

Inventário de emissão de gases de efeito estufa TRT-3 (ano base 2023)

Atualizado em janeiro de 2025

Responsável pela elaboração: Seção de
Sustentabilidade e Inclusão

(31) 3228-7054
gestaosustentavel@trt3.jus.br



Inventário de Gases de Efeito Estufa - TRT3 2023

A elaboração do Inventário de Gases de Efeito Estufa do TRT – 3a Região segue os princípios fundamentais exigidos pelo Programa Brasileiro GHG Protocol, ABNT NBR ISO 14064:2007-1 e demais normativas correlatas.



1. ESPECIFICAÇÃO DOS GASES DE EFEITO ESTUFA

Os participantes do Programa Brasileiro GHG Protocol devem incluir no inventário os gases internacionalmente reconhecidos como gases de efeito estufa regulados pelo Protocolo de Kyoto, sendo eles:

Dióxido de carbono (CO₂)

Metano (CH₄)

Óxido nitroso (N₂O)

Hexafluoreto de enxofre (SF₆)

Hidrofluorcarbonos (HFCs)

Perfluorcarbonos (PFCs)

Para cada GEE há um valor atribuído denominado Potencial de Aquecimento Global (GWP, do inglês Global Warming Potential), o qual deve ser usado para calcular o dióxido de carbono equivalente (CO₂-e) para cada gás.

2. METODOLOGIA DE CÁLCULO E FATORES DE EMISSÃO

Para a elaboração do Inventário de Gases de Efeito Estufa do TRT – 3a Região, foram utilizadas as metodologias estabelecidas pelo Programa Brasileiro GHG Protocol através da aplicação da ferramenta de cálculo “ferramenta_ghg_protocol_v2024.0.2” disponibilizada pelo programa.

De acordo com as bases metodológicas, o inventário deve ser dividido em três contabilizações:

Inventário de GEE		
Escopo 1 (Emissões diretas): Combustão estacionária, combustão móvel, emissões de processos físico - químicos, emissões fugitivas e emissões agrícolas	Escopo 2 (Emissões indiretas de GEE oriundas de energia elétrica)	Escopo 3 (Outras emissões indiretas): Inclui emissão indireta de transporte e distribuição, geração de resíduos sólidos e efluentes, viagens de negócio e deslocamento casa - trabalho - casa

O TRT - 3a Região (MG) se enquadra na atividade “Comercial ou Institucional”, classificação necessária durante a aplicação da ferramenta para utilização dos fatores de emissão correspondentes à finalidade das atividades.



Escopo 1 - Emissões Diretas

As emissões do Escopo 1 são aquelas provenientes diretamente das atividades desenvolvidas e sob controle do TRT - 3a Região (MG).

a) COMBUSTÃO ESTACIONÁRIA - para geração de eletricidade, vapor, calor ou energia com o uso de equipamento (caldeiras, fornos, queimadores, turbinas, aquecedores, incineradores, motores, fachos etc.) em um local fixo.

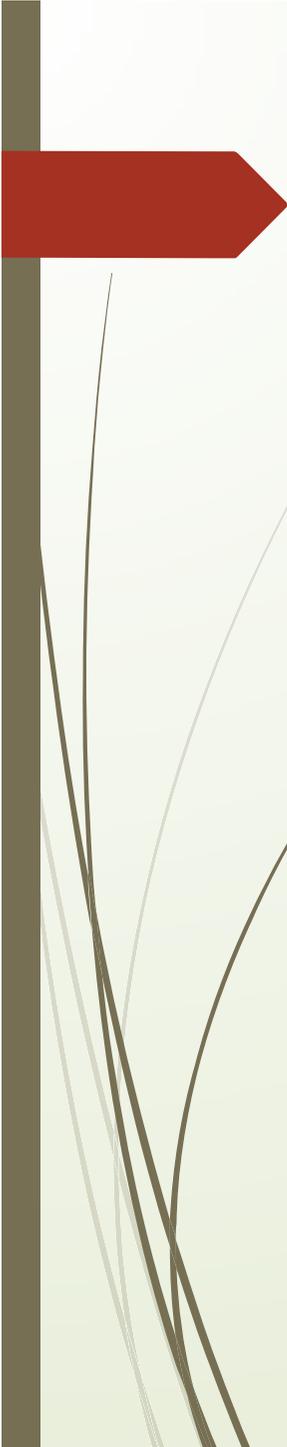
No caso do TRT – 3a Região a única fonte de combustão estacionária identificada foram no Setor de Copa, advindas dos fogões a gás com utilização de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP). Na sede, em Belo Horizonte, essa aquisição é feita através do Fundo de Suprimentos com a utilização de cartão corporativo. Nas demais unidades do estado não a aquisição é feita pelos próprios servidores, caso desejem, não havendo disponibilização de fundos ou controle das aquisições pelo TRT – 3a Região. A aquisição é feita em botijas retornáveis de 13 kg.



b) COMBUSTÃO MÓVEL - para transportes em geral (frota operacional da empresa) e veículos fora de estrada.

O TRT – 3a Região, em 2023, dispunha de frota própria com 39 veículos em uso. A frota apresentava data de fabricação que varia de 2012 a 2015. O consumo de combustível da frota é acompanhado pela Seção de Sustentabilidade e Inclusão e consta no Relatório de Desempenho do Plano de Logística Sustentável (2023). Os tipos de combustível usados são: **Etanol, Gasolina e Óleo Diesel.**

c) EMISSÕES FUGITIVAS - (i) liberações da produção, processamento, transmissão, armazenagem e uso de combustíveis e (ii) liberações não intencionais de substâncias que não passem por chaminés, drenos, tubos de escape ou outra abertura funcionalmente equivalente, tais como liberação de hexafluoreto de enxofre (SF₆) em equipamentos elétricos, vazamento de hidrofluorcarbonos (HFCs) durante o uso de **equipamento de refrigeração e ar condicionado** e vazamento de metano (CH₄) no transporte de gás natural.

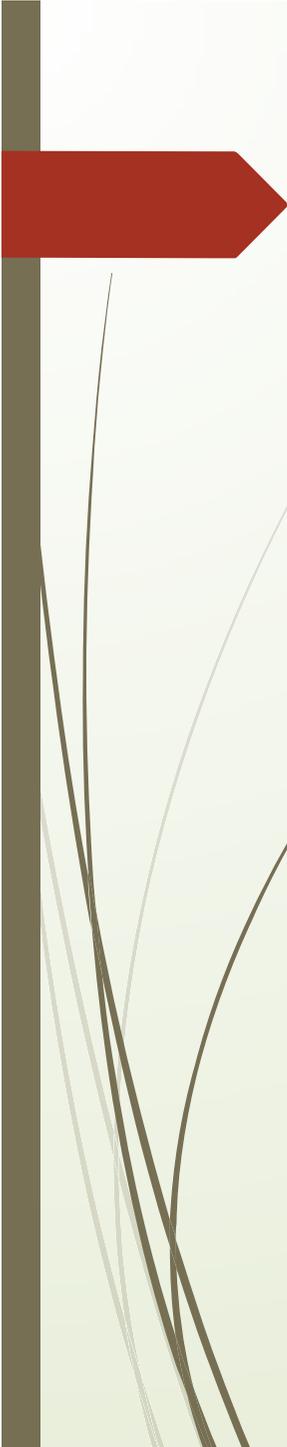


No ano de 2023 foram registradas as seguintes recargas:

- i. Ar condicionado: 9 recargas de R-22 (HCFC-22); *
- ii. Ar condicionado: 43 recargas de R-410A; **
- iii. Ar condicionado: 3 recargas de R-407A e
- iv. Extintor de incêndio: 114 recargas de CO₂.

* gás mais antigo que está sendo retirado do mercado devido ao seu impacto negativo na camada de ozônio e no aquecimento global (do modelo janela)

** o mais ecológico de todos



Escopo 2 - Emissões indiretas de GEE de Energia

O TRT – 3a Região utiliza energia elétrica adquirida do Sistema Integrado Nacional em todas as unidades mineiras.

O consumo geral de energia elétrica é um dos objetos do Plano de Logística Sustentável do TRT e é analisado periodicamente pela Seção de Sustentabilidade e Inclusão.

Foi motivo de nota o aumento do consumo que houve no ano de 2023 (26,34% acima do valor apurado no ano anterior).

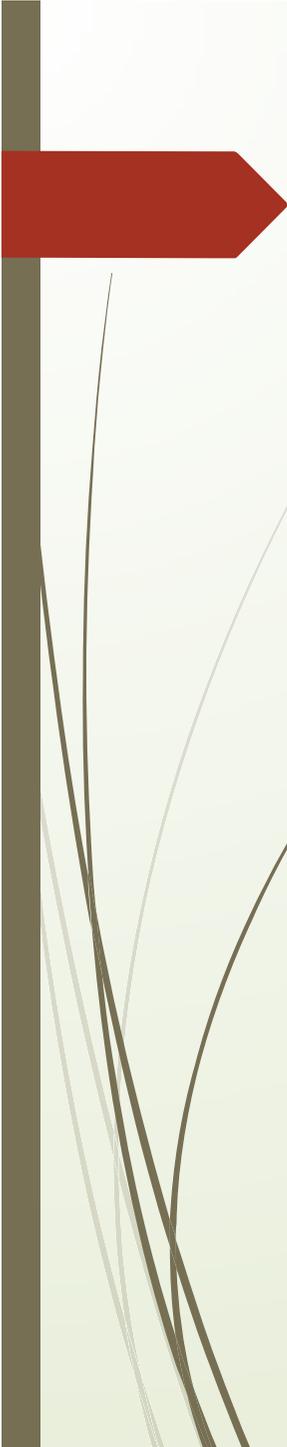


Escopo 3 - Outras emissões indiretas

De acordo com o Programa Brasileiro GHG Protocol, as emissões do Escopo 3 são aquelas provenientes de das atividades da empresa, mas cujas fontes não são controladas pela instituição.

A Resolução CNJ 594/2024 estabelece que devem ser incluídas no inventário de GEE dos TRT, primeiramente, as viagens aéreas a negócio e que, posteriormente, este rol deve ser expandido.

Para este inventário, considerando a disponibilidade de dados do TRT – 3a Região, puderam ser contabilizadas todas as viagens a negócio, incluindo as viagens rodoviárias realizadas em veículos de servidores para as quais houve pedido de reembolso e viagens rodoviárias em ônibus intermunicipais.



a) VIAGENS A NEGÓCIO - Em 2023 foram computadas pela Seção de Viagens Institucionais do TRT – 3a Região, 781 viagens (trechos) em aeronaves. Estas viagens perfizeram 58 diferentes combinações de partidas e destinos e somaram **64.431 km** voados. O método de cálculo utilizado foi “de acordo com aeroportos de origem e destino”.

As viagens realizadas em ônibus são computadas pela ferramenta de cálculo de acordo com a quilometragem percorrida.

Foram computadas as viagens a negócio por veículos particulares a partir dos pedidos de reembolso de combustível.

b) BENS E SERVIÇOS COMPRADOS - Nesta categoria foram incluídas as emissões provenientes da manutenção da Sala Cofre, compreendendo as emissões da utilização de 60 litros de Óleo Diesel no gerador (ano de 2023) e 9 kg de recarga do gás R-407C em aparelhos de ar condicionado.

c) CATEGORIAS NÃO MENSURADAS - Bens de capital (fabricação de equipamentos, máquinas, veículos, instalações), deslocamento de funcionários casa-trabalho.

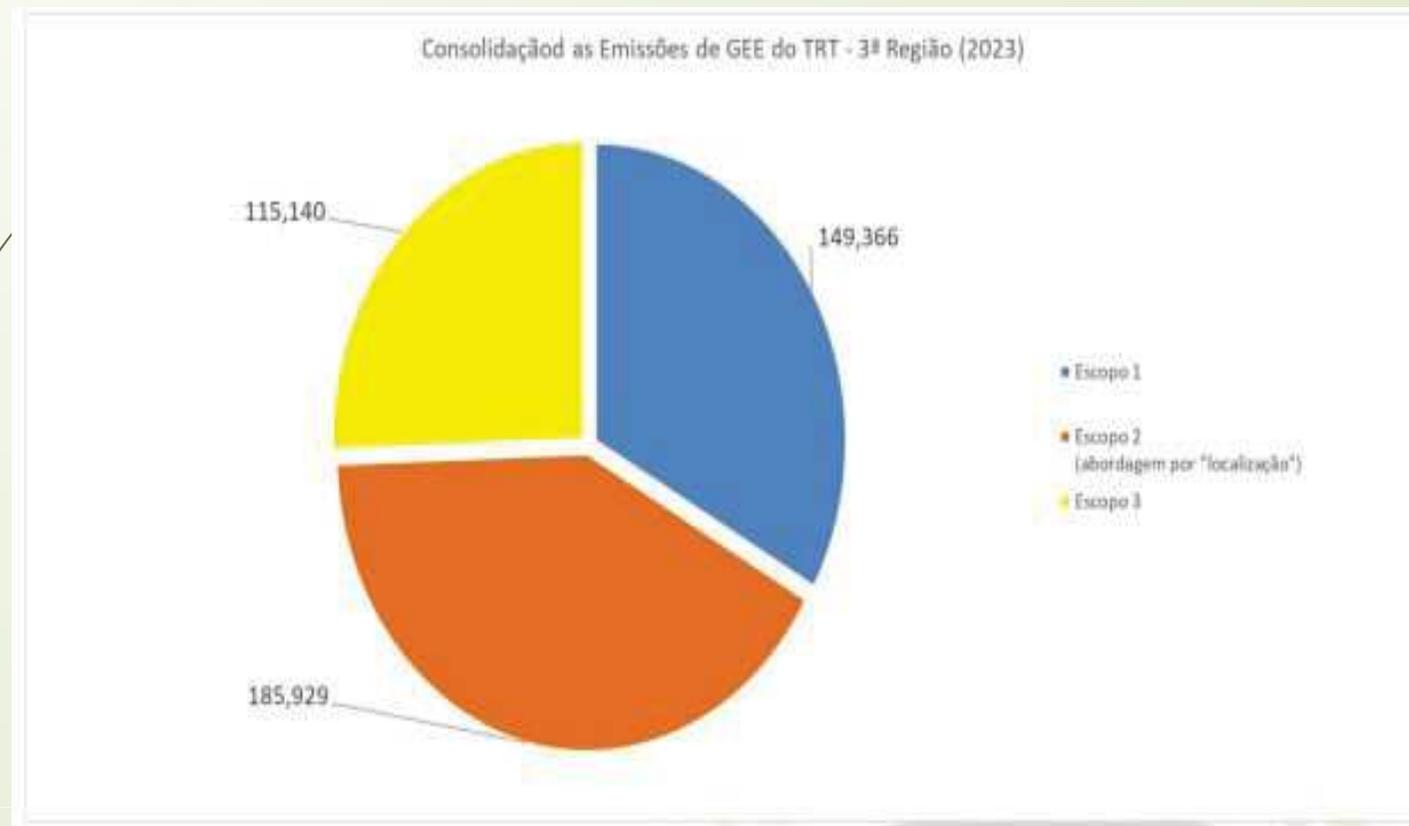
RESUMO DAS EMISSÕES:

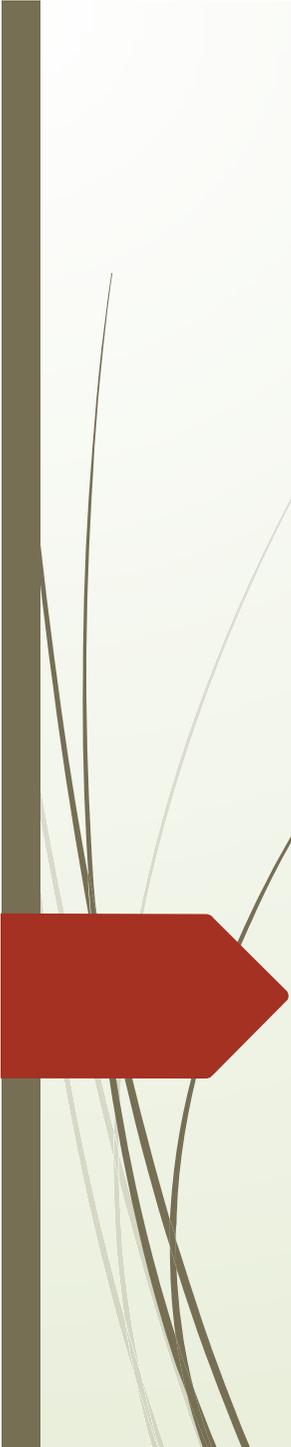
As emissões consolidadas de GEE do Tribunal Regional do Trabalho da 3ª Região (MG), no ano de 2023, foi de **450,435 toneladas métricas de CO₂ equivalente**:

Emissões consolidadas, por tipo de GEE e escopos

GEE (t)	Emissões em toneladas métricas, por tipo de GEE				Emissões em toneladas métricas de CO ₂ equivalente (tCO ₂ e)			
	Escopo 1	Escopo 2 (abordagem por "localização")	Escopo 2 (abordagem por "escolha de compra")	Escopo 3	Escopo 1	Escopo 2 (abordagem por "localização")	Escopo 2 (abordagem por "escolha de compra")	Escopo 3
CO ₂	74,202000	185,92900	-	98,964000	74,202	185,929	-	98,964
CH ₄	0,030000	-	-	0,014000	0,840	-	-	0,392
N ₂ O	0,009000	-	-	0,006000	2,385	-	-	1,590
HFCs	0,037400	-	-	0,009000	71,939	-	-	14,194
PFCs	-	-	-	-	-	-	-	-
SF ₆	-	-	-	-	-	-	-	-
NF ₃	-	-	-	-	-	-	-	-
Total					149,366	185,929	-	115,140

Na totalização das emissões de GEE pela instituição, observa-se que a mais significativa são as advindas do **Escopo 2**, referentes à compra de **energia elétrica**. Este Escopo é responsável por **41%** do total, seguida das Emissões do Escopo 1 – emissões diretas (33%) e do Escopo 3 – outras emissões indiretas (26%), conforme Figura a seguir:



