mitigação	Meta
AFOLU	Agropecuária	Aumento da produtividade	Aumentar a produtividade em pelo menos 10% em 2050 em relação a 2020
		Recuperação de pastagens degradadas	Recuperar pelo menos 4 milhões de hectares (Mha) de pastagens degradadas até 2050 e aumentar a taxa de lotação de bovinos para pelo menos 3 unidade animal por hectare (UA/há) até 2050
		Manejo de dejetos animais	Dobrar o manejo em 2030 em relação a 2020 e quintuplicar em 2050 em relação a 2030
		Sistemas integrados (com floresta plantada)	Representar ao menos 5% da área agropecuária em 2050
		Restauração do Cerrado, Mata Atlântica e Caatinga	Restaurar 3,17Mha de vegetação Nativa
	Uso do Solo	Redução do desmatamento	Zerar o desmatamento ilegal até 2028

Fonte: UFRJ (2022, p. 24).

Para o cumprimento das metas colocadas, o Plano traz que é preciso reduzir a supressão nas áreas remanescentes cobertas por vegetação natural, que beneficia a biodiversidade e aumenta a resiliência climática. Além disso, também é preciso recuperar as pastagens para garantir maior estocagem de carbono abaixo do solo. Assim, as reduções de emissões do Gráfico 9 resultam da

combinação da redução do desmatamento ilegal e aumento das áreas com vegetação natural com as medidas de mitigação destacadas para o subsetor agropecuário (aumento de produtividade, intensificação e recuperação de pastagem, manejo de dejetos animais, mais produção em sistemas integrados) (UFRJ, 2022, p. 25).

Gráfico 9 – Evolução das emissões para o setor de AFOLU, nos cenários de Referência e NetZero.



Fonte: UFRJ (2022, p. 25).

Importante é destacar que para cumprir as metas, “a produção agropecuária do cenário *Net-Zero* apresentou um ligeiro aumento devido à ampliação da produção de culturas bioenergéticas e aumento da produção de animais” (UFRJ, 2022, p. 25). No caso da agricultura, a produção agrícola total é um pouco inferior no cenário *net zero*, mas a demanda por área para cultivo é maior, pois existe uma maior necessidade de cultivar produtos que demandam mais área, como as florestas plantadas. Para a Pecuária, no cenário *net zero*, há um número um pouco superior de cabeças de gado criadas em comparação ao cenário referência. No entanto, intensifica-se o manejo de alta produtividade para criação animal e redução da área utilizada para a atividade pecuária. Juntas, agricultura e pecuária ocupam menor área no cenário *net zero*. Isso é resultado de um futuro aumento de produtividade perante a mudança dos meios de produção agropecuária. Ou seja, os ganhos na produtividade para o setor de AFOLU propiciam a manutenção e até mesmo aumento da produção, ocupando menor área e apresentando grande potencial para mitigação de GEE. Isso ainda viabiliza a transformação de pastagens degradadas em áreas de biomas originais.

Para atingir as metas colocadas, segundo o Plano, o Estado precisará realizar grande esforço para restauração da vegetação natural. O setor da agropecuária, nesse sentido, não apresenta grande potencial de mitigação, apesar de poder “prover insumos para os demais setores e de aumentar a área disponível para a implementação de medidas de mitigação de GEE como no caso do subsetor de Uso

do Solo” (UFRJ, 2022, p. 34). Para este setor, as medidas propostas incluem:

mudanças nos meios de produções que incluem maior produção com técnicas de alta produtividade, orgânicas, de sistemas integrados, tais como integração lavoura-pecuária, integração lavoura-pecuária e floresta (plantada e natural e cultivos consorciados (duplo-cultivo) (UFRJ, 2022, p. 34).

Por outro lado, o setor de mudanças de uso do solo e florestas apresenta grande potencial de mitigação de GEE, por meio da recuperação de biomas e paralização do desmatamento. O custo para implementação das medidas não pode ser quantificado. Para isso, seria necessária

[...] a adoção de campanhas de conscientização, treinamento e contratação de fiscais para monitoramento e controle do desmatamento ilegal, investigação dos diferentes tipos de restauração a serem implementadas e seus custos, e outras medidas necessárias para a implementação dessa solução tecnológica (UFRJ, 2022, p. 35).

O PLAC apresentou metas de redução de emissões de GEE até 2050, individualizada por setor. A Tabela 1 indica que o setor de AFOLU é o setor que em 2020 possui maior volume de emissões e será o setor que, em números brutos, mais contribuirá para redução de emissões. Em termos percentuais, ele é o segundo setor que mais contribuirá.

Tabela 1 - Metas de redução de emissões líquidas de GEE até 2050

SETOR	EMISSIONES LÍQUIDAS TOTAIS (Mt CO ² e)			Emissões líquidas em relação a 2020	
	220	2030	2050	2020- 2030	2020- 2050
AFOLU	99,14	73,66	20,13	-25,70%	-79,70%
Agropecuária	56,18	68,73	88,94	22,30%	58,30%
Mudança no uso da terra	42,96	4,93	-68,81	-88,50%	-260%
Energia	5,71	5,38	4,32	-1%	-24,30%
Transportes	25,87	24,43	9,76	-5,60%	-62,30%
Indústria	27,77	28,09	26,63	1,10%	-4%
Resíduos	10,26	9,89	3,21	-3,60%	-68,70%
Abatimento (biocombustíveis e sistema integrado)	-	-7,2	-64,05	-	-
TOTAL	168,75	134,25	0	-20%	-100%

Fonte: UFRJ (2022, p. 70-71).

Uma vez apresentados os produtos paralelos do PLAC, a seguir faz-se uma

análise das metas para o setor de AFOLU do Plano, tendo em vista ser o setor com maior quantidade de emissões de GEE e o que mais tem potencial para ir contribuir com o atingimento da meta de neutralidade zero até 2050.

4.2.3.3 O PLAC e as metas para o setor AFOLU

A proposta do PLAC apresenta 28 ações globais que são divididas em 12 setores, a saber: transportes, agropecuária, energia, resíduos, indústria, gestão do risco de desastre e vulnerabilidade climática, saúde, povos e população vulnerável, biodiversidade e ecossistemas, desenvolvimento sustentável e ação climática, segurança alimentar e nutricional e segurança hídrica. Como pode ser percebido, é uma proposta de plano bem mais ampla que o PEMC. Para fins de comparação dos planos, a seguir serão apresentadas as propostas de ações setoriais que abarcam o setor de AFOLU, incluindo a agropecuária e biodiversidade e ecossistemas.

Na oportunidade, o Quadro apresentado no Anexo E aponta se o PLAC abarcou ou não cada uma das propostas de ação setorial, para fins de comparação dos planos.

A partir da análise realizada no Quadro apresentado no Anexo E deste trabalho, pode-se inferir que o PLAC é um plano mais robusto que o PEMC. Tanto em delimitação de metas e como alcançá-las, quanto à objetividade e clareza do Plano. Apesar disso, o PLAC trouxe 8 novas ações que não estavam previstas no PEMC, para o setor de AFOLU. Mas 17 de suas ações tem similaridade a alguma ação do PEMC, em certa medida. Estas serão objeto de análise adiante.

A subação **Promover** o melhoramento genético do rebanho bovino do estado de Minas Gerais estava prevista de forma idêntica no PEMC, voltada para o melhoramento genético e redução da emissão de metano dos ruminantes. No entanto, a meta era, por meio do Programa Pró-Genética ter 500 tourinhos melhoradores comercializados por ano. De sua implementação em 2006 até 2022, o programa realizou 470 feiras de transferência da tecnologia, beneficiando 18,6 mil produtores. Em 2019, a Seapa contratou a UFV, por meio da Funarbe, para realizar a avaliação do Pró-Genética. A pesquisa constatou que o programa é relevante e tem cumprido o seu papel, como também, há um grande potencial de crescimento. A meta do PLAC é apresentada de forma mais ampla e não traz de forma prática como as metas da subação serão atingidas.

Para a subação do PLAC de **Promover** a definição de metas para Plano

ABC+/Minas Gerais, o PEMC possuía ação similar, trazendo o Plano ABC como instrumento a ser utilizado para a ação que diz respeito à recuperação de áreas degradadas, ou seja, apenas um ponto do Plano ABC. O PLAC traz uma ação ligada ao Plano ABC de forma global. O mesmo comentário vale para as subações **Promover**, executar e acompanhar as ações previstas no Plano Ação Estadual e Acompanhar os resultados alcançados pelo Plano ABC+ para Minas Gerais.

Para a subação **Intensificar** esforços para ampliar as áreas recuperadas de pastagens degradadas, o PEMC tinha ação similar propondo o Programa de recuperação de pastagens degradadas e, inclusive, priorizando as tecnologias adotadas no Plano ABC. Como visto, a ação deu certo e o Total de pastagem recuperada em 2021, dentro dessa ação, foi de 1365,13ha.

Com relação à subação **Criação** e implementação da Política Agrícola Estadual de Floresta Plantada, por mais que o PEMC tenha trazido uma ação similar, a meta era apenas eliminar o uso de carvão vegetal de mata nativa no estado de Minas Gerais até 2030, não incluía a criação de um Plano para Floresta Plantada. Porém, como visto na avaliação do PEMC, alguns projetos de restauração foram implementados pelo IEF para restauração/conservação de florestas, bem como produção de espécies nativas. Entre os anos de 2015 e 2021 foram realizadas a implantação de projetos de restauração pelo IEF em 9.230,06 hectares distribuídos em todas as regiões de Minas Gerais. No ano de 2019, foi ultrapassada a meta de 3 mil hectares, entretanto, nos anos de 2020 a 2021 esse montante não foi atingido devido a pandemia de Covid-19 e, por consequência, a diminuição de ações em campo.

Para as subações **Apoiar** a agricultura irrigada como estratégia de adaptação frente às alterações climáticas e Ampliar o uso da irrigação sustentável, incluindo os pequenos produtores e a agricultura familiar, o PEMC traz uma ação que propõe a Promoção de Agricultura Irrigada em Minas Gerais. Como o governo informou que a ação está andamento, muito provavelmente foi replicada no PLAC para ser continuada. Como visto, a Seapa tem envidado esforços para a captação de recursos para aquisição de kits de irrigação por gotejamento para áreas de 500m². Já foram entregues 209 kits e existe a previsão de entregar mais de 1.300 kits a partir de fontes de recursos estaduais.

As duas subações da ação **Promover** a produção orgânica e/ou livre de pesticidas, incentivando a agricultura familiar estavam postas no PEMC, com relação à agroecologia e produção orgânica, que basicamente tem os mesmos objetivos que

essa ação. A diferença é que o PEMC traçou meta não tão ampla quando o PLAC, que era aumentar em 20% as certificações de produtos orgânicos; consolidar estoques familiares de sementes para 2.500 famílias; implantar e consolidar 15 Casas/Bancos de Sementes; estruturar Casa Regional de Sementes. Para tal, utilizaria pesquisa aplicada e assistência técnica rural e planos de ações. O PLAC prevê também a questão do plano de ação, mas não traz o quantitativo que quer ampliar a produção e nem como pretende atingir as metas.

A subação **Realizar** ações de combate do desmatamento ilegal nos biomas caatinga, cerrado e mata atlântica no território estadual possuía ação similar no PEMC ligada a estratégia integrada de prevenção e combate ao desmatamento no território mineiro, para todos os biomas, e que foi realizada por meio da implementação do sistema de Monitoramento Contínuo, no qual consegue detectar o desmatamento em 30 dias. Como visto, com a implementação e uso do Sistema de Fiscalização pela Polícia Militar de MG (PMMG), o atendimento a ocasiões de desmatamento vem se mantendo acima dos 90%. No entanto, o PEMC não previa zerar o desmatamento ilegal em Minas Gerais, mas sim metas para evitar o desmatamento e um plano para os biomas cerrado e caatinga. Nesse sentido, pode-se dizer que o PEMC alcançou seus resultados e o PLAC vem para avançar na pauta.

Com relação a subação **Fortalecimento** e aprimoramento tecnológico e operacional do monitoramento contínuo da cobertura vegetal realizado pelo IEF, a ação que tinha o PEMC era ligada a estratégia integrada de prevenção e combate ao desmatamento no território mineiro que foi realizada e bem-sucedida. Segundo o governo de Minas, foi realizada por meio da implementação do sistema de Monitoramento Contínuo, no qual consegue detectar o desmatamento em 30 dias. Como visto, com a implementação e uso do Sistema de Fiscalização pela PMMG, o atendimento a ocasiões de desmatamento vem se mantendo acima dos 90%. O PLAC vem para otimizar a ação.

A subação **Realizar** ações para promoção e ampliação da regularização ambiental de imóveis rurais, em atendimento à legislação vigente estava no PEMC em forma de gestão territorial integrada, que previa aumentar as remoções de carbono e resiliência nas áreas florestais por meio da regularização ambiental de imóveis rurais (PRA). No entanto, o PLAC amplia a ação e de certo modo destaca a intervenção, amplia e traz diretrizes mais robustas.

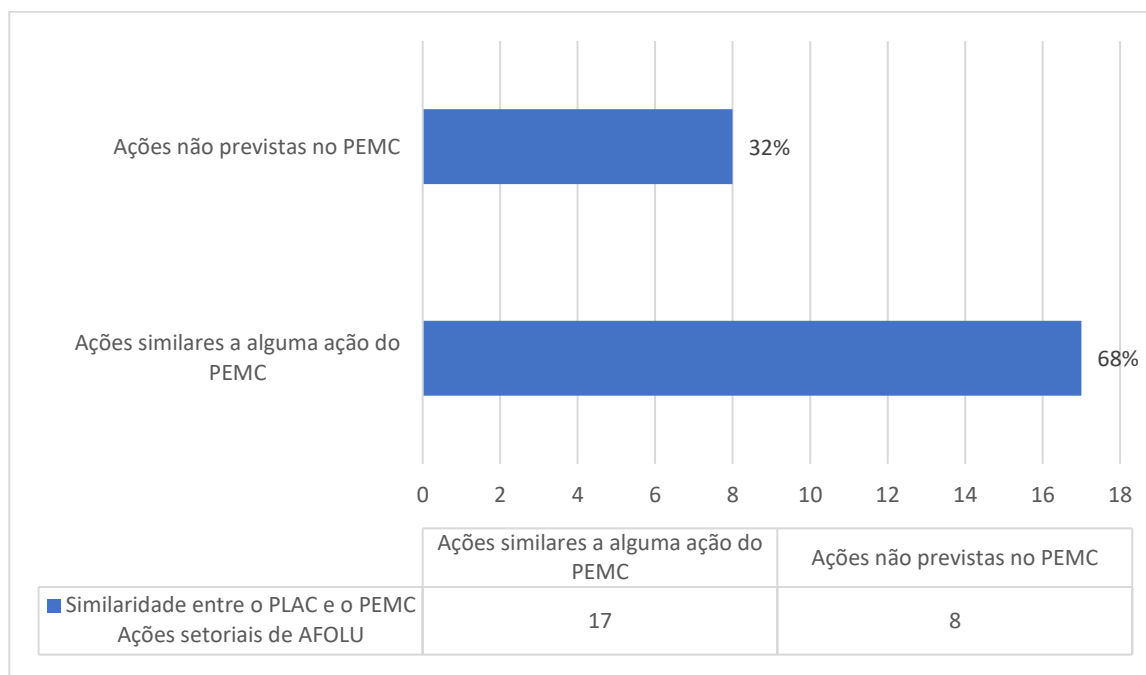
Para a subação **Implementar** o plano de ação para conservação e recuperação

do bioma Mata Atlântica, o PEMC trouxe em uma de suas ações apenas um plano de combate ao desmatamento em mata atlântica, mas não traz nada relacionado à recuperação do bioma.

A subação **Fortalecimento** do sistema de combate a incêndios florestais e das ações destinadas a prevenir e combater as queimadas sem controle e os incêndios florestais em unidades de conservação tinha ação bastante similar no PEMC em que propunha a ampliação do Programa de Previncêndio que foi realizada e teve êxito. Como visto, desde 2014 houve o aprimoramento na análise dos incêndios florestais, que passou a ser melhor qualificada, em especial com a criação do Banco de Dados Georreferenciado do Previncêndio, que abrange mais de 6.700 registros de incêndios florestais mapeados de 2013 até 2022. Este Banco de Dados Georreferenciado auxilia no planejamento das ações de prevenção e combate a incêndios. No entanto, o PLAC vai além e coloca metas mais robustas. O PEMC é amplo e prevê apenas uma meta de reduzir a probabilidade de aumento nas dimensões e frequências dos incêndios florestais.

A ação Implementar o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais – PSA possui duas subações que guardam vínculo com uma ação do PEMC que diz respeito ao estabelecimento de Política Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais, por meio do encaminhamento de projeto de lei à Assembleia Legislativa de Minas Gerais (ALMG) e que ainda está em andamento. Tendo em vista que o Projeto de Lei nº 4.041/2022 foi encaminhado à ALMG e está em tramitação naquela casa, o PLAC já traz uma abordagem da implementação do PSA e com ações mais bem definidas.

Gráfico 10 – Similaridade entre o PLAC e o PEMC para ações setoriais de AFOLU



Fonte: Elaboração própria (2023).

Como visto, o PEMC não foi monitorado ou acompanhado. Por mais que suas ações tenham sido em grande parte executadas ou estejam em andamento, nota-se que são ações de governo que, em sua maioria, já existiam e contribuem para adaptação e mitigação aos efeitos das mudanças climáticas. Se pode dizer que o PEMC foi esquecido por muito tempo pelo Governo do Estado.

Nesse sentido, o PLAC traz uma preocupação com relação ao seu monitoramento. A proposta é que a Feam seja responsável pela articulação para monitoramento, avaliação e atualização do PLAC, e que apresente periodicamente os resultados para o COPAM. A periodicidade foi determinada que não deverá ser superior a 5 (cinco) anos e inferior a 2 (dois). Previu-se também a atualização dos cenários e metas de descarbonização, em um prazo de até 10 anos. Como visto, a Feam também ficou responsável pelo monitoramento do PEMC mas não o fez. Isso pode ter acontecido por falta de pessoal para lidar com o assunto, falta de recursos financeiros ou até mesmo por não priorização da agenda com o passar do tempo. É preciso delimitar de forma mais robusta como este monitoramento será realizado, o que será objeto da sessão de propostas deste trabalho.

Tendo sido exposto o PLAC e realizada a comparação com PEMC, na

sequência serão abordadas as participações de Minas Gerais em grandes eventos relacionados à pauta climática.

4.3. PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS: CONFERÊNCIA DO CLIMA, COP25, COP26 E COP27

O Governo de Minas Gerais, desde 2019, vem participando de uma série de eventos relacionados à pauta climática, principalmente das Conferências do Clima da Organização das Nações Unidas (COPs). Nessas oportunidades, o Estado tem apresentado algumas ações que foram abordadas por este trabalho. É importante abordar essas participações para conhecer os movimentos dos estados federados brasileiros na agenda climática e, mais especificamente, para que se possa conhecer o destaque que Minas Gerais vem tendo nesses eventos, considerando que a resolução do problema da mudança climática passará pelo estabelecimento de uma governança global

Como exposto na fundamentação teórica deste trabalho, a Constituição de 1988 prevê que todos os entes federativos são responsáveis pela proteção ao meio ambiente e combate à poluição em qualquer de suas formas, pela preservação das florestas, fauna e flora e pelo fomento à produção agropecuária. Essa proteção é crucial para adaptação e mitigação aos efeitos das mudanças climáticas e, portanto, os estados não perpassam as competências da União, tendo em vista que são competências comuns a todos os entes.

Tanto a União quanto os Estados podem legislar sobre florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição e a responsabilidade por danos ao meio ambiente, por serem competências concorrentes. E, nesse sentido, a depender de cada caso, os estados podem legislar sobre a agenda climática.

Por esse motivo, os estados, por meio de seus poderes executivos, possuem legitimidade para desenvolverem e implementarem políticas públicas relacionadas às mudanças climáticas. Mais que isso, os poderes legislativos estaduais também possuem legitimidade para legislar sobre a pauta, sempre atentando à legislação federal sobre o tema.

A seguir, serão apresentados quatro eventos que estado teve participação, a saber: a Conferência do Clima em Recife e a COP25 - Espanha, ambas realizadas

em 2020; a COP26 em 2021 – sediada na Escócia; e a COP27 realizada em 2022 no Egito.

Antes de adentrar no assunto, é importante expor o que é uma COP, tendo em vista que serão apresentadas três participações de Minas Gerais nestes eventos. As COPs são realizadas anualmente e é a principal conferência internacional para discussão do clima e meio ambiente. A reunião anual dos estados membros da UNFCCC constitui o fórum intergovernamental mais importante sobre mudança do clima. O Acordo de Paris, resultado da COP21 em 2015, foi um marco significativo na história da UNFCCC e tem representado o consenso global contínuo sobre diplomacia climática internacional e política climática desde que foi ratificado em 2016.

Cada dia da COP possui um tema ligado à mudanças climáticas. O evento é subdividido em zona azul e zona verde, como visto na Figura 12.

Figura 12 – O que é e como funciona a COP, a principal conferência do clima



Fonte: Sales *et al.* (2021).

As fotografias com registro da autora da COP26 estão no Anexo C deste trabalho. Passa-se, neste momento, para abordagem de cada um dos eventos.

4.3.1 Conferência do Clima – Recife/2020

A Conferência do Clima em Recife foi realizada em novembro/2020. O encontro reuniu organizações não governamentais, movimentos sociais, governos, comunidade científica e os setores privado e público brasileiro para três dias de diálogo e formulação de propostas para o enfrentamento à crise climática mundial. Na oportunidade, o Governo Federal não estava presente. O evento teve uma rica discussão sobre a atual crise climática e em como alcançar os objetivos propostos pelas políticas climáticas mundiais. Percebe-se que foi um passo que os entes subnacionais, juntamente à sociedade, deram para avançar na agenda climática frente à estagnação do Governo Federal para a pauta.

No evento, o Governo de Minas Gerais, na pessoa do então Secretário da Semad, assinou junto a outros 25 estados e o Distrito Federal a Carta dos Órgãos Estaduais de Meio Ambiente pelo Clima, que está descrita no Anexo B deste trabalho. A Carta elenca 17 compromissos de políticas públicas pelo clima, que estão em consonância com a política de mudanças climáticas que vêm sendo adotada pelo Governo Estadual de Minas Gerais. Foi assinada também a Declaração de Recife, em que órgãos do poder público e da sociedade civil firmaram o acordo de honrar seus compromissos frente ao Acordo de Paris, à NDC e à Agenda 2030.

A Feam, representando o Governo de Minas Gerais, apresentou a Ferramenta Clima na Prática que, como visto neste trabalho, foi um produto do PEMC e está disponível na plataforma Clima na Prática³⁰. A ferramenta “oferece aos gestores municipais diretrizes para a elaboração de seus Planos de Energia e Mudanças Climáticas Municipais, entre outras ações ou políticas capazes de reduzir as vulnerabilidades climáticas locais” (FEAM, 2023).

A fotografia que registra a participação de Minas Gerais no evento encontra-se

³⁰ A ferramenta Clima na Prática foi escolhida entre 69 projetos de 24 Estados brasileiros sobre mudanças climáticas como um caso de sucesso e como iniciativa com potencial de replicação em outras entidades federativas. A escolha foi feita pela Câmara Técnica da Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Meio Ambiente (Abema). A ferramenta ainda compôs um manual de boas práticas disponibilização pela Abema.

no Anexo E deste trabalho.

4.3.2 COP 25 – Espanha/2020

A COP25 aconteceu em dezembro de 2019, na Espanha. Durante o evento, o Secretário de Estado (Semad) participou de painéis e apresentou dois programas do Governo de Minas Gerais: Somos Todos Água, do Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM) e a ferramenta Clima na Prática, da Feam. Mais uma vez a ferramenta Clima na Prática ganhou destaque em um evento. Foi apresentada a lideranças nacionais e internacionais no painel Compromissos Para o Desenvolvimento de Baixas Emissões, da programação Amazon - Madrid, Consórcio Interestadual de Desenvolvimento Sustentável da Amazônia Legal.

O Secretário, conforme destaca notícia veiculada no sítio eletrônico da Feam, destacou o protagonismo dos estados brasileiros na agenda. Destaca-se fala do Secretário na notícia veiculada: “Na Abema tivemos a criação da Comissão Técnica pelo Clima para dar prioridade ao tema e subsidiar a Conferência Brasileira de Mudanças Climáticas. E agora o escopo desta comissão visa acompanhar implementação de políticas públicas neste sentido” (FEAM, 2023). O Secretário, enquanto presidente da Abema à época, ainda reforçou o papel dos Estados para entender as competências e reconhecer as autonomias frente às políticas ambientais.

4.3.3 COP 26 – Escócia/2021

A COP26 foi realizada em novembro de 2021, em Glasgow, na Escócia. A autora deste trabalho participou do evento na condição de assessoria à Secretária de Estado da Semad à época e do Governador de Minas Gerais e, o conteúdo desta seção faz parte das notas coletadas durante a participação.

A COP 26 acontece após a divulgação do novo relatório do Painel Intergovernamental da ONU sobre Mudança do Clima (IPCC), que indica que a crise climática é “inequivocamente” causada pela concentração atmosférica de gases de efeito estufa liberados pela humanidade nos últimos 150 anos, ou seja, não é mais discutido se a ação humana influencia nas mudanças climáticas, mas sim o quanto influencia.

Esperava-se a discussão dos próximos passos para a implementação na

íntegra do Acordo de Paris, em especial ao seguintes itens: a) Tentar criar mecanismos institucionais capazes para manter em 1,5° C o aumento médio da temperatura na Terra até o ano 2050; b) A regulamentação do Artigo 6 do Acordo de Paris, que determina o funcionamento do mercado regulado de carbono sob dois aspectos - proposta de comércio entre países de créditos gerados por projetos de redução/remoção de emissões e proposta de mecanismo descentralizado de transação entre entidades públicas e privadas, a partir de projetos certificados e validados por um organismo supervisor; c) A definição de metodologias de aferição de redução de emissões.

No entanto, a COP26 apresentou os seguintes resultados: i) reconhece a enorme pressão da sociedade civil internacional em relação à crise/emergência climática, anota a importância para alguns do conceito de justiça climática e afirma a insuficiência dos financiamentos para que os países pobres possam enfrentar adequadamente o desafio das mudanças climáticas, registrando os impactos crescentes em tais nações. A COP26 finalizou o livro de regras do Acordo de Paris e os pontos que estavam em aberto, como o artigo 6º, que se refere ao mercado de carbono; ii) prevê a redução gradativa dos subsídios aos combustíveis fósseis e do uso do carvão; iii) países se comprometeram com U\$S 100 bilhões por ano até 2025 para financiar medidas para evitar o aumento da temperatura, mas, segundo ativistas e especialistas, o valor não está de fato na mesa; iv) países em desenvolvimento demonstraram descontentamento com os trechos a respeito do financiamento por parte dos países ricos das "perdas e danos" já sentidos devido às mudanças do clima, o que não impediu a aprovação do documento.

Importante é destacar que fortes lideranças da sociedade civil, como a ativista sueca Greta Thunberg, conhecida por protestar fora do parlamento sueco todas as sextas-feiras pela agenda climática, mobilizaram milhares de pessoas nas ruas de Glasgow. Essas lideranças se mostraram contra os eventos da COP, desacreditando nos seus resultados para a agenda climática global. Na Fotografia 1 apresenta-se alguns registros da autora deste trabalho dessas mobilizações.

Fotografia 1 – Mobilizações sociais nas ruas de Glasgow



Fonte: Autora (2023).

Na Conferência, o Brasil apresentou nova meta de redução de 50% das emissões dos gases associados ao efeito estufa até 2030 e a neutralização das emissões de carbono até 2050.

Foi notória a divisão de políticas públicas da agenda climática federal em detrimento dos estados da federação. Na Zona Azul, existiam dois pavilhões brasileiros: o primeiro era o Pavilhão Brasil, espaço do Governo Federal que apresentou e discutiu as ações da União para a agenda climática; o segundo era o *Brazil Climate Hub*, um espaço organizado pelos entes subnacionais e organizações não governamentais, para discussão da pauta climática no Brasil. O primeiro se mostrava frequentemente vazio enquanto o segundo seguia sempre muito cheio de pessoas e autoridades estaduais, tanto do executivo quanto legislativo.

Essa situação indica um possível desprestígio do governo à época pela comunidade internacional na condução de agenda positiva de combate às mudanças climáticas. De fato, não é uma agenda frequentemente priorizada em governos de direita, quando menos de extrema direita como foi o bolsonarismo. O Pavilhão do Governo Federal frequentemente possuía personalidades do exército tratando do tema mudanças climáticas, enquanto o *Brazil Climate Hub* tinha em sua agenda fortes líderes brasileiros para a pauta e, também, muitos governadores. O próprio Governador de Minas Gerais e parlamentares da ALMG participaram de painéis naquele pavilhão. Importante destacar que o Governador de Minas também teve presença no pavilhão Brasil.

As Fotografias 2 e 3 apresentam imagens de cada um dos espaços.

Fotografia 2 – Espaço do Governo Federal na COP26



Fonte: Autora (2023).

Fotografia 3 – Espaço *Climate Hub Brazil*



Fonte: Autora (2023).

Minas Gerais foi representada pelo Governador do Estado e pela então Secretária da Semad, bem como servidores do Governo. Importante ressaltar que o Estado levou consigo autoridades do poder legislativo estadual e do setor produtivo, demonstrando alinhamento na pauta entre distintos atores envolvidos. Teve participação em ambos os espaços, tanto no espaço do Governo Federal quanto no *Climate Hub Brazil*. O estado teve uma participação bastante efetiva no evento. Apresentou algumas de suas ações, mas principalmente firmou uma série de compromissos climáticos globais para ascensão da pauta em Minas, que estão

descritos nas fotografias abaixo.

Na Fotografia 4 apresenta-se um esquema de imagens das participações de Minas Gerais durante a COP26.

Fotografia 4 – Atuação de Minas Gerais na COP26



Apresentação de portfólio de boas práticas ambientais



Adesão à coalizão mundial para zerar emissões de gases de efeito estufa



Representa o Brasil na COP 26 com a liderança na assinatura do Race to Zero



Agenda de negócios em Londres com anúncio de atração de investimentos sustentáveis para MG



Assinatura da carta de Edimburgo



Anúncio do mapeamento das 200 maiores indústrias do estado que contribuem para alcance das metas de mudanças climáticas



Reunião com príncipe Charles sobre atração de investimentos sustentáveis no Brasil



Apresenta na COP26 projeto para reflorestamento de 3,7 milhões de hectares

BDMG assina com Banco Europeu de Investimento a captação de EUR 20 milhões para Minas Gerais



Adesão do BDMG ao Green Bank Network, uma rede internacional de bancos dispostos a financiar projetos sustentáveis



Fonte: Autora (2023).

Cabe destacar alguns dos compromissos e atuação de Minas Gerais na COP26. Foram feitas algumas reuniões junto a empresas e entes que têm interesse em investir no estado, com empreendimentos sustentáveis. Inclusive, no meio da Conferência, a comitiva de Minas Gerais se deslocou para Londres para realizar tratativas no tema. A seguir, far-se-á breve relato, não de todas, mas das agendas

mais importantes feitas por Minas Gerais na COP26.

O primeiro compromisso foi uma visita à universidade de Strathclyde. A visita foi organizada pelos Catapults. Os Catapults são centros físicos com infraestruturas de Pesquisa e Desenvolvimento – P&D de ponta, incluindo centros, laboratórios, bancos de ensaio, fábricas e escritórios, bem como especialistas técnicos que comprovam e adotam produtos, processos, serviços e tecnologias inovadores. A Secretária introduziu a visita falando dos desafios do Brasil e de Minas Gerais para a agenda de Mudança do Clima, destacou que Minas Gerais foi o primeiro Estado da América Latina a assinar a campanha *Race to Zero* e também apresentou a perspectiva para atualização do PEMC e do Inventário de MG. Ainda falou sobre o desafio do reflorestamento e da aplicação da estratégia de transição energética. A Universidade possui projetos conectando experiências entre parceiros e principalmente programas que dão suporte necessário tanto no âmbito técnico quanto de financiamento. Propôs-se realizar projetos com dois municípios mineiros que têm sofrido com as consequências da mudança do clima e, a partir de agora, a relação será estreitada para andamento do projeto proposto em reunião.

O Governo da Escócia, como anfitrião da COP 26 e o ICLEI, como organizador e ponto focal dos Governos Locais e Autoridades Municipais (LGMA) convidaram a Secretária de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Marília Melo, a participar da sessão Cidades e Regiões da América Latina e do Caribe em Direção a um Desenvolvimento Multinível Financiável, de Baixo Carbono e Resiliente. O evento foi uma sessão política para abordar ações e necessidades dos governos subnacionais e locais na América Latina e Caribe, relacionando com temas prioritários para a Presidência da COP 26: fluxos financeiros climáticos e políticas de mitigação / adaptação. O diálogo busca promover uma voz unificada das autoridades locais latino-americanas para alavancar a ambição climática. Também teve por objetivo promover a ação climática multinível para a tomada de decisão entre autoridades verticais, a fim de elaborar compromissos integrados e inclusivos. A Secretária foi porta-voz dos governos subnacionais e locais em questões prioritárias para a Presidência da COP26 e participou no bloco 2: “Ação Multinível sobre Políticas de Baixo Carbono e Resilientes” para compartilhar a estratégia do Governo de Minas Gerais sobre mudanças climáticas. A pergunta proposta a ser respondida foi: “Como você planeja aumentar as políticas de resiliência climática e de baixo carbono em colaboração com outros níveis de governo e partes interessadas?”

A Secretária ainda teve uma agenda com o Agenda com o BEIS (Embaixada Britânica). O BEIS é o Departamento de Energia e Estratégia Industrial do Reino Unido, o que na prática quase corresponde ao nosso MME, mas com a diferença de que eles também financiam projetos na área de florestas e mercados de carbono. Eles têm bastante projetos na Amazônia e estão em busca para mais oportunidades. Na oportunidade, foi feito um primeiro contato para atração de investimentos para Minas Gerais.

A Secretária, enquanto representante de Minas Gerais, ainda realizou uma entrevista com o canal BBC sobre mudanças climáticas.

O Bando de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG), durante a Conferência, assinou acordo com o Banco Europeu de Investimento na ordem de 20 milhões de euros de captação para investimentos sustentáveis no Estado. Além disso, se aderiu a uma rede internacional de bancos, a *Green Bank Network*, que se propõem a realizar investimentos em projetos sustentáveis.

No segundo dia de COP, a Secretária se reuniu com representantes do Instituto Alziras, uma organização sem fins lucrativos com a missão de ampliar e fortalecer a presença de mulheres, em toda sua diversidade, na política e na gestão pública. Na oportunidade, trataram dos desafios sociais da transição energética que são comuns aos governos subnacionais na América Latina.

No terceiro dia de COP, a Secretária, junto a representantes brasileiros, participou de jantar com o, à época, Príncipe Charles, atual Rei do Reino Unido. Na corrida para a COP26, foi observada a notável liderança dos estados brasileiros, cidades e empresas que se inscreveram na Campanha Corrida para Zero, que chamou atenção do então Príncipe. Somado a isso, ainda tem-se um contexto em que os investidores em todo o mundo estão cada vez mais se voltando para investimentos sustentáveis, direcionando o financiamento privado de forma a permitir a transição para um sistema de baixo carbono economia. Foi discutido, então, uma série de projetos nos dutos de infraestrutura do Brasil com os governos estaduais, que têm potencial sólido de longo prazo para retorno sobre o investimento e foram projetados para ajudar os estados a cumprirem seus compromissos de corrida para zero.

Minas Gerais assinou a Declaração de Edimburgo, que é o principal documento para reconhecer e formalizar as contribuições dos governos subnacionais na próxima CDB COP15 (15ª reunião da Conferência da Convenção sobre Diversidade Biológica).

O Governador de Minas Gerais, junto ao Presidente da FIEMG, fez o anúncio

de uma entrega relacionada ao mapeamento das emissões e captura de carbono da cadeia produtiva das 200 maiores indústrias do Estado de Minas Gerais. A FIEMG em cooperação com o Estado, por meio da parceria firmada com Minas Gerais na Campanha *Race to Zero*, fará o rastreamento das emissões/capturas de carbono das 200 maiores indústrias do Estado de Minas Gerais, bem como de suas cadeias produtivas. Essa grande entrega guiará as métricas que darão subsídio à neutralização até 2050.

Além disso, o Governador ainda participou no principal palco da COP26 da abertura do painel Cenário e pioneirismo nas campanhas *Race to Zero*, *Race to Resilience*, e a trajetória de descarbonização para Assentamentos Humanos. Ele teve fala e destaque neste momento na COP, relatando a experiência de Minas Gerais na assinatura do *Race to Zero*.

Minas Gerais ainda assinou parceria junto à instituição Under2Coalition, com objetivo de manter o aquecimento global dentro de 1,5°C. A assinatura foi feita com os principais membros da Escócia, País de Gales, Irlanda do Norte e membros internacionais de destaque, destacando a ambição e liderando as ações tomadas por seus Governos Regionais.

Por fim, o governador participou do painel “Como os governos subnacionais e o poder legislativo podem apoiar o governo federal no cumprimento da NDC brasileira?” com uma apresentação de 10 minutos, seguida pelas apresentações dos demais panelistas. A sessão visava promover o diálogo entre membros do executivo e do legislativo com o objetivo de abordar as ações conjuntas possíveis e necessárias para a implementação da NDC brasileira acelerando a ação climática por meio da colaboração entre poderes e multinível.

É importante ressaltar que a efetiva participação de Minas Gerais na COP26 é fruto da parceria firmada com o Governo Britânico, por meio do MoU assinado, como visto anteriormente neste trabalho. Algumas ações abordadas neste trabalho foram destaque de Minas Gerais na COP26, como a adesão à Campanha *Race to Zero*.

4.3.4 COP 27 – Egito/2022

A COP27 foi realizada em novembro de 2022, na cidade de Sharm el-Sheikh, no Egito. Minas Gerais foi representada pela Secretária da Semad e comitiva de Governo. Assim como na COP26, Minas Gerais garantiu presença marcante na

COP27. A Fotografia 5 apresenta esquema com resumo de sua participação.

Fotografia 5 – Atuação de Minas Gerais na COP27



Secretária da Semad em debate sobre medidas concretas de enfrentamento à crise climática em cidades sul-americanas, com ênfase na transição energética. Apresentou a Estratégia de Transição Energética de Minas Gerais.

Reunião com Governo da Polônia para prospecção de parcerias em diversos temas, sobretudo em energia e transportes.



Apresentação do Plano Estadual de Ação Climática e Selo Verde (ferramenta desenvolvida por Minas Gerais disponibiliza as informações de rastreabilidade da cadeia produtiva da agropecuária em todo o estado, para ficar em conformidade com os mercados nacional e internacional)



Secretária da Semad em discussão sobre mercado de carbono voluntário na escala de governos subnacionais, tendo sido apresentada a proposta de adesão à plataforma de precificação de carbono nas Américas.

Secretária da Semad em roda de conversa sobre construção de respostas eficazes à emergência climática.



Secretária da Semad em discussão sobre a importância do financiamento climático para o mundo na COP27. A Secretária destacou a adesão ao *Race to Zero* e a importância do Cadastro Ambiental Rural (CAR)



Secretária da Semad em roda de conversa sobre medidas para governos locais e autoridades ambientais enfrentarem a crise climática. A Secretária destacou o Plano de Ação Climática e a conclusão do 4º Inventário de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases de Efeito Estufa. A secretária também falou sobre o Índice Mineiro de Vulnerabilidade Climática (IMVC) e a ferramenta Clima na Prática.

Fonte: Autora (2023); Minas Gerais (2023).

O esquema de fotografias mostra que Minas Gerais apresentou em destaque políticas públicas que foram abordadas neste trabalho, como a assinatura do compromisso *Race to Zero*, o PLAC e o 4º Inventário de GEE, a ferramenta Clima na Prática (ação do PEMC), dentre outras. Além disso, o Poder Executivo do Estado

participou de uma série de discussões na agenda climática demonstrando sua preocupação com o tema. A Secretária, na oportunidade, conforme mostra notícia veiculada no sítio eletrônico do Governo de Minas Gerais, ressaltou a importância de desenvolver caminhos para governos subnacionais (estados e municípios) na América Latina, pois permite que gestores tomem decisões com base em informações confiáveis e com embasamento científico.

5 PROPOSTAS DE TRABALHO

O trabalho realizou a análise das políticas públicas da agenda de mudanças climáticas para Minas Gerais e, ao longo da análise, alguns gargalos foram identificados. Visando apoiar o equacionamento de tais gargalos, esta sessão traz algumas alternativas de propostas de trabalho, de modo a atender ao objetivo específico “propor contribuição para avanço da política de mudança no clima no Estado de Minas Gerais”.

5.1. FEMC X CEM

O trabalho realizou a análise de reuniões da CEM e concluiu que aquela Câmara enquanto instância muito pouco acrescentou para o desenvolvimento de políticas públicas de mudanças climáticas, tendo se portado como uma instância para o Governo apresentar suas ações de modo a legitimá-las perante a sociedade representada pelos conselheiros e os demais órgãos e entidades governamentais. Por mais que a CEM tenha instigado uma discussão em torno do tema Mudanças Climáticas, as alternativas sempre chegam prontas às reuniões e são apresentadas por representantes do órgão ambiental estadual. As reuniões são tão poucos construtivas que recorrentemente, por falta de pauta, são canceladas.

O FEMC, apesar de reformulado, ainda não teve nenhuma reunião desde que fora reinstituído. Por outro lado, este trabalho apontou que não há grande diferença entre as competências da CEM e do FEMC, por mais que os representantes do Governo defendam tal diferença, os regulamentos que os disciplinam apontam competências similares.

No entanto, o trabalho também mostrou a questão da composição de cada uma das instâncias, em que a composição da CEM, dentre membros titulares e suplentes, 68,4% são indicados pelo Presidente do COPAM. No entanto, 50% da composição é por parte do poder público e os demais 50% da sociedade civil. O FEMC traz a indicação de seus representantes, em que 50% dos membros são compostos por sociedade civil, representando distintos interesses, e os demais 50% representantes do poder público. No entanto, o FEMC traz um maior número de representantes e de diversidade na representação, com 29 cadeiras em detrimento de apenas 12 cadeiras da CEM. O FEMC também prevê que a participação do Poder Público deve se dar

pelas autoridades máximas dos órgãos e entidades que o compõem. Como visto na fundamentação teórica do trabalho, um grande problema dos Conselhos é a pouca capacidade de decisão de seus representantes. Uma vez que dirigentes máximos compõem a instância, esse problema acaba sendo saneado e o Fórum torna-se de fato uma instância decisória, algo que não é nem previsto dentre as competências da CEM.

Ademais, o FEMC ainda possui caráter deliberativo, diferentemente da CEM que possui caráter meramente consultivo. Essa assimetria faz toda diferença quando da discussão das políticas públicas de mudanças climáticas, pois o Fórum poderá deliberar as melhores políticas para o Estado, enquanto a CEM se limita a apenas discuti-las.

Nesse sentido, e pelas razões expostas, este trabalho propõe o fortalecimento da CEM enquanto instância participativa do COPAM, que como abordado neste trabalho, é um Conselho criado antes da Constituição de 1988, que possui legitimidade perante a sociedade. No entanto, é preciso diferenciar as competências da CEM e do FEMC com maior clareza. Para isso, será necessário alterar a legislação que disciplina ambas as instâncias.

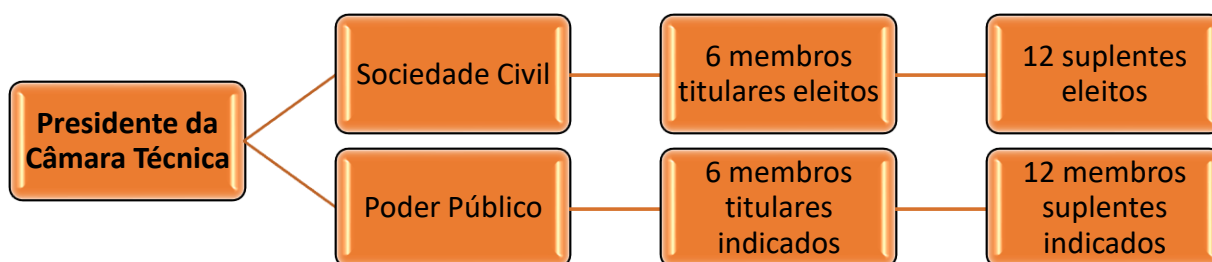
A partir do momento que a CEM tiver maiores competências a ela atreladas, por meio da alteração do Decreto Estadual nº 46.953/2016, ela poderá contribuir com maior efetividade para as políticas climáticas do Estado de Minas Gerais. A primeira mudança que precisa ser realizada é transformar a CEM em instância não apenas consultiva, mas também deliberativa. Para isto, este trabalho apresenta a proposta de alteração do Decreto Estadual nº 46.953/2016 no Anexo G.

A proposta sugere ainda que a CEM delibere todas as alterações que o FEMC venha a sugerir para o PLAC. Mais que isso, ainda incorpora no Decreto que todas as proposições de políticas públicas que sejam feitas pela CEM sejam incorporadas no PLAC, de modo a fortalecer o Plano como ferramenta principal para as políticas climáticas em Minas Gerais. Para que as propostas feitas pela CEM, o FEMC precisará atestar a viabilidade técnica e financeira para que sejam incorporadas no PLAC.

Além disso, sugere-se ainda que a indicação de representantes da CEM e de todas as Câmaras Técnicas Especializadas do COPAM seja feita de forma paritária. Ou seja, neste cenário, para as próximas recomposições do COPAM, sugere-se que, dentre membros titulares e suplentes, 50% sejam indicados pelo Presidente do

Conselho e os demais 50% sejam eleitos por meio de edital. COPAM. No entanto, 50% da composição é por parte do poder público e os demais 50% da sociedade civil. A Figura 13 apresenta a proposta em detrimento do que é praticado, que foi apresentado na Figura 8 deste trabalho.

Figura 13 – Proposta de composição de membros eleitos e indicados nas Câmaras Técnicas Especializadas do COPAM



Fonte: Elaboração própria (2023).

Para que as mudanças da CEM sejam implementadas de modo que seja uma Câmara Técnica deliberativa de políticas públicas de mudanças climáticas em Minas Gerais, é preciso também alterar a estrutura do FEMC. Tendo em vista que a CEM estará fortalecida e com composição de membros representantes da sociedade civil eleitos, propõe-se que o FEMC seja uma instância governamental, apenas com membros que compõem a estrutura do poder executivo estadual. Desse modo, o FEMC será de fato uma instância de caráter consultivo e propositivo, para subsidiar tecnicamente as políticas públicas de mudanças climáticas. A proposta de nova composição do FEMC é apresentada na Figura 14.

Figura 14 – Proposta decomposição do Fórum Mineiro de Energia e Mudanças Climáticas



Fonte: Elaboração própria (2023).

É preciso que o FEMC tenha um cronograma de reuniões estabelecido. Sugere-se que sejam reuniões semestrais, todo primeiro dia útil de fevereiro e de agosto. As reuniões podem até mesmo serem realizadas em formato online, assim como as reuniões do COPAM. Propõe-se ainda que o FEMC seja a instância que realize o monitoramento, avaliação e atualização do PLAC, bem como proponha a revisão das metas e do plano de descarbonização. Isso pois, como identificado neste trabalho, tais ações ficaram a cargo da Feam, assim como havia sido proposto no PEMC e não houve êxito. A proposta deve ser que a Feam seja responsável pelos aspectos administrativos do monitoramento, mas não pelo monitoramento em si, que deverá ser realizado pelo FEMC. Reformas administrativas futuras podem ocorrer, quando outros governos assumirem o poder executivo e, desse modo, órgãos podem ser alterados ou até mesmos extintos. O Fórum, que é instituído por Decreto, irá preponderar qualquer uma dessas alterações, dando maior chance de continuidade

do PLAC.

As propostas para o FEMC serão viabilizadas por meio de alteração do Decreto Estadual nº 48.292, de 28/10/2021. A proposta de alteração da norma é apresentada no Anexo H deste trabalho.

Com as propostas de alteração da CEM e do FEMC, conclui-se que, se efetivadas, a Câmara será uma instância participativa e deliberativa, abarcando competências relacionadas ao PLAC, e o Fórum uma instância técnica e de governo para as políticas públicas de mudanças climáticas do Estado.

A seguir, será feita proposta para implementação de uma Política Estadual de Mudanças Climáticas por meio de legislação.

5.2. POLÍTICA ESTADUAL DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Em uma das reuniões da CEM, mais especificamente na 27ª reunião, um Conselheiro destacou que sente falta de uma Política Estadual de Mudanças Climáticas, pensando num arcabouço legal. Recentemente, o Governo de Minas Gerais encaminhou à ALMG o Projeto de Lei nº 3.966/2022, que Institui a Política Estadual de Enfrentamento das Mudanças Climáticas. É fundamental que este projeto caminhe naquela casa legislativa.

Este trabalho dá enfoque na execução da política pública climática num âmbito do Poder Executivo Estadual. No entanto, por mais que, como visto na fundamentação teórica, exista uma tripartição de poderes e independência entre eles, é essencial que haja alinhamento entre Poder Executivo e Poder Legislativo para a pauta. Como visto, os governos precisam respeitar os limites horizontais a eles colocados, o que não impede que haja parceria e alinhamento entre os poderes para determinados temas.

É o caso da agenda de mudanças climáticas. Durante a participação na COP26, percebeu-se que outros estados brasileiros possuem uma Política de Mudanças Climáticas instituída por Lei e que disciplina a agenda nesses entes subnacionais. Não é o caso de Minas Gerais, como levantado pelo conselheiro na 27ª Reunião da CEM. Minas Gerais, como verificado na COP26, é o único estado da região Sudeste que ainda não possui uma Política Estadual de Mudanças Climáticas, já que São Paulo, Rio de Janeiro e Espírito Santo já possuem uma política instituída.

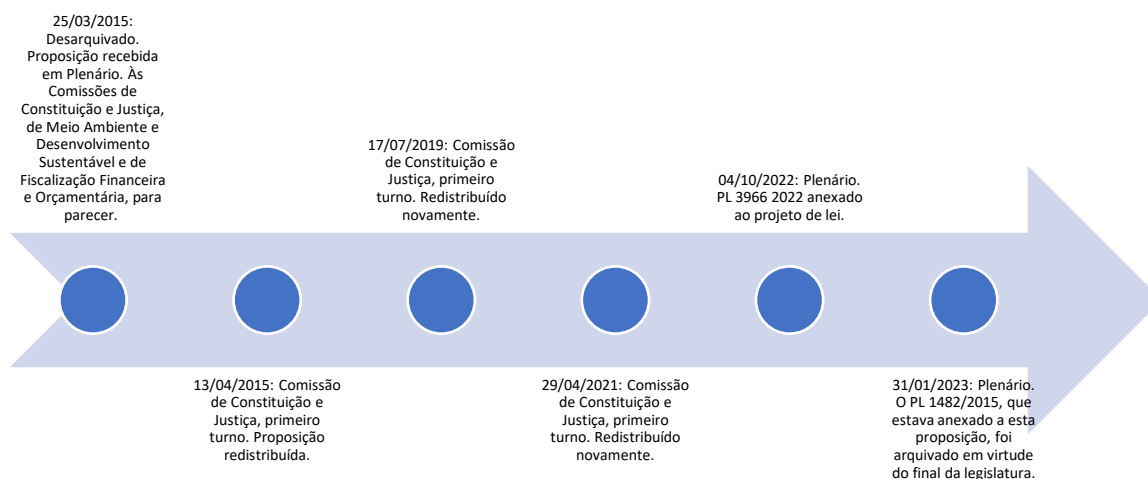
Recentemente, durante audiência pública na ALMG, realizada no dia 26 de agosto de 2022, o deputado estadual Noraldino Júnior (PSC) apresentou o Projeto de

Lei (PL) 3.966/2022, que institui a Política Estadual de Enfrentamento às Mudanças Climáticas. O referido deputado à época era o Presidente da Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Assembleia. Segundo matéria do site da SEMAD,

A medida visa assegurar a contribuição do Estado no cumprimento de metas e de estratégias, sobretudo com ações de mitigação, de ecoeficiência e de adaptação, voltadas para a promoção de um desenvolvimento territorial resiliente ao clima e de baixo carbono. O documento foi assinado por dirigentes do Sisema³¹ e por ambientalistas (MINAS GERAIS, 2023).

Diante de consulta feita no portal da ALMG em 17 de outubro de 2023, o Projeto de Lei havia sido recebido em Plenário e anexado ao Projeto de Lei 723/2015. Este está em tramitação na Assembleia e aguarda parecer da Comissão de Constituição e Justiça. Importante ressaltar que o PL 723/2015 foi originado do desarquivamento da proposição PL 1.269/2011, ou seja, a pauta vem tramitando há mais de uma década na ALMG. A Figura 15 apresenta linha do tempo com a tramitação do PL em questão na ALMG.

Figura 15 – Tramitação do PL 723/2015, na ALMG



Fonte: Elaboração própria (2023).

³¹ Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Sisema): composto pela Semad, IEF, Fea e Instituto Mineiro de Gestão das Águas (Igam).

É essencial que haja articulação entre os poderes legislativo e executivo de Minas Gerais para que o PL que institui a Política de Mudanças Climáticas tramite na ALMG possa, o quanto breve possível, se tornar lei. A dificuldade para tramitação deste PL pode se dar justamente pela complexidade do problema que é a mudança do clima, como falado no início deste trabalho. Trata-se de um *wicked problem*, de difícil definição e que é sujeito a várias definições por diferentes grupos de interesse. Muito provavelmente estes grupos de interesse que diferem muito entre si na perspectiva de entendimento do problema não chegam a um consenso para que a pauta dê andamento naquela casa legislativa.

5.3. PEMC X PLAC

O PEMC foi lançado em 2015. Tendo como foco o setor de AFOLU. O 4º Inventário de emissão de GEE de Minas Gerais aponta para a redução de emissões do setor de 2015 a 2019, que está associada principalmente com uma redução no rebanho do estado. A pecuária, dentro do setor de AFOLU, segundo o 4º Inventário de GEE de Minas Gerais, representa cerca de 65% das emissões do setor. A redução do rebanho no Estado não foi resultado de nenhuma ação em específico do PEMC, mas muito provavelmente por questões mercadológicas. A agricultura não sofreu grandes variações no período indicado, mas o desmatamento aumentou cerca de 25% entre 2015 e 2018, seguida de uma queda considerável em 2019. Isso se deve à supressão da vegetação primária e a transição de suas áreas para uso agropecuário.

Neste sentido, pode ser afirmado que o PEMC de uma forma global pode ter contribuído para redução de emissões de GEE no Estado de Minas Gerais. No entanto, para o setor de AFOLU especificamente, observou-se que a redução de emissões que ocorreu no setor de 2015 a 2019 se deu por questões alheias a implementação de políticas públicas. Pelo contrário, observou-se ainda um aumento no desmatamento no Estado.

Primeiramente, cumpre destacar que das ferramentas trazidas pelo PEMC, algumas são contempladas pelo PLAC. No entanto, uma ferramenta de gestão bastante interessante não foi abrangida pelo novo Plano e que é muito funcional e já está em execução, que é a Plataforma Clima Gerais. Como visto neste trabalho, a Plataforma traz diversas funcionalidades para municípios e sociedade que são

importantes, como a ferramenta Clima na Prática para os municípios, acesso a informações de financiamento, conceitos de mudanças climáticas, casos de sucesso que podem ser replicados, dentre outros. Nesse sentido, este trabalho sugere que tal ferramenta não seja apenas continuada e abrangida pelo PLAC, mas que seja mais bem divulgada e utilizada para fins de implementação de políticas públicas climáticas em Minas Gerais.

Neste trabalho verificou-se também que para o setor de AFOLU, tanto o PEMC quanto o PLAC atribuem responsabilidades a outros órgãos governamentais, como SEAPA e IEF. Isso mostra mais uma vez a transversalidade do tema mudanças climáticas e a necessidade de manutenção do engajamento e trabalho em equipe junto a estes órgãos. Para isso, este trabalho reforça a importância do FEMC, para que a discussão seja feita em mais alto nível governamental, envolvendo os mais diversos atores interessados no tema, para que estes atores sejam de fato executores das políticas públicas colocadas no Plano.

Com relação à implementação das ações setoriais do setor de AFOLU, concluiu-se neste trabalho que apenas 32% do PLAC traz ações de fato inovadoras quando comparado ao PEMC. No entanto, é possível verificar que as ações do PLAC que trazem consigo similaridade com o PEMC tem um perfil de continuidade de ações que já vem sendo desenvolvidas e que tem dado resultados ou para reformular ações que ainda são consideradas importantes, mas que precisam ser reformuladas. Nesse sentido o PLAC se mostra um instrumento de qualidade para continuidade de políticas públicas de longo prazo, como é o caso das políticas de mudanças climáticas.

No entanto, como visto, o PLAC delimita que a Feam seja responsável pela articulação para monitoramento, avaliação e atualização do PLAC, e que apresente periodicamente os resultados para o COPAM. Muito pouco se abordou na forma que a Feam fará essas ações e quais ações serão tomadas conforme resultados do PEMC. Mais uma vez, o COPAM será utilizado para assistir aos resultados apresentados sem que possa contribuir de fato com a formulação de políticas públicas relacionadas ao Plano. Mais que isso, o PEMC também ficou sob responsabilidade da Feam e não foi monitorado ou acompanhado, mais que isso, foi esquecido pelo Governo por muito tempo.

Tendo isto em vista, este trabalho propõe que a Feam seja apenas uma unidade de coordenação executiva do PLAC assim como do FEMC. Desse modo, a proposta é de que o FEMC seja o responsável pelo monitoramento, avaliação e atualização do

PLAC, com a mesma periodicidade sugerida, ou seja, que não deverá ser superior a 05 anos e inferior a 02. A atualização dos cenários e metas de descarbonização, deverá se dar em um prazo de até 10 anos, conforme proposta originária do PLAC. Neste cenário, a Feam fica responsável por articular as reuniões do FEMC, pela elaboração de relatório de execução do PLAC e apresentação ao Fórum, mas apenas o Fórum terá autonomia para avaliar e atualizar o PLAC, em conjunto com a CEM que irá deliberar sobre quaisquer mudanças no Plano, conforme conveniência e oportunidade da administração pública. Importante ressaltar que as discussões do FEMC podem também ser levadas ao Plenário do COPAM, para que as duas instâncias possam conversar entre si, o que não retira do FEMC e da CEM as responsabilidades aqui propostas. Essa proposta pode ser implementada por meio de alteração de legislação vigente, apresentada nos Anexos G e H deste trabalho.

Cada ação setorial do PLAC possui meta e prazo determinado, mas não apresenta indicadores que possam aferir o desempenho dessas ações. Nesse sentido, propõe-se que o Plano seja revisitado e sejam construídos indicadores de desempenho para cada ação. Este trabalho possui foco no setor de AFOLU. Por esse motivo, sugere-se que anualmente seja feita a avaliação do indicador apresentado no Quadro 13 para todas subações setoriais do PLAC.

Quadro 10 – Indicador de implementação das subações do PLAC

Descrição	O indicador tem por objetivo aferir o percentual de implementação de cada subação do PLAC anualmente. Para isso, será considerada a quantidade de metas previstas para finalizar na subação, até o ano de avaliação, de forma cumulativa.
Fórmula	Número de metas atendidas/ Número total de metas acumuladas até o ano de avaliação
Unidade de Medida	Percentual
Polaridade	Maior Melhor
Meta	100%

Fonte: Elaboração própria (2023).

O PLAC não traz proposta de indicador global para apoiar seu monitoramento e avaliação de implementação. Para avaliação da implementação, sugere-se que seja adotado indicador que avalie o percentual de implementação das ações setoriais de AFOLU do PEMC. Nesse aspecto, este trabalho propõe o indicador e meta de implementação conforme Quadro 14, que deverá ser aferido anualmente, assim como os indicadores das subações.

Quadro 11 – Indicador de implementação do PLAC

Descrição	O indicador tem por objetivo aferir o percentual de implementação das ações do PLAC anualmente. Para isso, será considerada a média dos percentuais de implementação de todas as ações setoriais do plano.
Fórmula	Soma do percentual de implementação de todas as ações / Número total de ações do PLAC
Unidade de Medida	Percentual
Polaridade	Maior Melhor
Meta	100%

Fonte: Elaboração própria (2023).

Para avaliação da efetividade, é importante destacar que as ações do PLAC foram elaboradas com base nos Inventários que neste trabalho foram consolidados no Gráfico 3. Sugere-se que novos Inventários sejam elaborados para seja avaliado se as metas visando a neutralidade zero de emissões de GEE até 2050 estão sendo alcançadas, nos moldes da Tabela 1 apresentada neste trabalho. Caso as metas não estejam sendo atingidas, sugere-se que o PLAC seja revisado de modo que contemple ações para corrigir seu andamento e viabilizar o atingimento do resultado esperado. Para tanto, sugere-se que a cada cinco anos novo inventário seja elaborado, que para fins de comparação, é o mesmo período que separa o 3º e 4º Inventários que foram apresentados neste trabalho. Com a proposta de indicadores de monitoramento do PLAC poderá ser elaborado relatório anual de implementação do Plano, a ser apresentado para o FEMC e para a CEM. Sugere-se que qualquer distorção indicada conforme avaliação seja discutida no âmbito das duas instâncias. Esta etapa pode ser considerada como uma etapa de avaliação no ciclo das políticas públicas que foi exposta no referencial teórico do trabalho.

Por fim, e não menos importante, o PLAC trouxe diversas ações setoriais e transversais importantes para o atingimento das metas propostas no compromisso *Race to Zero*. No entanto, assim como o PEMC, o PLAC não traz nenhuma referência ou vinculação de suas ações ao instrumento mais importante para o controle exercido pelo órgão ambiental: o licenciamento ambiental. É fundamental que ações para mitigação e adaptação aos efeitos da mudança do clima sejam incluídas nos processos de licenciamento dos maiores emissores do Estado, de modo que contribuam para o alcance das metas estabelecidas.

Em Minas Gerais a Deliberação Normativa COPAM 217/2017 estabelece os critérios para o licenciamento ambiental em Minas Gerais e aborda que o gerenciamento dos impactos ambientais pode ser dado através de condicionantes do processo de licenciamento. Essas condicionantes têm por objetivo evitar, minimizar ou compensar os impactos negativos da atividade ou empreendimento. Desse modo, este trabalho sugere que o órgão ambiental realize estudos de possíveis condicionantes ambientais que possam compor as licenças de empreendimentos que mais contribuam com as mudanças climáticas, a começar por aqueles do setor de AFOLU, para que estes mitiguem os dados climáticos causados ao Estado. Sugere-se que o Portfólio de Cases de Sucesso disponível no sítio eletrônico da Feam seja o ponto de partida para que iniciativas de sucesso do setor produtivo sejam replicadas a seus pares por meio do instrumento de licenciamento ambiental.

Uma vez expostas as propostas deste trabalho, a seguir serão apresentadas as considerações finais.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O problema das mudanças climáticas, embora seja causado por ações locais, geram impactos globais. Nesse contexto, os países se mobilizaram por meio de suas NDCs na tentativa de executar ações que visem a adaptação e mitigação dos efeitos da mudança do clima. No Brasil, como visto neste trabalho houve aumento de temperatura média de quase 2°C desde 1900. É neste contexto que os governos subnacionais têm atuado de forma separada do Governo Federal e que Minas Gerais, enquanto Estado, também tem atuado de forma isolada do Governo Federal na agenda climática.

Tendo em vista o destaque de Minas Gerais na pauta e a relevância do tema em âmbito mundial, a presente dissertação teve como missão responder à pesquisa: Como Minas Gerais tem atuado na agenda de mudanças climáticas? A hipótese do trabalho foi confirmada considerando que o trabalho comprovou que a atuação exercida por Minas Gerais na pauta climática se dá por meio de suas instâncias participativas, planos que visam mitigação e adaptação ao efeito das mudanças climáticas, assinaturas de acordos e participações em eventos.

O objetivo geral de analisar a atuação de Minas Gerais na agenda de mudança do clima foi atendido por meio da execução dos objetivos específicos a que o trabalho se propôs.

Primeiramente, o trabalho realizou fundamentação teórica correlacionando a Constituição de 1988 com as competências dos Estados. No âmbito da descentralização de poder no federalismo, este trabalho se ateve à descentralização de competências do Governo Federal para os Estados para execução de políticas públicas. Embora tenha-se chegado à conclusão de que a Constituição de 1988 é centralizadora no Brasil, as competências relativas à execução das políticas públicas de mudanças climáticas podem ser executadas tanto pelo Governo Federal quanto pelos entes subnacionais.

Ainda na fundamentação teórica, o trabalho apresentou bibliografia relacionada ao ciclo do processo de políticas públicas, que é meio que são feitas as entregas dos serviços públicos pela atuação do Estado à população. As etapas do ciclo de políticas públicas envolvem, na sequência cronológica, a formação da agenda, formulação de alternativas, implementação e avaliação. Neste momento também se apresentou o conceito de mudança do clima e que é preciso reduzir as emissões de carbono de

modo a evitar uma catástrofe mundial. Outro fato importante apresentado nesta seção é sobre como a desigualdade social interfere na mudança do clima, tendo em vista que 10% da população mundial correspondente aos maiores poluidores geram 50% das emissões de carbono, enquanto os 50% que poluem menos contribuem com 10%.

Concluindo a seção voltada para fundamentação teórica da dissertação, abordou-se literatura sobre os conselhos de políticas públicas. Ressaltou-se a importância dos conselhos de políticas públicas no controle dos agentes e instituições públicas na medida em que são capazes de envolver atores interessados. Os conselhos de meio ambiente se destacam dentre as temáticas que conselhos podem abordar, enquanto espaços públicos de composição plural e paritária entre Estado e Sociedade Civil, de natureza deliberativa, que tem por objetivo formular e controlar a execução das políticas públicas setoriais.

O trabalho, na sequência, apresenta os procedimentos metodológicos adotados para que a pesquisa fosse operacionalizada. A natureza da pesquisa é qualitativa, descritiva, documental e participante. Sua operacionalização envolveu análise documental e de notas da autora enquanto servidora pública que trabalha com a temática mudanças climáticas no Governo de Minas Gerais, por meio da descrição do objetivo da pesquisa de forma qualitativa.

A análise da atuação de Minas Gerais passou pelo ciclo do processo da política pública de mudanças climáticas no Brasil e, posteriormente, especificamente em Minas Gerais. A formação da agenda de mudança do clima em Minas Gerais se deu mais especificamente na FEAM, que desde 2005 trata da pauta de Mudanças Climáticas do Estado, enquanto do Brasil se deu em meados do século XX, quando ocorreu a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente (1972). O trabalho apresentou informações que puderam evidenciar o papel da agropecuária na emissão de gases de efeito estufa no Brasil e em Minas Gerais. A formulação de alternativas do ciclo de políticas públicas climáticas no Brasil se deu por meio de sua NDC e em Minas Gerais por meio das instâncias participativas CEM e FEMC. A implementação das políticas públicas de mudanças climáticas no Brasil se dá via execução da NDC e em Minas Gerais, que é analisada na sequência, se dá por meio dos instrumentos que o Estado se utiliza para que as ações sejam realizadas

A seção passa então para análise dos instrumentos de Minas Gerais para a pauta climática. Os primeiros a serem analisados são as instâncias CEM e FEMC. A CEM, enquanto Câmara Técnica Especializada do COPAM, não possui competência

deliberativa, sendo apenas uma instância consultiva e propositiva. O trabalho fez a análise da CEM, apresentando sua composição e regramento e concluiu que, embora tenha constituição paritária de representantes do poder público e sociedade civil, dentre membros titulares e suplentes, 68,4% são indicados pelo Presidente do COPAM e os apenas os demais 31,6% são eleitos. O FEMC possui constituição paritária, mas não existe processo seletivo para sua composição, assim como a CEM. Ambos possuem competências muito similares.

O trabalho ainda apresenta os resultados produzidos pelo FEMC e pela CEM. O FEMC não produziu resultados até o momento da realização da pesquisa por não ter sido realizada nenhuma reunião. A CEM enquanto instância participativa não contribuiu para o desenvolvimento de políticas públicas de mudanças climáticas. Funcionou como uma instância para o Governo apresentar suas ações de modo a legitimá-las perante a sociedade. A CEM também é um espaço para seus representantes apontarem os posicionamentos das entidades às quais representam, mas que não contribuíram para elaboração de alternativas para a agenda climática no Estado.

Os próximos instrumentos analisados foram o PEMC, de 2015, e o PLAC que o substituiu em 2023. Ambos produziram Inventários de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases de Efeito Estufa que este trabalho consolidou no Gráfico 3, que são importantes instrumentos para identificação e quantificação do problema das mudanças climáticas em Minas Gerais. Este trabalho conclui que em Minas Gerais, de 2005 a 2015, houve uma franca ascensão de emissões de GEE em Minas Gerais. A partir de 2016 até 2019, pode ser observada uma pequena queda nas emissões, comparando-se ao ano de 2015, mas que não retornam aos níveis identificados anteriores a 2014. O trabalho ainda aponta que o setor de AFOLU é o maior responsável por emissões de GEE no estado no período considerado e também é fundamental para a economia de Minas Gerais.

Após apresentação dos Inventários, o trabalho analisa a efetividade do PEMC. O foco do trabalho foi o setor de AFOLU. Com relação às ferramentas transversais propostas pelo PEMC, concluiu-se que 46% foram concluídas, enquanto 31% foram parcialmente concluídas e 23% não foram executadas. Identificou-se também que as ferramentas que foram implementadas são interessantes e funcionais. No entanto, pouco divulgadas.

Com relação ao PLAC, além do Plano em si e do Inventário, ainda teve mais

dois produtos, a saber: Plano de Inovação e o Plano de Descarbonização para a Neutralidade até 2050. Na meta de neutralidade zero até 2050, o setor de AFOLU é o setor que em 2020 possui maior volume de emissões e será o setor que, em números brutos, mais contribuirá para redução de emissões. Neste ponto do trabalho, compara-se o PEMC e o PLAC, que o substituiu, e conclui que 68% das ações de AFOLU propostas pelo PLAC são similares a ações que o PEMC trouxe anteriormente. Identificou-se que um dos maiores problemas do PEMC é que ele não foi monitorado. Ainda assim, o PLAC não delimitou de forma robusta como seu monitoramento será realizado.

Para finalizar a análise do trabalho, apresentou-se a participação de Minas Gerais nos maiores eventos mundiais sobre mudanças climáticas e o destaque que o Estado vem apresentando nestes eventos, a saber: a Conferência do Clima em Recife e a COP25 - Espanha, ambas realizadas em 2020; a COP26 em 2021 – sediada na Escócia; e a COP27 realizada em 2022 no Egito.

O trabalho, enfim, apresenta propostas de trabalho que tem por objetivo contribuir com a política pública de mudanças climáticas de Minas Gerais ao solucionar problemas identificados quando da análise feita na dissertação.

A primeira sugestão é garantir o fortalecimento da CEM enquanto instância participativa do COPAM, que como abordado neste trabalho, é um Conselho criado antes da Constituição de 1988, que possui legitimidade perante a sociedade. Para isso, é necessário transformar a CEM em instância não apenas consultiva, mas também deliberativa, e que inclusive delibere todas as alterações que o FEMC venha a sugerir para o PLAC. Todas as propostas de alteração do PLAC deverão possuir atestado de viabilidade técnica e financeira pelo FEMC para que sejam incorporadas no Plano.

Além disso, sugere-se ainda que a indicação de representantes da CEM e de todas as Câmaras Técnicas Especializadas do COPAM seja feita de forma paritária. Ou seja, neste cenário, para as próximas recomposições do COPAM, sugere-se que, dentre membros titulares e suplentes, 50% sejam indicados pelo Presidente do Conselho e os demais 50% sejam eleitos por meio de edital.

Com a CEM fortalecida e com composição de membros representantes da sociedade civil eleitos, propõe-se que o FEMC seja uma instância governamental, apenas com membros que compõem a estrutura do poder executivo estadual, como instância de caráter consultivo e propositivo, que dá subsídios técnicos à pauta climática. Ainda se propõe que o FEMC tenha reuniões semestrais, todo primeiro dia útil de fevereiro e de agosto, e que seja a instância que realize o monitoramento, avaliação

e atualização do PLAC. A FEAM figuraria como secretaria-executiva do FEMC. Para consolidação das propostas de alteração da CEM e do FEMC, o trabalho apresentou as minutas de alteração da legislação que disciplina ambas as instâncias.

A segunda contribuição do trabalho é com relação à necessidade de instituição de uma Política Estadual de Mudanças Climáticas determinada por lei. Sugeriu-se a articulação entre os poderes legislativo e executivo de Minas Gerais para que o PL que institui a Política de Mudanças Climáticas tramite na ALMG possa, o quanto breve possível, se tornar lei. Se trata do PL 723/2015 que está em tramitação na ALMG há oito anos e aguarda parecer da Comissão de Constituição e Justiça.

A terceira contribuição é feita ao PLAC. Sugeriu-se que a Plataforma Clima Gerais, prevista e executada no PEMC, seja incorporada no PLAC, mas que seja mais bem divulgada. Reforça-se a importância do FEMC enquanto instância de monitoramento do PLAC, ao envolver diversos atores governamentais que irão executar as políticas previstas no Plano. Para execução do monitoramento, o trabalho sugere indicadores de implementação do PLAC que poderão gerar relatórios anuais, que poderá ser considerada a última etapa do ciclo da política pública, ou seja, a avaliação. Sugere-se ainda que a cada cinco anos novo Inventário seja elaborado e, caso as metas não estejam sendo atingidas, que o PLAC seja revisado de modo que contemple ações para corrigir seu andamento e viabilizar o atingimento do resultado esperado.

Por fim, o trabalho sugere que ações para mitigação e adaptação aos efeitos da mudança do clima sejam incluídas nos processos de licenciamento dos maiores emissores do Estado, de modo que contribuam para o alcance das metas estabelecidas. O Portfólio de Cases de Sucesso disponível no sítio eletrônico da Feam poderá ser o ponto de partida para que iniciativas de sucesso do setor produtivo sejam replicadas a seus pares por meio do instrumento de licenciamento ambiental.

Conclui-se, portanto, que o Poder Executivo de Minas Gerais atua nas políticas públicas de mudanças climáticas por meio dos instrumentos citados. O PLAC em especial é um plano robusto e relevante para a pauta, mas como visto, precisará ser melhor monitorado e aplicado que o PEMC para que suas ações sejam executadas e gerem os resultados esperados pela sociedade. O Estado tem um Plano bem construído, mas que precisa evoluir sua metodologia de acompanhamento trazendo efetividade para as ações propostas e aferição de resultados gerados, de modo a, sempre que for necessário, rever o plano para que ele atenda as metas postas.

Trabalhos futuros poderão, além de acompanhar a efetividade do PLAC, propor a vinculação das políticas públicas de mudanças climáticas de Minas Gerais a demais instrumentos de gestão do Estado, assim como o licenciamento ambiental, de forma que possam ser interligados. Este trabalho pôde contribuir com no entendimento de como Minas Gerais tem atuado na agenda de mudanças climáticas, por meio da análise dos instrumentos que o Poder Executivo de Minas Gerais possui para atuar na agenda de Mudança do Clima, com foco no setor de Agricultura, Floresta e Outros Usos do Solo (AFOLU). A análise deu embasamento para proposição de contribuições para o avanço da política pública climática no Estado e foi pautada em bibliografia que dá subsídios para que fosse realizada. Espera-se, com isso, que as contribuições sejam implementadas pelo Governo do Estado de Minas Gerais.

REFERÊNCIAS

- ABEMA. **Carta dos Órgãos Estaduais de Meio Ambiente pelo Clima**. 2019. Disponível em: https://www.abema.org.br/images/arquivos/2019/11/CARTA_DOS_ESTADOS_PELO_CLIMA_-_divulgada_em_06_11_2019_-_CBMC.pdf. Acesso em: 08 abr. 2023.
- ABERS, Rebecca; BÜLOW, Marisa von. Movimentos sociais na teoria e na prática: como estudar o ativismo através da fronteira entre Estado e sociedade? **Sociologias**, [s. l.], n. 28, p. 52-84, 2011.
- ABHIJIT V. B.; DUFLO, E. **Boa economia para tempos difíceis**. Rio de Janeiro: Zahar, 2020.
- ALVES, Carolina; PAPAGIANNIS, Priscilla. **Política climática brasileira**: uma comparação entre as NDC's do país. Rio de Janeiro: Plataforma Socioambiental. 2022. Disponível em: <https://bricspolicycenter.org/wp-content/uploads/2022/01/Fact-sheet-Brasil.pdf>. Acesso em: 07 dez. 2022.
- ANASTASIA, Fátima. Federação e relações intergovernamentais. *In*: AVELAR, Lúcia; CINTRA, Antônio Octávio (org.). **Sistema político brasileiro**: uma introdução. Rio de Janeiro: Fundação Konrad-Adenauer-Stiftung; São Paulo: Fundação Unesp Ed., 2015.
- ANGROSINO, M. V. **Etnografia e observação participante**. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- AVRITZER, Leonardo. Instituições participativas e desenho institucional: algumas considerações sobre a variação da participação no Brasil democrático. **Opinião Pública**, Campinas, v. 14, n. 1, p. 43-64, jun. 2008.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BARROS, A. J. S.; LEHFELD, N. A. S. **Metodologia científica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2007.
- BECKER, H. S; GEER, B. Participant observation and interviewing: a comparison. *In*: McCall, J. G; Simmons, J. L. (ed.) **Issues in participant observation**: a text and reader. Reading: Massachusetts Addison-Wesley, 1969. p. 322-331.
- BRAGA, Marcelo. **Avaliação do Programa de Melhoria da Qualidade Genética do Rebanho Bovino de Minas Gerais – PróGenética**. Viçosa: UFV. 2018.
- BRASIL. **Comunicações nacionais do Brasil**: compromisso assumido pelo Brasil junto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. [20--]. Disponível em: https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/ciencia/SEPED/clima/Comunicacao_Nacional/Comunicacao_Nacional.html. Acesso em: 07 dez. 2022.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Lei Federal nº Lei nº 12.187, de 29 dezembro de 2009. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 29 dez. 2009. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm. Acesso em: 21 mar. 2023.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima**: volume 1: estratégia geral: portaria MMA nº 150 de 10 de maio de 2016. Brasília: MMA, 2016. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/ecossistemas-1/biomas/arquivos-biomas/plano-nacional-de-adaptacao-a-mudanca-do-clima-pna-vol-i.pdf>. Acesso em: 21 mar. 2023.

BRASIL. **Nationally Determined Contribution (NDC)**. Brasília: [s. n.], 2022. Disponível em: <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/Updated%20-%20First%20NDC%20-%20%20FINAL%20-%20PDF.pdf>. Acesso em: 07 dez. 2022.

BUTA, Bernardo Oliveira; TEIXEIRA, Marco Antonio Carvalho. Governança pública em três dimensões: conceitual, mensural e democrática. **Organizações & Sociedade**, v. 27, n. 94, p. 370-395, 2020.

CAPELLA, A. C. N. **Formulação de políticas públicas**. Brasília: Enap, 2018.

CARLOS, Euzeneia; DOWBOR, Monika; ALBUQUERQUE, Maria do Carmo. Movimentos sociais e seus efeitos nas políticas públicas: balanço do debate e proposições analíticas. **Civitas**, [s. l.], v. 17, n. 2, p. 360-378, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15448/1984-7289.2017.2.25925>. Acesso em: 13 dez. 2022.

CARTA a Joe Biden Governadores pelo Clima. 2021. Disponível em: <https://www.cartacapital.com.br/wp-content/uploads/2021/04/Carta-a-Joe-Biden-Governadores-pelo-Clima.pdf>. Acesso em: 16 set. 2021.

CINTRA, Antônio Octávio (org.). **Sistema político brasileiro**: uma introdução. Rio de Janeiro: Fundação Konrad-Adenauer-Stiftung; São Paulo: Fundação Unesp Ed., 2004.

COSTA, Bruno Lazzarotti Diniz. SILVA, Matheus Arcelo Fernandes (org.). **Desigualdade para inconformados**: dimensões e enfrentamentos das desigualdades no Brasil. Porto Alegre: Editora da UFRGS/CEGOV, 2020. cap. 1, 2 e 8. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1s9q9CNsCKiYwQq-z_ClyhWIX9bMODNeE/view. Acesso em: 07 dez. 2021.

COSTA, M. C. C. Etnografia de arquivos: entre o passado e o presente. **Matrizes**, [s. l.], v. 3, n. 2, p. 171-186, 2011.

COSTA, Valeriano. **Federalismo**: as relações intergovernamentais. In: AVELAR,

Lúcia Assadourian e Tom Prugh. Salvador, BA: Uma Ed., 2013. cap. 3, p. 28-38.

COUTO, C. G. Sistema de governo e políticas públicas. Brasília: Enap, 2019.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Porto Alegre: Bookman: Artmed, 2010.

FELDMANN, Fabio; MACEDO, Laura. Mudanças climáticas: da ação local ao impacto global. *In*: CICLO de Palestras sobre Meio Ambiente: Programa Conheça a Educação do Cíber/Inep. Brasília: MEC, 2001.

GOVERNADORES pelo Clima. [20--]. Disponível em: <https://www.centrobrasillnoclima.org/acoes/Governadores-pelo-Clima>. Acesso em: 16 set. 2021.

HOCHMAN, G.; FARIA, C. A. P. (org.). **Federalismo e políticas públicas no Brasil**. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2013.

HOWLETT, M.; RAMESH, M.; PERL, A. **Política Pública**: seus ciclos e subsistemas: uma abordagem integral. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

ICLEI. **ICLEI – Governos Locais pela Sustentabilidade**: quem somos. Rio de Janeiro: 2022. Disponível em: <https://americadosul.iclei.org/quem-somos/>. Acesso em: 07 dez. 2022.

ICLEI; PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS. **Guia de ação local pelo clima**. São Paulo: [s. l.], 2016.

INSTITUTO TALANOA. **A política nacional de mudança do clima em 2020**: estado de metas, mercados e governança assumidos na Lei 12.187/2009. Rio de Janeiro: [s. n.], 2020.

KRITSCH, Raquel. Estado e sociedade civil na teoria política: alguns paradigmas, muitas trajetórias. **Política e Sociedade**, [s. l.], v. 13, n. 28, p. 225-267, 2014.

LÉNA, P.; ISSBERNER, L. Antropoceno: os desafios essenciais de um debate científico. **UNESCO Courier**. Paris, 2018. Disponível em: <https://pt.unesco.org/courier/2018-2/antropoceno-os-desafios-essenciais-um-debate-cientifico>. Acesso em: 10 nov. 2022.

LOPEZ, Felix Garcia. **Perfil das organizações da sociedade civil no Brasil**. Brasília: IPEA, 2018.

LÜCHMANN, Lígia Helena Hahn. Interfaces das interfaces socioestatais ouvidorias, conselhos gestores e Facebooks governamentais. **Política & Sociedade**, Florianópolis, v. 28, n. 74, p. 1-22, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1678-987320287405>. Acesso em: 13 dez. 2022.

MINAS GERAIS. **[Site do] Governo de Minas Gerais**. [2023]. Disponível em: <https://www.mg.gov.br/cidadao>. Acesso em: 02 fev. 2023.

MINAS GERAIS. **4º Inventário de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases de Efeito Estufa**. 2022. Disponível em: http://www.feam.br/images/stories/2022/GEE/Relat%C3%B3rio_Invent%C3%A1rio_MG_02092022.pdf. Acesso em: 19 jan. 2023.

MINAS GERAIS. **Corrida ao Net Zero**: um plano de inovação em Minas Gerais. Belo Horizonte. 2022. Disponível em: http://www.feam.br/images/stories/2022/MUDANCAS_CLIMATICAS/Race-to-Net-Zero-in-Minas-Gerais_PORTUGUESE_plano_de_inova%C3%A7%C3%A3o.pdf. Acesso em: 31 jan. 2022.

MINAS GERAIS. Decreto Estadual nº 18.466, de 29 de abril de 1977. Institui a Comissão de Política Ambiental – COPAM – e dá outras providências. **Assembleia Legislativa de Minas Gerais**. Belo Horizonte: ALMG, 1977. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/texto/DEC/18466/1977/?cons=1>. Acesso em: 14 dez. 2022.

MINAS GERAIS. Decreto nº 44.042, de 09 de junho de 2005. Institui o Fórum Mineiro de Mudanças Climáticas Globais. **Assembleia Legislativa de Minas Gerais**. Belo Horizonte: ALMG, 09 jun. 2005.

MINAS GERAIS. Decreto nº 48.292, de 28 de outubro de 2021. Institui o Fórum Mineiro de Energia e Mudanças Climáticas. **Assembleia Legislativa de Minas Gerais**. Belo Horizonte: ALMG, 28 out. 2021.

MINAS GERAIS. Deliberação Normativa COPAM Nº 217, DE 06 DE DEZEMBRO DE 2017. Estabelece critérios para classificação, segundo o porte e potencial poluidor, bem como os critérios locacionais a serem utilizados para definição das modalidades de licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais no Estado de Minas Gerais e dá outras providências. **Diário do Executivo**, Belo Horizonte, 08, dez. 2017. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=45558>. Acesso em: 27 fev. 2023.

MINAS GERAIS. **Estimativas de emissões de gases de efeito estufa do estado de Minas Gerais**: período de referência: 2005-2014. Belo Horizonte: FEAM, 2016. Disponível em: http://feam.br/images/stories/2022/MUDANCAS_CLIMATICAS/Estimativas_GEE_2005_2014_MG_FEAM_v02-1.pdf. Acesso em: 19 jan. 2023.

MINAS GERAIS. **Fundação Estadual do Meio Ambiente: sustentabilidade, energia e mudanças climáticas**. [202-]. Disponível em: <http://feam.br/sustentabilidade-energia-e-mudancas-climaticas>. Acesso em: 07 dez. 2022.

MINAS GERAIS. **Governo de Minas Gerais programa volta ao interior do estado com os Fóruns Regionais**. 2018. Disponível em: <https://www.mg.gov.br/planejamento/noticias/foruns-regionais/03/2018/governo-de-minas-gerais-programa-volta-ao-interior-do-estado-com-os>. Acesso em: 25 jan. 2023.

MINAS GERAIS. Lei nº 21.972, de 21 de janeiro de 2016. Dispõe sobre o Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – Sisema – e dá outras providências. **Assembleia Legislativa de Minas Gerais**. Belo Horizonte: ALMG, 21 jan. 2016. Disponível em: https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=LEI&num=219/72&comp=&ano=2016&aba=js_textoAtualizado#texto. Acesso em: 12 dez. 2022.

MINAS GERAIS. **Plano de energia e mudanças climáticas de Minas Gerais**. Belo Horizonte: FEAM, 2015. Disponível em: http://www.feam.br/images/stories/2015/ENERGIA_M_CILMATICAS/010615pemc_umario_executivo_capa_nova_ficha_catalografica.pdf. Acesso em: 19 jan. 2023.

MINAS GERAIS. **Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Minas Gerais (SEAPA)**. 2023. Disponível em: agricultura.mg.gov.br. Acesso em: 25 jan. 2023.

MINAS GERAIS. Secretaria do Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Atas e arquivos das Reuniões da Câmara de Políticas de Energia e Mudanças Climáticas - CEM do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM. **Portal do meio ambiente.mg**. 2023. Disponível em: <http://www.meioambiente.mg.gov.br/component/content/article/4238>. Acesso em: 02 fev. 2023.

MONTEIRO NETO, Aristides. **Governos estaduais no federalismo brasileiro: capacidades e limitações no cenário atual**. In: MONTEIRO NETO, Aristides. Governos estaduais no federalismo brasileiro: capacidades e limitações em debate. Brasília: IPEA, 2014.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL (ONU). **O que são as mudanças climáticas?** 2023. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/175180-o-que-sao-mudancas-climaticas#:~:text=Sobre%20a%20campanha-,As%20mudan%C3%A7as%20clim%C3%A1ticas%20s%C3%A3o%20transforma%C3%A7%C3%B5es%20a%20longo%20prazo%20nos%20padr%C3%B5es,de%20varia%C3%A7%C3%B5es%20no%20ciclo%20solar>. Acesso em: 06 dez. 2022.

PINTO, Luís Fernando G.; BORTOLETTO, Ana Paula. Conservação da natureza é solução para o clima e para a saúde pública. **Nexo Políticas Públicas**. 2021. Disponível em: <https://pp.nexojornal.com.br/opiniao/2021/Conserva%C3%A7%C3%A3o-da-natureza-%C3%A9-solu%C3%A7%C3%A3o-para-o-clima-e-para-a-sa%C3%BAde-p%C3%BAblica>. Acesso em: 18 nov. 2022.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RAWORTH, Kate. Definindo um espaço justo e seguro para a humanidade. In: **Resumo da primeira edição da CBMG**. 2019. Disponível em: <https://www.climabrasil.org.br/primeiraedicao>. Acessado em: 16 set. 2021.

ROCHA, G. A etnografia como categoria de pensamento na antropologia moderna. **Cadernos de Campo**, São Paulo, v. 15, n. 14-15, p. 99-114, 2006.

SALES, Gabriela; PRETTO, Nicholas; GOMES, Lucas. O que é e como funciona a COP, a principal conferência do clima. **Nexo**. 2021. Disponível em: <https://www.nexojornal.com.br/grafico/2021/10/28/O-que-%C3%A9-e-como-funciona-a-COP-a-principal-confer%C3%Aancia-do-clima>. Acesso em: 21 nov. 2021.

SECCHI, L.; COELHO, F. S.; PIRES, V. **Políticas públicas**: conceitos, casos práticos, questões de concurso. 3. ed. São Paulo: Cengage, 2019.

SILVA, A.; GODOI, C.; BANDEIRA-DE-MELLO, R. **Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais**: paradigmas, estratégias e métodos. São Paulo: Saraiva, 2020.

SIRKIS, A. **Descarbonário**. Rio de Janeiro: Ubuook Editora, 2020.

SOUZA, C. Políticas públicas: uma revisão da literatura. **Sociologias**, [s. l.], n.16, p. 20–45, 2006.

SOUZA, Caroline; ZANLORENSSI, Gabriel. Agropecuária e uso da terra são 61,6% das emissões brasileiras. **Nexo**. 2021. Disponível em: https://www.nexojornal.com.br/grafico/2021/11/08/Agropecu%C3%A1ria-e-uso-da-terra-s%C3%A3o-616-das-emiss%C3%B5es-brasileiras?posicao-home-centro=2&utm_medium=Email&utm_campaign=NLDurmaComEssa&utm_source=nexoassinantes. Acesso em: 18 nov. 2022.

SOUZA, Celina. **Federalismo, descentralização e desigualdades regionais no Brasil**. Minas Gerais: ANPOCS, 1998.

UNITED NATIONS (ONU). **The Paris Agreement**. [20--]. Disponível em: <https://www.un.org/en/climatechange/paris-agreement>. Acesso em: 06 dez. 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (UFRJ). **Plano de Descarbonização para o Estado de Minas Gerais dentro de um Brasil clima neutro em 2050**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2022.

APÊNDICE A – Consulta ao Portal da Transparência de Minas Gerais

Dados do Pedido

Protocolo	02090000003202310
Solicitante	000261
Data de Abertura	30/01/2023 15:30
Orgão Superior Destinatário	Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM
Orgão Vinculado Destinatário	
Prazo de Atendimento	23/02/2023
Situação	Respondido
Status da Situação	Acesso Concedido (Informação (ões) solicitada (s) inserida (s) no e-SIC)
Forma de Recebimento da Resposta	Pelo sistema (com avisos por email)
Resumo	
Detalhamento	Gostaria de obter informações quanto à realização das ações setoriais de AFOLU, do PEMC, nos moldes das páginas 22 a 32 do arquivo em anexo. São 7 ações setoriais para o subsetor Agropecuária e 5 ações setoriais para o subsetor Florestas e Outros Usos do solo. Para mim, basta saber se as ações foram executadas e a execução das metas colocadas para cada ação. Desde já agradeço.

Dados da Resposta

Data de Resposta	03/02/2023 09:23
Tipo de Resposta	Acesso Concedido
Classificação do Tipo de Resposta	Informação (ões) solicitada (s) inserida (s) no e-SIC
Resposta	Prezado(a) Senhor(a), Com os cumprimentos e de ordem, em atendimento à solicitação de informações encaminhada pelo e-Sic, referente às ações do PEMC, encaminhamos o documento anexo com os esclarecimentos solicitados. Atenciosamente. Gabinete Feam
Responsável pela Resposta	Alessandro Ribeiro Campos
Destinatário do Recurso de Primeira Instância:	Renata Maria de Araújo
Prazo Limite para Recurso	15/02/2023

Classificação do Pedido

Categoria do Pedido	Meio ambiente
Subcategoria do Pedido	Qualidade ambiental
Número de Perguntas	1

Histórico do Pedido

Data do evento	Descrição do evento	Responsável
30/01/2023 15:30	Pedido Registrado para para o Órgão Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM	SOLICITANTE
03/02/2023 09:23	Pedido Respondido	Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM



Governo do Estado de Minas Gerais
Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Fundação Estadual do Meio Ambiente

e-Sic 0209000003202310

"Gostaria de obter informações quanto à realização das ações setoriais de AFOLU, do PEMC, nos moldes das páginas 22 a 32 do arquivo em anexo (arquivo publicação PEMC 2014). São 7 ações setoriais para o subsetor Agropecuária e 5 ações setoriais para o subsetor Florestas e Outros Usos do solo. Para mim, basta saber se as ações foram executadas e a execução das metas colocadas para cada ação."

Prezado (a),

Agradecemos o contato e proferimos as informações abaixo para fins de atendimento ao solicitado. Primeiramente importa-nos salientar que o PEMC está sendo descontinuado pois sua atualização será incorporada ao Plano de Ações Climáticas de Minas Gerais – PLAC-MG, o qual contempla ações prioritárias e sinérgicas de mitigação, adaptação, justiça climática e inovação, envolvendo todas as temáticas necessárias para uma ação climática ampla e integrada: energia, transporte, resíduos, indústria, agropecuária, biodiversidade e ecossistemas, segurança hídrica, segurança alimentar e nutricional, gestão de risco de desastres, dentre diversos outros.

O PLAC-MG, atualmente, encontra-se em consulta pública, do período de 19 de dezembro de 2022 a 16 de fevereiro de 2023 (<http://www.feam.br/-sustentabilidade-energia-e-mudancas-climaticas/planodeacaoclimaticaracetozero>), e será o principal instrumento de referência às diversas ações governamentais, no fornecimento de infraestrutura e serviços, de forma a aumentar a capacidade adaptativa de pessoas vulneráveis e garantir um caminho de desenvolvimento econômico sustentável, de baixo carbono, inclusivo e resiliente ao clima.

Assim, informa-se que em referência à execução das ações do PEMC sobre a temática Agricultura, as ações de 01 a 04 encontram-se em andamento e as ações 05 e 06 ainda não foram iniciadas (Tabela 01). Já a ação 07 intitulada "7- Programa Estadual de Redução de Perdas Agrícolas", prevista para 2015, não foi realizada (Tabela 01). Assim, detalhamos abaixo o que vem sendo executado dentro das ações em andamento.

Tabela 01: Ações de Mitigação Subsetor Agricultura

Nº	Ações	Instituição	Prazo	Status
01	Programa estadual de recuperação de pastagens degradadas	Seapa	2030	Em andamento
02	Melhoramento genético e redução da emissão de metano dos ruminante	Seapa	2030	Em andamento
03	Promoção de agricultura irrigada em minas gerais	Seapa	2030	Em andamento
04	Agroecologia e produção orgânica	Seapa	2030	Em andamento
05	Pagamento por serviços ambientais a proprietários ou posseiros que desenvolvam práticas sustentáveis	Seapa	2030	Não iniciada
06	Apoio e incentivo à produção e uso sustentável de florestas plantadas	Seapa	2030	Não iniciada
07	Programa estadual de redução das perdas agrícolas	Seapa	2015	Não realizada

Ação 01 - PROGRAMA ESTADUAL DE RECUPERAÇÃO DE PASTAGENS DEGRADADAS

Em 2020, foi criado o projeto "Legado + Água" que visa recuperar sub-bacias hidrográficas degradadas, em Minas Gerais, para aumentar a capacidade produtiva e a disponibilidade hídrica em áreas rurais. O projeto tem como objetivos a recuperação de estradas vicinais, Áreas de Preservação Permanente (APPs), áreas de recarga hídrica, pastagens e demais áreas degradadas.



Governo do Estado de Minas Gerais
Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Fundação Estadual do Meio Ambiente

Recuperação de Pastagem Degradada: São promovidas pela EMATER, em parceria com a Embrapa, capacitações de técnicos e produtores rural para o entendimento do que é pastagem degradada, e de quais tecnologias do Plano ABC podem ser empregadas para recuperação e manejo adequado da área. O Total de pastagem recuperada em 2021, dentro dessa ação, foi de 1365,13ha. Entre técnicos e produtores, foram capacitados um total de 10.357 profissionais.

Ação 02 - MELHORAMENTO GENÉTICO E REDUÇÃO DA EMISSÃO DE METANO DOS RUMINANTES

O Pró-Genética foi instituído pelo decreto nº 44.613 de 11 de setembro de 2007, posteriormente passou a ser regido pelo decreto nº 46.669 de 16 de dezembro de 2014, no qual foi incorporado o Pró-Fêmeas. O Pró-Genética e Pró-Fêmeas possui o objetivo de aprimorar as características produtivas e reprodutivas do rebanho bovino do Estado, por meio do uso de touros e matrizes geneticamente melhoradores. Conseqüentemente, promove a melhoria da produtividade e da produção de carne e leite das propriedades rurais o que resulta no aumento da renda e qualidade de vida dos produtores e de suas famílias. Nesse contexto, a Seapa e suas vinculadas, são responsáveis pela coordenação, execução, divulgação e conta com a parceria das Associações de Criadores de Bovinos, Prefeituras, Sindicatos, Cooperativas, agentes financeiros, entre outros para dinamizar o Programa em todo o Estado.

Para isso, são realizados eventos técnicos (feiras) para a transferência de tecnologia no qual se estabelece uma conexão real e continua entre o segmento da produção de genética especializada (os chamados “rebanhos de seleção PO”) e a base da produção (rebanhos comerciais), de forma a garantir o fluxo de genética superior para a base produtiva. Além dos eventos que facilitam o acesso dos produtores à genética melhoradora, também são realizados seminários, dias de campo e capacitação técnicas. Tais eventos são fundamentais para o compartilhamento de informações técnicas e conjunturais ao produtor rural, na perspectiva de ganho em eficiência produtiva, competitividade econômica e preservação ambiental.

De sua implementação em 2006 até 2022, o programa realizou 470 feiras de transferência da tecnologia, beneficiando 18,6 mil produtores.

Em 2019, a Seapa contratou a UFV, por meio da Funarbe, para realizar a avaliação do Pró-Genética. A pesquisa constatou que o programa é relevante e tem cumprido o seu papel, como também, há um grande potencial de crescimento. Os produtores entrevistados na pesquisa, mencionaram que tiveram acréscimo de renda pois, diante das melhorias das características produtivas e reprodutivas do rebanho, foi possível produzir mais bezerros que foram desmamados mais pesados e as filhas deram mais leite. Além disso, 77% dos produtores entrevistados relataram que aplicaram alguma técnica que melhorasse a produção em decorrência da aquisição do touro.

Ação 03 - PROMOÇÃO DE AGRICULTURA IRRIGADA EM MINAS GERAIS

Irriga Minas: O Irriga Minas configura-se como uma ação estratégica da Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Minas Gerais - Seapa, e busca fomentar a agricultura irrigada no Estado em benefício a agricultura familiar.

Deste modo, além de buscar solucionar problemas ocasionados pelas mudanças climáticas, fomentar a agricultura familiar e a segurança alimentar e hídrica, a Seapa tem envidado esforços para a captação de recursos para aquisição de kits de irrigação por gotejamento para áreas de 500m².

Em 2016 foi celebrado o primeiro convênio junto ao Ministério da Agricultura que beneficiou 1.495 agricultores, e está em fase de execução de um novo convênio junto ao Ministério do Desenvolvimento Regional que beneficiará aproximadamente 1.432 agricultores.

Além das parcerias junto ao Governo Federal, anualmente a Seapa tem destinado recursos próprios para a execução de ações neste viés, e tem celebrado parcerias com outras Instituições como a Secretaria de Estado de



Governo do Estado de Minas Gerais
Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Fundação Estadual do Meio Ambiente

Desenvolvimento Social, Comissão de Participação Popular e Deputados Estaduais. Já foram entregues 209 kits e existe a previsão de entregar mais de 1.300 kits a partir de fontes de recursos estaduais.

Ação 04 - AGROECOLOGIA E PRODUÇÃO ORGÂNICA

A Lei nº 22.926/2018, instituiu o Programa Certifica Minas com a finalidade de fomentar a certificação dos produtos agropecuários e agroindustriais. Sob a coordenação da Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento - Seapa tem as suas atividades executadas pelo IMA, Emater e Epamig. Com a agenda de produção orgânica e agroecologia têm-se:

1- Programa Certifica Minas SAT: A Certificação de produtos agropecuários e agroindustriais assegura a qualidade e a sustentabilidade dos sistemas de produção. Os produtos certificados apresentam conformidade com os requisitos normativos de responsabilidade ambiental -

adoção de medidas de proteção do solo, da água e do ar; proibição do uso de agrotóxicos em qualquer fase da produção; e adoção de boas práticas agrícolas em todos os estágios da produção. Foram 155 propriedades certificadas de 2015 até 2021.

2- Programa Certifica Minas Orgânicos: A certificação de produtos de origem animal e vegetal são obtidos pela não utilização de agrotóxicos, adubos químicos e sementes transgênicas e por meio da adoção de boas práticas agrícolas, com sustentabilidade e responsabilidade socioambiental. Foram 145 propriedades certificadas de 2015 até 2021.

No que se refere à execução das ações do PEMC sobre a temática Floresta e Outros Uso do Solo, nas ações 02,03 e 04, previstas até 2016, apenas a Ação 02 -“Estabelecimento de Política de Pagamento por Serviços Ambientais” ainda encontra-se em andamento (Tabela 02). As demais ações encontram-se executadas. Já as ações previstas para 2030: 01 -“Revisão do plano Estadual de Fomento Florestal” e 05 -“Gestão Territorial Integrada para Mitigação e Adaptação às Mudanças Climáticas”, encontram-se em execução pelo IEF (Tabela 02). Assim, detalhamos abaixo o que foi e vem sendo executado dentro das ações do setor.

Tabela 02: Ações de Mitigação Subsetor Florestas e Outros Usos do Solo

Nº	Ações	Instituição	Prazo	Status
01	Revisão e ampliação do plano estadual de fomento florestal	IEF	2030	Em andamento
02	Estabelecimento de política estadual de pagamento por serviços ambientais	SEMAD	2016	Em andamento
03	Estratégia integrada de prevenção e combate ao desmatamento no território mineiro	SEMAD	2015	Realizada
04	Ampliação do programa de prevenção e combate a incêndios florestais (previncêndio)	IEF	2015	Realizada
05	Gestão territorial integrada para mitigação e adaptação às mudanças climáticas	IEF	2030	Em andamento

Ação 01 - REVISÃO E AMPLIAÇÃO DO PLANO ESTADUAL DE FOMENTO FLORESTAL

Entre os anos de 2015 a 2021 foram realizadas a implantação de projetos de restauração pelo IEF em 9.230,06 hectares distribuídos em todas as regiões de Minas Gerais. No ano de 2019, foi ultrapassada a meta de 3 mil hectares, entretanto, nos anos de 2020 a 2021 esse montante não foi atingido devido a pandemia de Covid*19 e, por consequência, a diminuição de ações em campo. No ano de 2022, houve a mudança na meta e na metodologia de apuração dos dados: a partir desse momento passou-se a considerar como áreas fomentadas a somatória de: i) das áreas destinadas a conservação e restauração dentro dos Termos de Compromisso do PRA firmados; ii) as áreas



Governo do Estado de Minas Gerais
Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Fundação Estadual do Meio Ambiente

de compensação determinadas nos processos de intervenção ambiental (Restauração ou Conservação); iii) as áreas de Reserva Legal aprovadas no âmbito dos processos de regularização no IEF (AIA), seja referente a conservação ou restauração; áreas cadastradas e implantadas no Programa de Fomento Florestal do IEF e; iv) as áreas de unidades de Conservação Criadas. Nesta reformulação a meta anual é de 12.360 hectares ao ano. No primeiro semestre do ano de 2022 foram apurados a conservação/restauração de 21.903,38 hectares.

Além da implantação de áreas para a restauração/conservação, o fomento florestal envolve também a produção de mudas de espécies nativas. Entre os anos de 2015 ao ano de 2021 foram produzidas, nos viveiros do IEF, 4.822.327 (quatro milhões, oitocentos e vinte e duas mil, trezentos e vinte e sete) mudas. No primeiro semestre de 2022 foram produzidas um total de 428.278 (quatrocentos e vinte e oito mil, duzentos e setenta e oito) mudas.

No que diz respeito a implementação do Program de Regularização Ambiental, no ano de 2021 foi publicado Decreto Nº 48127 DE 26/01/2021 que Regulamenta, no Estado, o Programa de Regularização Ambiental.

Com relação ao Bolsa Verde (programa do IEF de pagamento por serviços ambientais), entre os anos de 2015 a 2022 foram conservados 91.604,95 hectares por meio do pagamento de R\$48.468.404,61 a proprietários e posseiros rurais.

Ação 02 - ESTABELECIMENTO DE POLÍTICA ESTADUAL DE PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS

A Diretoria de Projetos Ambientais e Instrumentos Econômicos (DPAI) da Semad foi criada pelo Decreto nº 47.787, de 13 de dezembro de 2019, com atribuições específicas de "fomentar a criação, fortalecimento, ampliação e implementação de políticas públicas de pagamentos de serviços ambientais e instrumentos econômicos no âmbito do Sisema". Após a instituição da DPAI, em meados de 2020, instituiu-se um Grupo de Trabalho, coordenado pela Diretoria, responsável por elaborar uma primeira minuta do anteprojeto de lei da Política Estadual de Serviços Ambientais. Após, ante a complexidade da matéria, a minuta foi debatida em reunião de dirigentes, recebeu contribuições em sede de pesquisa acadêmica, e foi apresentada para outras Secretarias de Estado interessadas. Após manifestação da SEAPA e SEF, a minuta foi apresentada à comunidade acadêmica e outros agentes interessados, como a ONG TNC, FAPEMIG, ANA, MPMG, para discussão em um evento realizado em 10 de maio de 2022 (informações disponíveis no link <http://www.meioambiente.mg.gov.br/noticias/5163--workshop-debate-anteprojeto-de-lei-sobre-a-politica-estadual-de-servicos-ambientais-em-mg>). Após nova consolidação das sugestões trazidas, a minuta foi finalizada e entregue ao gabinete SEMAD, em julho de 2022, para que fosse repassada à ALMG.

Ação 03 - ESTRATÉGIA INTEGRADA DE PREVENÇÃO E COMBATE AO DESMATAMENTO NO TERRITÓRIO MINEIRO

Uma das principais ferramentas utilizada no combate ao desmatamento em Minas Gerais é o sistema de Monitoramento Contínuo. O Instituto Estadual de Florestas, desde 2009, realiza por meio da Gerência do Monitoramento Territorial e Geoprocessamento o monitoramento da cobertura vegetal no estado de Minas Gerais. O objetivo é detectar mudanças na cobertura do solo em curto intervalo de tempo, possibilitando assim uma ação rápida de fiscalização nas áreas de desmatamento. Em 2018 houve uma mudança no fluxo do Monitoramento Contínuo, passando de mensal para diário, o que acelerou a dinâmica no tratamento dos dados. Até 2018 o tempo médio entre a detecção do desmatamento e a fiscalização era de 133 dias, após a mudança no procedimento esta média passou a ser 30 dias. Desde final de 2018, com a implementação e uso do Sistema de Fiscalização pela PMMG, o atendimento vem se mantendo acima dos 90%.

Ação 04 - AMPLIAÇÃO DO PROGRAMA DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS FLORESTAIS (PREVINCÊNDIO)

Desde 2014 houve o aprimoramento na análise dos incêndios florestais, que passou a ser melhor qualificada, em especial com a criação do Banco de Dados Georreferenciado do Previncêndio, que abrange mais de 6.700 registros



Governo do Estado de Minas Gerais
Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Fundação Estadual do Meio Ambiente

de incêndios florestais mapeados de 2013 até 2022. Este Banco de Dados Georreferenciado auxilia no planejamento das ações de prevenção e combate a incêndios.

Diante deste novo cenário de aprimoramento de registros e suportados pelo dados sobre incêndios, permitiu melhorar o uso da informação emitida pelas UC sobre as ocorrências de incêndio florestal, os focos de calor passaram a ser utilizados como linha auxiliar, com a inclusão de muitas outras informações na análise dos dados, tais como: a forma de detecção; data e horário de detecção; data e horário de início de combate; data e horário de fim da ocorrência; classe de tempo resposta; efetivo empenhado; aeronaves empenhadas; fitofisionomia atingidas; área queimada; fauna atingida; a provável causa do incêndio; o provável agente causal e os indícios de autoria. Todos estes atributos são georreferenciados aos respectivos polígonos de área queimada, medidos pelas equipes em campo, por imagens de satélite, aeronaves ou drones.

Ação 05 - GESTÃO TERRITORIAL INTEGRADA PARA MITIGAÇÃO E ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Os Bosques Modelo são territórios extensos. Em MG existem 2 Bosques Modelo reconhecidos: Bosque Modelo da Mata Atlântica e Bosque Modelo Mosaico Sertão Veredas do Peruáçu. Os esforços empenhados até o ano de 2022 têm sido o de estruturar a governança desses territórios e reconhecer o diretório do BM Mata Atlântica no núcleo de Ouro Preto.

Pelo exposto, agradecemos o interesse na temática e reforçamos o período da consulta pública do Plano de Ações Climáticas de Minas Gerais – PLAC-MG, de 19 de dezembro de 2022 a 16 de fevereiro de 2023, para fins de contribuições e consequente fortalecimento desse importante instrumento que propõe uma atuação coesa do estado na busca por resultados efetivos junto à estratégia mundial climática de redução da temperatura global.

ANEXO A – Resumo - Reuniões da CEM no biênio 2020/2022

Quadro 12 – Reuniões da CEM no biênio 2020/2022: resumo

(continua)

REUNIÃO	PAUTA	ENCAMINHAMENTOS
20 ^a 04/2020	<p>6. Função e Estrutura do COPAM: Regimento Interno (Deliberação Normativa COPAM nº 177/2012). Apresentação: Semad.</p> <p>7. Parceria entre a Fundação Estadual do Meio Ambiente (Feam) e o Centro Brasil Clima (CBC). Apresentação: Feam</p> <p>8. Projeto Initiative for Climate Action Transparency (Icat Brasil). Apresentação: Centro Brasil do Clima (CBC)³²</p> <p>9. Informe Feam: 9.1 Comunicado sobre a troca de coordenação do Núcleo de Sustentabilidade, Energia e Mudanças Climáticas e o cancelamento de participação de evento devido ao COVID-19.</p>	<p>8. <u>Representante da Sociedade Mineira de Engenheiros – SME:</u> “Eu queria então que a partir de agora fosse intensificada a participação dos conselheiros desta Câmara para dar uma contribuição que pode ser muito efetiva para ampliar esse esforço global. Porque nós vemos que as respostas em Minas Gerais, apesar de as metas serem muito ambiciosas, ainda são pequenas.</p> <p><u>Representante da Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais – Fiemg:</u> Enfatiza que não deixe de ser considerada a questão dos impactos econômicos de qualquer ação de mitigação que venha a ser colocada. Segundo o conselheiro, uma das razões de a Política Estadual de Mudanças do Clima de Minas Gerais não ter ido para frente à época foi justamente essa, que tinha uma proposta de redução de mitigação para o horizonte de 2030, porém é um custo que quando foi mensurado custava um absurdo, algo que não tinha condição de ser exequível.</p>
21 ^a 06/2020	<p>5. Sistema de Licenciamento Ambiental - SLA. Apresentação: Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - Semad.</p> <p>6. Plano de Trabalho do Observatório de Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Apresentação: Feam.</p> <p>7. Avaliação das emissões históricas setoriais e possíveis tendências para Minas Gerais (Projeto ICAT - Initiative for Climate Action Transparency) - Centro Brasil do Clima (CBC) e COPPE/UFRJ (Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-</p>	<p>6. <u>Conselheiro da SME:</u> Sugere a participação da FIEMG em um dos grupos de trabalho propostos.</p> <p><u>Conselheira da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico (Sede):</u> Informa que faz parte de duas redes de empresas. Uma delas é a comunidade B Minas, que inclui todos os negócios de impacto social, ambiental e de inclusão aqui em Minas Gerais. E a outra é uma rede formada por grandes empresas em prol da Agenda 2030, que é a rede Desafio 2030. Se coloca à disposição para intermediar o contato e inserir as redes para representar o terceiro setor nesses GTs. Acredita que seria interessante a Sede participar do Bem-Estar e Dignidade Humana pela questão da geração de emprego, qualificação de mão de obra.</p> <p><u>Conselheiro do o Espeleogruppo Pains (EPA):</u> Se coloca à disposição, pelo EPA, para compor o Grupo 2. Inclusive, acha que tem que ter critérios para composição desses Grupos, para que sejam paritários.</p>

³² Projeto nacional que tem por objetivo desenvolver uma estratégia para assessorar e estimular os estados brasileiros a contribuir para que o Brasil consiga alcançar as metas de sua NDC. Consiste em processo participativo para estimativa do potencial de contribuição para o alcance da NDC, estabelecimento de metas estaduais e setoriais, e desenvolvimento de um sistema para monitorar suas trajetórias de emissões em diferentes variáveis. O projeto identificou que no período 2005-2014, houve um aumento de 49,9% nas emissões estaduais. Apenas quatro setores foram responsáveis por 88,0% das emissões em 2014: Agropecuária (35.5%) Indústria (20.3%), Transporte (17.7%) e LULUCF (Land use, land-use change, and forestry, em português Uso da terra, mudança no uso da terra e silvicultura) (17.5%). Ranking no período de 2005-2014: Resíduos sólidos (aumento de 220%); efluentes líquidos (aumento de 67%); Transporte (aumento de 59%); LULUCF (aumento de 45.1% entre 2010-2014). O único setor que teve suas emissões reduzidas foi o residencial (26.3%).

Quadro 15 - Reuniões da CEM no biênio 2020/2022: resumo

(continuação)

REUNIÃO	PAUTA	ENCAMINHAMENTOS
21 ^a – 06/2020	Graduação e Pesquisa de Engenharia/Universidade Federal do Rio de Janeiro). Apresentação: CBC.	<p><u>Representantes do Governo (FEAM):</u> Argumentam que essa paridade está inserida quando foram incluídos não só organização governamental, mas também o terceiro setor e a academia. Porque são entidades com visões diferentes.</p> <p><u>Representante da Associação para a Gestão Socioambiental do Triângulo Mineiro (Angá):</u> Acredita que a inclusão da Angá no GT 2 é bem pertinente. Sugere que entrem em contato com alguns laboratórios de pesquisa da UFMG para contribuir com os trabalhos.</p> <p><u>Representante da FIEMG:</u> Reforça que não vê problema em ter que garantir 100% uma paridade de entidades nos GTs.</p> <p><u>Conselheiro Angá:</u> Argumenta que quando o Grupo decide sugerir algo para a Câmara, isso tem um peso na discussão também da Câmara e no fomento da paridade nas instâncias. A paridade pode ser observada para oportunizar o acesso de todos na discussão.</p> <p><u>Conselheiro do Conselho Regional de Engenharia de Minas Gerais – CREA/MG:</u> Sugere a participação do Crea nos grupos de trabalho 2, 3 e 4.</p> <p><u>Conselheiro da Secretaria de Cultura e Turismo – SECULT:</u> destaca que vários órgãos do Governo se interrelacionam com algum ODS, assim como a SECULT.</p> <p>7. <u>Conselheiro da FIEMG:</u> argumenta que à medida que o PIB decresce as emissões decrescem, se o PIB sobe, as emissões sobem. Então qualquer ação de redução de emissão que venha a ser feita, se não tiver o devido cuidado, vai implicar numa redução de PIB também do Estado nos próximos 5 anos. Ressalta que a análise foi feita em relatórios de 2014, e já estava em 2020. Sugere que qualquer tipo de tomada de decisão futuramente tem que envolver as entidades e instituições do Estado, não pode vir algo assim de uma forma muito simplista. Argumenta da seguinte forma: “O Brasil se comprometeu com redução de 37% e 43%, 2025 e 2030: o que o Estado de Minas Gerais poderá contribuir para aquilo que está estabelecido na NDC? E não o contrário: ‘O Estado emite tanto e tem que reduzir aqui e aqui’. Isso não faz sentido”. O conselheiro diz que a redução no Estado pode significar o aumento de emissões em outros locais do país. Reclama do não envolvimento das entidades no estudo. O conselheiro finaliza mais uma vez destacando o impacto econômico gerado ao se falar em redução de emissões.</p>

Quadro 15 - Reuniões da CEM no biênio 2020/2022: resumo

(continuação)

REUNIÃO	PAUTA	ENCAMINHAMENTOS
22 ^a 10/2020	<p>5. Proposta de novo Fórum Mineiro de Energia e Mudanças Climáticas - FEMC. Apresentação: Feam.</p> <p>6. Projeto "Energia no Parque". Apresentação: Feam.</p> <p>7. Informes: 7.1 Workshop com CBC (Centro Brasil no Clima) - Projeto ICAT (Initiative for Climate Action Transparency). Apresentação: Feam. 7.2 Lançamento "Boas práticas pelos compromissos climáticos - Documento Abema (Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Meio Ambiente)". Apresentação: Feam.</p>	<p>5. <u>Conselheiro da FIEMG</u>: propôs que fosse avaliada a possibilidade de ampliação do número de representantes do setor produtivo no FEMC. <u>Conselheiro do CREA</u>: sugeriu a destinação de uma vaga para entidades relacionadas a energias renováveis e que se possibilitasse também a participação de organismos de fomento e citou o Banco do Nordeste e a Sudene. <u>Conselheiro da SME</u>: propôs a criação de Comitês, no âmbito do Fórum, para realizar atividades com a participação de menor número de membros, no sentido de garantir um funcionamento mais ágil e mais produtivo para a Fórum.</p>
23 ^a 02/2021	<p>5. Planejamento do Núcleo de Sustentabilidade, Energia e Mudanças Climáticas - 2021. Apresentação: Feam.</p> <p>6. Desdobramentos dos Trabalhos do Memorando de Entendimento firmado entre Minas Gerais e Reino Unido. Apresentação: Feam.</p> <p>7. Proposta de Agenda Anual para as reuniões da Câmara de Políticas de Energia e Mudanças Climáticas - CEM do COPAM, para o ano de 2021. Apresentação: Semad.</p>	<p>5. <u>Conselheiro da Angá</u>: Questiona como está a tramitação do Projeto de Lei que institui a Política de Mudanças Climáticas de MG. FEAM responde que já foi enviado alguma vezes à Assembleia Legislativa e foi arquivado, mas o Governo está revisando e atualizando uma minuta para ser enviada. O Conselheiro destaca a importância de Minas Gerais instituir uma política instituída. Ambos discutem sobre essa importância.</p> <p>6. <u>Conselheiro do Angá</u>: Destaca a importância da parceria junto ao Governo do Reino Unido ³³e que a governança seja da FEAM. Sugere o envolvimento de sociedades civis, da aplicação de recursos advindos de parcerias em conservação do meio ambiente. <u>Conselheiro da FIEMG</u>: apoia a parceria.</p>
24 ^a 02/2021	<p>5. Projeto ICAT - Initiative for Climate Action Transparency: Grupos técnicos setoriais. Apresentação: Feam.</p>	Sem discussões.

³³ A parceria será abordada a frente do trabalho.

Quadro 15 - Reuniões da CEM no biênio 2020/2022: resumo

(continuação)

REUNIÃO	PAUTA	ENCAMINHAMENTOS
25ª – 08/2021	5. Minas Gerais na Campanha <i>Race to Zero</i> : trajetória para alcançar a neutralização de emissões líquidas até o ano de 2050". Apresentação: Feam.	5. <u>Conselheiro da SECULT</u> : solicitou que os termos utilizados quando fala-se da parceria sejam em português e não em inglês. Perguntou o que são "emissões líquidas zero". A FEAM exemplificou o caso de uma termelétrica movida a combustível, que emite gases de efeito estufa, mas que investiu em reflorestamento para sequestrar o carbono da atmosfera; quando você faz a conta das emissões que foram emitidas menos as emissões que foram removidas, o cociente é zero. Conselheiro da FIEMG: questiona como está o planejamento com relação à mobilização dos setores para atualização do inventário de emissões de gases de efeito estufa e qual metodologia que vamos utilizar para essa atualização. A FEAM responde que já foram feitas as rodadas de discussão e que a FIEMG participou. Ainda questiona como o Estado fará o alinhamento com os setores para estabelecimento de metas de redução de emissões. Por fim, questiona o financiamento para projetos de remoção. FEAM argumenta que as discussões serão trazidas na CEM e que a parceria visa angariar recursos para financiamento. O conselheiro questiona como serão vinculados os trabalhos à NDC brasileira e a FEAM responde que serão balizadoras.
26ª – 12/2021	5. Publicação do Decreto nº 48.292, de 28 de outubro de 2021, que institui o Fórum Mineiro de Energia e Mudanças Climáticas. Apresentação: Feam. 6. Participação de Minas Gerais na COP 26: desdobramentos em Minas Gerais para ações de mitigação, enfrentamento, adaptação aos efeitos relacionados às mudanças climáticas. Apresentação: Feam.	5. <u>Conselheiro da SME</u> : Questiona o que realmente é possível, as metas de redução de emissões possíveis concretas e a determinação talvez dos indicadores desse progresso para que as ações saiam do papel. A FEAM ressalta que a ideia é que o Fórum e a CEM sejam compatibilizados nas discussões para trazer uma implementação efetiva. <u>Conselheiro da FIEMG</u> : Pergunta como ficou a estrutura do Fórum. A FEAM responde que ficou semelhante à da CEM. 6. <u>Conselheiro da SME</u> : tem sensação de pouca evolução, pouca concretude das ações. Os conceitos estão bem formulados, mas falta sair do papel.

Quadro 15 - Reuniões da CEM no biênio 2020/2022: resumo

(conclusão)

REUNIÃO	PAUTA	ENCAMINHAMENTOS
27 ^a 02/2022	<p>5. Resolução Conjunta Semad/IEF Nº 3.102/2021, que dispõe sobre os processos de autorização para intervenção ambiental no âmbito do Estado de Minas Gerais. Apresentação: Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - Semad.</p> <p>6. Atualização do Inventário de Emissão de Gases de Efeito Estufa do Estado de Minas Gerais e do Plano de Mudanças Climáticas. Apresentação: Feam.</p>	<p>6. FEAM e ICLEI apresentam como se darão os trabalhos para atualização do Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa.</p> <p><u>Representante do EPA</u>: Pede que as Organizações não governamentais – ONGs sejam envolvidas, pois ele percebe que estão de fora das discussões. A FEAM responde que esse envolvimento será realizado valorizando a construção coletiva.</p> <p>O representante acrescenta ainda que outras instituições como o Instituto Estadual de Florestas (IEF) também devem ser envolvidas, pela questão do impacto do agronegócio nas mudanças climáticas. A FEAM e ICLEI respondem e argumentam que outros órgãos e atores serão envolvidos.</p> <p><u>Conselheiro da SME</u>: Sente falta de uma Política Estadual de Mudanças Climáticas, pensando num arcabouço legal. Pede esclarecimentos para integração entre CEM e Fórum de Mudanças Climáticas. O Presidente da FEAM responde que um Projeto de Lei foi encaminhado à Assembleia Legislativa de Minas Gerais, que foi arquivado, mas que discussões estão sendo feitas para que a pauta seja retomada. Esclarece que a CEM é uma instância de discussão da Política Pública Ambiental e o Fórum uma instância de discussão com o Executivo Estadual.</p> <p><u>Conselheiro da Associação Brasileira de Geração de Energia Limpa (Abragel)</u> – Questiona de onde vem os recursos para execução do trabalho e o valor total. A FEAM responde que o recurso vem de um fundo de uma parceria com a instituição Disclosure Insight Action, por meio do projeto Carbon Disclosure Project (CDP), que é fruto de parceria feita com o governo britânico. O valor é em torno de R\$1 milhão.</p>
28 ^a 06/2022	<p>6. Resultados preliminares do 4º Inventário de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases de Efeito Estufa. Apresentação: ICLEI - Governos Locais pela Sustentabilidade.</p> <p>7. Resultados intermediários e próximos passos Planos de Ação Climáticas. Apresentação: ICLEI - Governos Locais pela Sustentabilidade.</p>	Não possui ata publicada.
29 ^a 08/2022	<p>5. Resultados para o 4º Inventário Estadual de Emissões e Remoção Antrópicas de GEE. Apresentação: Feam e ICLEI - Governos Locais pela Sustentabilidade.</p>	Não possui ata publicada.

Fonte: SEMAD (2023).

ANEXO B – Carta dos Governadores pelo Clima

“Os Governadores do Brasil, abaixo subscritos, manifestamos interesse no desenvolvimento de parcerias, visando impulsionar a regeneração ambiental, o equilíbrio climático, a redução de desigualdades, o desenvolvimento de cadeias econômicas verdes nas Américas e a criação de um novo modelo civilizatório saudável e resiliente a pandemias.

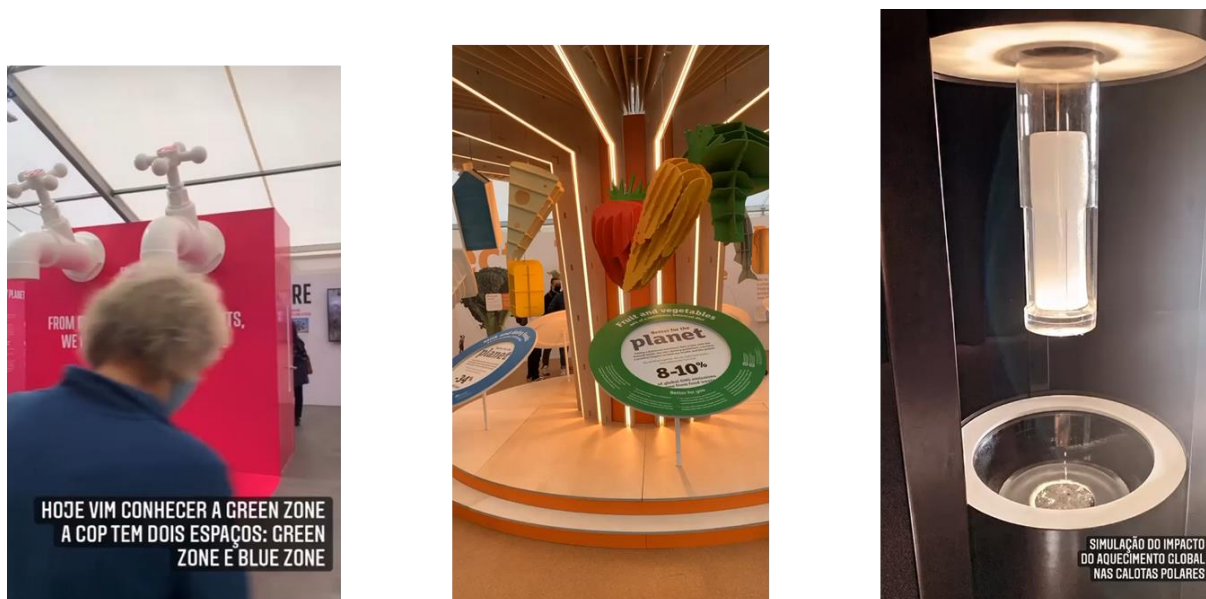
A coalizão Governadores Pelo Clima, ampla e diversa, envolvendo progressistas, moderados e conservadores, de situação e de oposição, dos mais diversos partidos, sinaliza o desejo do Brasil por união e construção colaborativa de soluções em defesa da humanidade e de todas as espécies de vida que estão ameaçadas pela degradação de ecossistemas.

Conscientes da emergência climática global, os governos subnacionais brasileiros estão comprometidos com a redução dos gases de efeito estufa; a promoção de energias renováveis; o combate ao desmatamento; o cumprimento do Código Florestal para a conservação das florestas e da vegetação nativa; a melhoria da eficiência na agropecuária; a proteção e o bem-estar dos povos indígenas e a busca de formas consorciadas de viabilizar massivos reflorestamentos. Ações que, além da remoção de carbono e da proteção da biodiversidade, podem evitar futuras pandemias.

Visando avançar com visão sistêmica, velocidade e em larga escala, a aliança Governadores Pelo Clima, está estruturando políticas climáticas, sociais e econômicas interligadas e vem construindo intercâmbios com governadores dos Estados Unidos, lideranças da América Latina e governos da Europa e do Reino Unido, sede COP26, onde desejamos apresentar inovações e parcerias de alto impacto” (Carta Governadores pelo Clima, 2019).

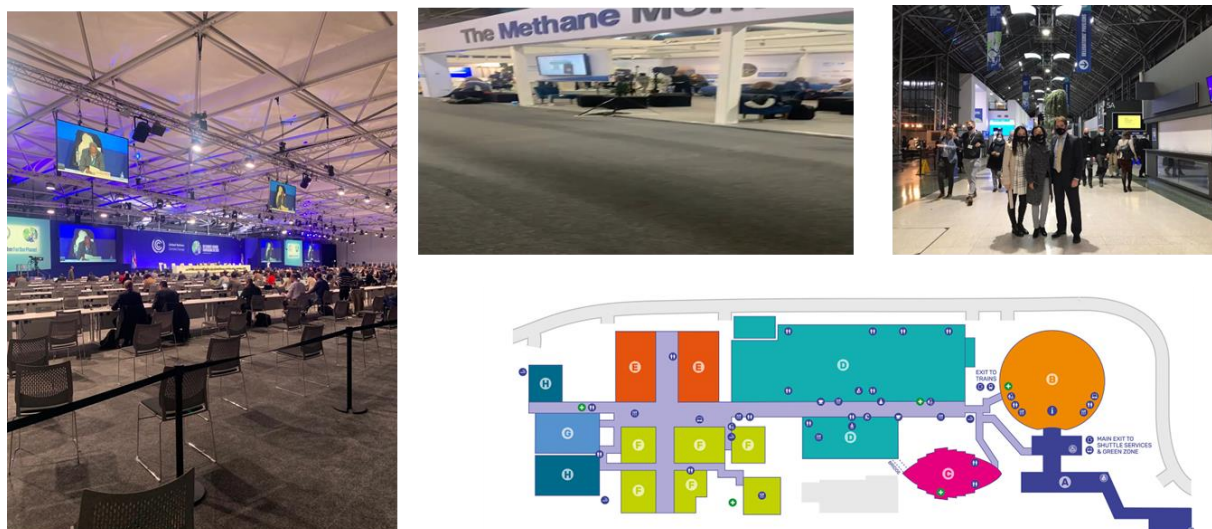
ANEXO C – Fotografias da COP 26

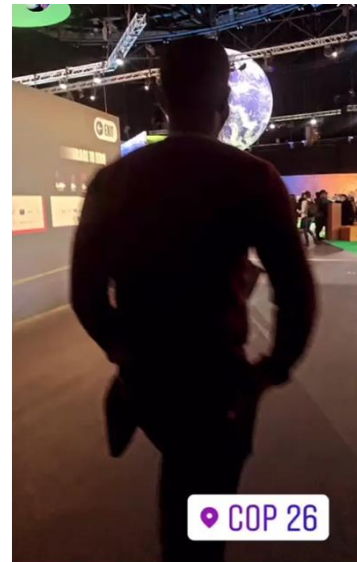
Fotografia 6 – Organização de uma COP: Zona Verde da COP26



Fonte: Autora (2023).

Fotografia 7 – Organização de uma COP: Zona Azul da COP26





Fonte: Autora (2023).

ANEXO D - Carta dos Órgãos Estaduais de Meio Ambiente pelo Clima

“A mudança do clima traz impactos para toda a sociedade e enfrentar esse fenômeno demanda uma governança multinível, com ações em escala global, regional e local. Trata-se de uma responsabilidade de todos proporcionar um ambiente mais seguro e responsivo para as próximas gerações, o que exige de nós, governos subnacionais reconhecer o nosso papel estratégico na promoção da adaptação aos eventos climáticos, bem como na adoção de um modelo de desenvolvimento de baixo carbono, com a diminuição das emissões de gases de efeito estufa, associada à criação de empregos, conservação dos recursos naturais, redução das desigualdades e ampliação do progresso social, com atenção às populações mais vulneráveis.

Com vistas ao fortalecimento de uma resposta à ameaça das mudanças climáticas que nos permita alcançar um futuro sustentável e resiliente em sintonia com os objetivos da Agenda 2030 e do Acordo de Paris, nós, os Órgãos Estaduais de Meio Ambiente (OEMAs) signatários, nos incorporamos à trajetória de cooperação e esforço global, imbuídos do desejo de adotar medidas transformadoras. Acreditando no diálogo com os demais entes da Federação e considerando a diversidade econômica, social e ambiental de cada território, além da necessidade de financiamento da ação climática, nos comprometemos a:

1. Empreender ações conjuntas para enfrentar a mudança global do clima, incentivando o intercâmbio de informação, conhecimentos para a inovação e boas práticas.
2. Estabelecer as contribuições estaduais para o atingimento da NDC Brasileira e das metas do Acordo de Paris.
3. Institucionalizar, por meio de equipe, orçamento e planejamento, a agenda climática nos Estados.
4. Criar, implementar, monitorar e relatar medidas de enfrentamento à mudança climática, por meio de arcabouço normativo, fóruns, inventário de gases de efeito estufa (GEE), planos de adaptação aos efeitos adversos e mitigação de emissões.
5. Estabelecer que as demais políticas e instrumentos de gestão incorporem as diretrizes de enfrentamento à mudança do clima.
6. Empreender esforços para a implantação do Código Florestal nos Estados e no Distrito Federal, dando efetividade aos mecanismos estabelecidos pelo CAR e pelo PRA, a fim de que as Áreas de Preservação Permanente e Reservas Legais cumpram

sua função ambiental.

7. Fortalecer políticas e medidas com vistas a alcançar o desmatamento ilegal zero e a compensação das emissões de gases de efeito de estufa provenientes da supressão legal da vegetação.

8. Estabelecer metas para o reflorestamento e restauração florestal e outras políticas de incentivos.

9. Apoiar a elaboração do Plano Estadual de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono (Plano ABC), apoiar a implantação dos sistemas de manejo sustentável de florestas nativas e promover a implantação de sistemas de integração lavoura-pecuária-florestas.

10. Promover o fortalecimento de ações de governança das Unidades de Conservação.

11. Apoiar e implementar o mercado de carbono.

12. Adotar ações de eficiência energética nos prédios públicos.

13. Estabelecer políticas de incentivo à geração e uso de fontes de energia renováveis.

14. Promover políticas visando novos padrões de tecnologias limpas, de eficiência energética e de infraestrutura de baixo carbono no setor industrial.

15. Estimular a mobilidade ativa, o uso do transporte público, melhorias na eficiência veicular e na adoção da energia renovável na frota pública.

16. Estabelecer políticas de compras públicas sustentáveis.

17. Estimular a educação climática nas escolas e universidades públicas, além de divulgar para a sociedade as medidas de enfrentamento à mudança do clima.

Assinam a Carta os 48 órgãos representados pelas respectivas Secretarias de Estado”

ANEXO E - Fotografia da Conferência do Clima – Recife 2020

Fotografia 8 – Secretário de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais participando da abertura da Conferência Brasileira de Mudanças Climáticas



Fonte: FEAM (2023).

ANEXO F - Propostas de ações setoriais de AFOLU do PLAC

Quadro 16 – Propostas de ações setoriais de AFOLU do PLAC

(continua)

Ação	Subação	Responsável	Metas	Comparação com o PEMC
Promover iniciativas de redução de emissões de metano na pecuária	Fomentar a implementação de tecnologias de manejo de resíduos da produção animal	Seapa	<ol style="list-style-type: none"> 1) Realizar semestralmente cursos e capacitações com temas relacionados ao manejo de resíduos da produção animal para a geração de energia; 2) Realizar ações de fomento à implementação de tecnologias de manejo de resíduos da produção animal, como biodigestores e compostagem, e a utilização dos seus subprodutos, como a bioenergia e os biofertilizantes. 	Ação não prevista no PEMC.
	Promover o melhoramento genético do rebanho bovino do estado de Minas Gerais.	Seapa	<ol style="list-style-type: none"> 1) fomentar pesquisas sobre o melhoramento genético do gado e técnicas de mitigação de emissões pela pecuária; 2) Realizar ações de promoção do melhoramento genético do rebanho bovino do estado de Minas Gerais, em especial para pequenos e médios produtores; 3) Realizar eventos, feiras e demais encontros entre pecuaristas para a divulgação de ações e tecnologias de promoção do melhoramento genético do rebanho, como oportunidade para troca de experiências entre os participantes; 4) Promover a transferência de genética superior dos plantéis de bovinos de seleção para os estratos básicos de produção comercial da bovinocultura de corte e de leite; 5) Melhorar a qualidade do rebanho bovino comercial e contribuir para criação de mecanismos que aumentem a produção e a renda do produtor rural. 	O PEMC possuía ação similar.
	Fomentar o melhoramento da qualidade e da manipulação da dieta Animal	Seapa	<ol style="list-style-type: none"> 1) Realizar semestralmente cursos e capacitações com temas relacionados à manipulação da dieta animal, com foco na redução de emissões de metano; 2) Realizar ações de fomento ao incremento da qualidade e da manipulação da dieta animal, por meio de melhorias no manejo das pastagens, aumento do fornecimento de proteína na dieta, adição de lipídios, aumento do nível de alimentação e uso de suplementação proteico-energética por meio de concentrados para a redução e supressão de H₂. 	Ação não prevista no PEMC.

Quadro 16 – Propostas de ações setoriais de AFOLU do PLAC

(continuação)

Ação	Subação	Responsável	Metas	Comparação com o PEMC
Promover a agricultura de baixa emissão de carbono por meio do Programa para a Adaptação à Mudança do Clima e Baixa Emissão de Carbono na Agropecuária - Plano ABC+/Minas Gerais	Promover a definição de metas para Plano ABC+/Minas Gerais, de acordo com a periodicidade estabelecida pelo Plano, compatíveis com a trajetória setorial do cenário de neutralidade de emissões líquidas de GEE para o estado.	Seapa	Promover a definição de metas do Plano ABC+/Minas Gerais para os períodos 2030/2040 e 2040/2050 em concordância com a trajetória setorial do cenário de neutralidade de emissões líquidas de GEE para o estado de Minas Gerais.	O PEMC possuía ação similar.
	Promover, executar e acompanhar as ações previstas no Plano Ação Estadual	Seapa	Atingir as metas estaduais do Plano ABC+ propostas pelo Grupo Gestor.	O PEMC possuía ação similar.
	Acompanhar os resultados alcançados pelo Plano ABC+ para Minas Gerais	Feam	1) Estabelecer metodologia de avaliação da estimativa das emissões de GEE evitadas e remoções realizadas por cada tecnologia presente no Plano ABC+; 2) Realizar, periodicamente, a avaliação das estimativas das emissões/remoções de GEE de cada tecnologia do Plano ABC+, com o intuito de monitorar as metas alcançadas.	O PEMC possuía ação similar.
	Realizar capacitações e treinamentos dar assistência técnica e extensão rural do método de Sistema de Plantio Direto (SPD)	EMATER	Promover a realização de capacitações e treinamentos da assistência técnica e extensão rural do método de Sistema de Plantio Direto (SPD), contribuindo para atingir as metas estaduais do Plano ABC+ propostas no Grupo Gestor.	Ação não prevista no PEMC.
	Intensificar esforços para ampliar as áreas recuperadas de pastagens degradadas	EMATER	Realizar ações de promoção da ampliação das áreas recuperadas de pastagens degradadas, com base em metodologias e estudos regulamentados pelo Poder Público, contribuindo para atingir as metas estaduais do Plano ABC+ propostas pelo Grupo Gestor.	O PEMC possuía ação similar.
	Criação e implementação da Política Agrícola Estadual de Floresta Plantada	Seapa	1) Elaboração do Plano Estadual de Floresta Plantada; 2) Elaboração do Projeto de Lei da Política Estadual de Florestas Plantadas.	O PEMC possuía ação similar.
	Apoiar a agricultura irrigada como estratégia de adaptação frente às alterações climáticas	Seapa	Realizar ações de promoção da agricultura irrigada em Minas Gerais, contribuindo para atingir as metas estaduais do Plano ABC+ propostas pelo Grupo Gestor	O PEMC possuía ação similar.

Quadro 16 – Propostas de ações setoriais de AFOLU do PLAC

(continuação)

Ação	Subação	Responsável	Metas	Comparação com o PEMC
Promover a produção orgânica e/ou livre de pesticidas, incentivando a agricultura familiar	Incentivar a utilização de sementes crioulas por pequenos e médios agricultores familiares	Seapa	Promover campanhas de distribuição de sementes crioulas para pequenos e médios agricultores rurais e/ou urbanos.	O PEMC possuía ação similar.
	Promover a produção sustentável e orgânica de grãos e alimentos	Seapa	1) Elaborar plano de ação voltado ao fomento da produção e consumo de alimentos produzidos pela agricultura familiar; 2) Ampliar a produção de grãos e alimentos produzidos a partir da agricultura familiar agroecológica.	O PEMC possuía ação similar.
Estimular a utilização de resíduos agropecuários para a produção de	Promover a redução da queima dos resíduos agrícolas da cana-de-açúcar e incentivar o uso da colheita mecanizada	Seapa	1) Realizar anualmente campanhas de sensibilização quanto a queima controlada e destinação correta dos resíduos agrícolas; 2) Estimular o uso de resíduos agroflorestais, como combustíveis, para a geração de energia.	Ação não prevista no PEMC.
Acabar com o desmatamento ilegal	Realizar ações de combate do desmatamento ilegal nos biomas caatinga, cerrado e mata atlântica no território estadual	Semad	1) Alcançar o desmatamento ilegal zero até 2028; 2) Desenvolvimento de estratégia de fiscalização ambiental voltada especificamente ao combate do desmatamento ilegal; 3) Ampliação do investimento para o fortalecimento da equipe de fiscalização ambiental, promovendo melhorias operacionais, de estratégia, inteligência e fiscalização preventiva com foco no combate ao desmatamento ilegal; 4) Ampliação do investimento para o fortalecimento da equipe de fiscalização ambiental, promovendo melhorias operacionais no processamento de autos de infração, com foco no combate ao desmatamento ilegal; 5) Ampliação do investimento para programas e projetos de fiscalização preventiva, com foco na sensibilização para preservação da vegetação nativa e valorização da floresta em pé, em especial no provimento de serviços ambientais; 6) Ampliação do investimento e regulamentação normativa para realizar ações promotoras de restrição, inclusive na apreensão, destinação e destruição de bens e concessão de crédito destinado a atividades econômicas para os autuados por este tipo de crime.	O PEMC possuía ação similar.
	Fortalecimento e aprimoramento tecnológico e operacional do monitoramento contínuo da cobertura vegetal realizado pelo Instituto Estadual de Florestas (IEF)	Semad	1) Aperfeiçoar a metodologia do Monitoramento Contínuo utilizando avanços tecnológicos na área de processamento de imagens de satélite na fase de detecção dos desmatamentos; 2) Obter dados mais precisos e de forma mais rápida, diminuindo de 45 para 10 dias o tempo total de monitoramento de todo o território do estado e diminuindo a ocorrência de alvos falso-positivos para menos de 25%.	O PEMC possuía ação similar.

Quadro 16 – Propostas de ações setoriais de AFOLU do PLAC

(continuação)

Ação	Subação	Responsável	Metas	Comparação com o PEMC
	Incentivo à regularização fundiária de Unidades de Conservação estaduais	IEF	1) Estabelecer um banco de compensações ambientais que estimule a doação de áreas em Unidades de Conservação passíveis de posse/domínio público, com geração de créditos para uso futuro pelos empreendedores; 2) Realizar as ações administrativas necessárias para a regularização fundiária das UCs passíveis de posse/domínio público; 3) Motivar a instauração de processos judiciais de desapropriação para a regularização fundiária das UCs passíveis de posse/domínio público.	Ação não prevista no PEMC.
	Elaboração de plano integrado socioambiental de desmatamento ilegal zero	Semad	1) Realização de <i>workshop</i> com especialistas multidisciplinares para apoio à identificação de eixos e ações prioritária e estratégicas para composição de um plano integrado de combate ao desmatamento ilegal no estado; 2) Elaboração de um plano estratégico integrado socioambiental com foco em alcançar o cenário de desmatamento ilegal zero no estado até 2028; 3) Zerar o desmatamento ilegal no estado.	Ação não prevista no PEMC.
Fortalecer e desenvolver soluções e incentivos para a recuperação de áreas degradadas, a restauração produtiva e a regularização ambiental de imóveis rurais, em atendimento à legislação vigente.	Promover a atualização das áreas prioritárias para a conservação e restauração da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos em Minas	Semad	Elaborar proposta normativa, e o devido encaminhamento ao órgão colegiado competente para deliberação,	Ação não prevista no PEMC.
	Fortalecer o desenvolvimento e implementação de soluções de Recuperação produtiva em áreas incluídas no Programa de Regularização Ambiental (PRA)	IEF	1) Desenvolver ações continuadas e sistemáticas para fomento e suporte técnico, em articulação com outras entidades públicas, privadas e terceiro setor, para a capacitação de produtores rurais e parceiros, além da implementação de soluções de recuperação produtiva, tais como sistemas agroflorestais e plantios mistos de espécies nativas e exóticas, na forma da lei; 2) Realizar anualmente oficinas na temática do CAR ³⁴ , PRA ³⁵ e cadeia da restauração; 3) Ampliar os recursos orçamentários destinados à implementação da análise do CAR e do PRA no estado; 4) Ampliar os recursos orçamentários destinados à mão de obra necessária à coleta de sementes e produção de mudas nos viveiros florestais do IEF, assim como recursos para a sua estruturação e Manutenção	Ação não prevista no PEMC.

³⁴ Cadastro Ambiental Rural (CAR). Trata-se de um Programa do IEF que compõe uma base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e para o combate ao desmatamento.

³⁵ Programa de Regularização Ambiental (PRA). Trata-se de um programa do IEF voltado para proprietários e possuidores rurais regularizarem ambientalmente seus imóveis.

Quadro 16 – Propostas de ações setoriais de AFOLU do PLAC

(continuação)

	Realizar ações para promoção e ampliação da regularização ambiental de imóveis rurais, em atendimento à legislação vigente.	IEF	<p>1) Disponibilizar suporte técnico e/ou prover ferramentas para apoio aos proprietários ou possuidores para a regularização ambiental dos imóveis rurais;</p> <p>2) Promover a análise da inscrição dos imóveis rurais no CAR;</p> <p>3) Fortalecimento, ampliação de equipes dedicadas e provimento de soluções tecnológicas para aceleração do processo de adesão dos proprietários ou possuidores de imóveis rurais ao Programa de Regularização Ambiental (PRA) e de monitoramento pelo órgão ambiental;</p> <p>4) Estabelecer meta anual de adesão dos proprietários ou possuidores de imóveis rurais ao Programa de Regularização Ambiental (PRA);</p> <p>5) Ampliar os investimentos e recursos orçamentários destinados a implementação do CAR e PRA no estado, tendo como finalidade o fortalecimento da equipe envolvida e responsável pelo Programa, a construção e manutenção de sistemas que permitam o registro e monitoramento das atividades, de forma a promover melhorias operacionais no andamento do programa, assim como a implantação no campo das ações necessárias ao alcance da regularização ambiental dos imóveis rurais no estado.</p>	O PEMC possuía ação similar.
Preservar, conservar e recuperar os ecossistemas naturais no território estadual.	Implementar o plano de ação para conservação e recuperação do bioma Mata Atlântica.	IEF	<p>1) Implementar as ações previstas no plano de ação de conservação e recuperação do bioma Mata Atlântica;</p> <p>2) Realizar o monitoramento das ações e a divulgação dos resultados do processo de implementação do plano de conservação e recuperação do bioma mata atlântica.</p>	O PEMC possuía ação similar.
	Fortalecimento do sistema de combate a incêndios florestais e das ações destinadas a prevenir e combater as queimadas sem controle e os incêndios florestais em unidades de conservação	IEF	<p>1) Reestruturar as unidades operacionais da Força Tarefa Previncêndio Base Operacional Curvelo, Sub-base Januária, Sub-base Belo Horizonte e Sub-base Diamantina com recursos humanos, materiais e disponibilidade financeira;</p> <p>2) Promover atividades de capacitação, de prevenção como o uso de queimas prescritas, confecção de aceiros e desenvolvimento de atividades de educação ambiental para brigadistas voluntários e brigadistas contratados, além de funcionários e do público em geral, este último nas atividades que não exijam capacitações prévias.</p>	O PEMC possuía ação similar.

Quadro 16 – Propostas de ações setoriais de AFOLU do PLAC

(conclusão)

Implementar o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais - PSA	Implementar instrumentos necessários para fomentar arranjos de PSA, por meio da implementação e execução de um programa estadual integrado de Pagamento por Serviços Ambientais e do incentivo a formação de mercados privados de PSA no estado.	Semad	<p>1) Desenvolver e implementar os instrumentos, normativos e administrativos, necessários para a execução de um programa estadual de PSA, integrando iniciativas já existentes e as ampliando;</p> <p>2) Ampliar os recursos orçamentários destinados ao Pagamento por Serviços Ambientais, aplicando-os por meio de programas estaduais, ou em outros programas executados em parceria com outros entes;</p> <p>3) Desenvolver e implementar instrumentos, normativos e administrativos, necessários para incentivar a participação de privados em arranjos de PSA.</p>	O PEMC possuía ação similar.
	Realizar campanhas de divulgação dos benefícios dos esquemas de PSA e de apoio técnico para ampliar a participação de provedores de serviços ambientais, em especial produtores rurais da agricultura familiar, bem como de municípios que desejam apoiar PSA em seus territórios.	Semad	<p>1) Realizar anualmente campanhas de divulgação de práticas de PSA, podendo para tanto firmar parcerias com municípios, ou outras entidades públicas e privadas;</p> <p>2) Promover, em articulação com outras entidades públicas e privadas, ações de apoio técnico voltados para a capacitação de potenciais participantes do programa estadual integrado de Pagamento por Serviços Ambientais, ou outros programas de PSA que o estado venha a apoiar.</p>	O PEMC possuía ação similar.

Fonte: Elaborado baseado em UFRJ (2022); Minas Gerais (2015).

ANEXO G – Proposta de alteração do Decreto Estadual nº 46.953 de 23/02/2016**Decreto xx.xxx, de xx/xx/xxxx**

Altera o Decreto nº 46.953, de 23 de fevereiro de 2016, que dispõe sobre a organização do Conselho Estadual de Política Ambiental – Copam –, de que trata a Lei nº 21.972, de 21 de janeiro de 2016.

O GOVERNADOR DO ESTADO DE MINAS GERAIS, no uso de atribuição que lhe confere o inciso VII do art. 90 da Constituição do Estado e tendo em vista o disposto na Lei nº 21.972, de 21 de janeiro de 2016,

DECRETA:

Art. 1º O Decreto nº 46.953, de 23 de fevereiro de 2016, passa a vigorar com as seguintes alterações:

“Art. 12 – A CEM tem as seguintes competências específicas:

- I – propor políticas para mitigação e adaptação às mudanças climáticas, mercados de carbono e redução da vulnerabilidade territorial ao Fórum Mineiro de Energia e Mudanças Climáticas - FEMC para composição do Plano de Ação Climática - PLAC;
- II – opinar sobre o Inventário de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa e encaminhar ao FEMC propostas para ações e planos setoriais de mitigação do PLAC;
- III – propor políticas para a promoção de energias renováveis, eficiência energética, transição energética e ecológica e normas e padrões para o uso racional dos recursos naturais;
- IV – apoiar a ampliação da articulação interinstitucional e fornecer dados e informações técnicas para subsidiar as discussões das demais câmaras técnicas e do FEMC;
- V – discutir e propor ações no PLAC para alcance das metas brasileiras de mitigação das emissões de gases de efeito estufa e o combate às mudanças climáticas globais, determinadas no âmbito da Organização das Nações Unidas;
- VI – deliberar e aprovar alterações do Plano de Ação Climática.

Parágrafo Único – as propostas de políticas públicas sugeridas pela CEM deverão ser atestadas pelo FEMC técnica e financeiramente.

Art. 2º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação.

ANEXO H – Proposta de alteração do Decreto Estadual nº 48.292 de 28/10/2021**Decreto xx.xxx, de xx/xx/xxxx**

Altera o Decreto 48.292, de 28 de outubro de 2021, que institui o Fórum Mineiro de Energia e Mudanças Climáticas.

O GOVERNADOR DO ESTADO DE MINAS GERAIS, no uso de atribuição que lhe confere o inciso VII do art. 90 da Constituição do Estado e tendo em vista o disposto na Lei nº 21.972, de 21 de janeiro de 2016,

DECRETA:

Art. 1º O Decreto nº 48.292, de 28 de outubro de 2021, passa a vigorar com as seguintes alterações:

“Art. 2º II – monitorar, avaliar e atualizar o Plano de Ação Climática de Minas Gerais, além de propor e acompanhar as revisões periódicas de aperfeiçoamento e a implementação do por meio do aprimoramento das diretrizes, ações setoriais e transversais do plano;

[...]

X - contribuir com o diálogo entre Poder Público e sociedade civil, por meio da Câmara de Energia e Mudanças Climáticas do Conselho Estadual de Política Ambiental, a fim de inserir o tema em órgãos e entidades do Poder Executivo estadual, governos municipais, setor produtivo, meio acadêmico, sociedade civil organizada e meios de comunicação social;

[...]

XIII - deliberar sobre metas e compromissos assumidos na campanha mundial Race to Zero para alcançar a neutralização de emissões líquidas de carbono até o ano de 2050;

XIV – realizar reuniões semestrais em todo primeiro dia útil dos meses de fevereiro e agosto de cada exercício.

[...]

Art. 3º O FEMC terá a seguinte composição:

- I - Vice-Governador, que o presidirá;
 - II - Secretário de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável;
 - III - Secretário de Estado de Governo;
 - IV - Secretário de Estado de Saúde;
 - V - Secretário de Estado de Desenvolvimento Econômico;
 - VI - Secretário de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento;
 - VII - Secretário de Estado de Infraestrutura e Mobilidade;
 - VIII - Presidente da Fundação Estadual do Meio Ambiente - Feam, que será seu Secretário-Executivo;
 - IX - Diretor-Geral do Instituto Estadual de Florestas - IEF;
 - X - Diretor-Geral do Instituto Mineiro de Gestão das Águas - Igam;
 - XI - um representante da Coordenadoria Estadual de Defesa Civil do Gabinete Militar do Governador - GMG;
 - XII - um representante da Companhia Energética de Minas Gerais - Cemig;
 - XIII - um representante da Companhia de Saneamento de Minas Gerais - Copasa;
 - XIV - um representante do Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais S.A. - BDMG;
 - XV - um representante, como membro convidado, da Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Assembleia Legislativa de Minas Gerais - ALMG;
- § 1º Cada entidade ou órgão terá um representante titular e um suplente, que o substituirá em caso de ausência ou impedimento, e havendo a necessidade de substituição, o suplente deverá apresentar ao titular um relatório circunstanciado sobre aquilo que foi tratado.
- § 2º Os membros poderão ser servidores indicados pelos respectivos órgãos ou instituições, nos termos do art. 64 da Lei nº 23.304, de 30 de maio de 2019, e observadas as diretrizes da Advocacia-Geral do Estado - AGE.
- § 3º O mandato dos membros indicados nos Incisos XI a XV deste artigo será de dois anos, permitida uma recondução.
- § 4º A presidência do FEMC poderá convidar para participação temporária, com prazo determinado ou não, representantes de outros órgãos e entidades que desenvolvam atividades consideradas relevantes para viabilizar o cumprimento dos objetivos previstos neste decreto.
- § 5º A atuação no âmbito do FEMC não será remunerada, sendo considerada de relevante interesse público.
- § 6º O FEMC, no âmbito de suas atividades, contará com a participação de

representante da AGE e da Consultoria Técnico-Legislativa - CTL, indicados pelos seus respectivos titulares, sem direito a voto.

§ 7º Caberá ao Presidente o voto de qualidade”.

Art. 2º Fica revogado o Art.4º do Decreto nº 48.292, de 28 de outubro de 2021.

Art. 3º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação.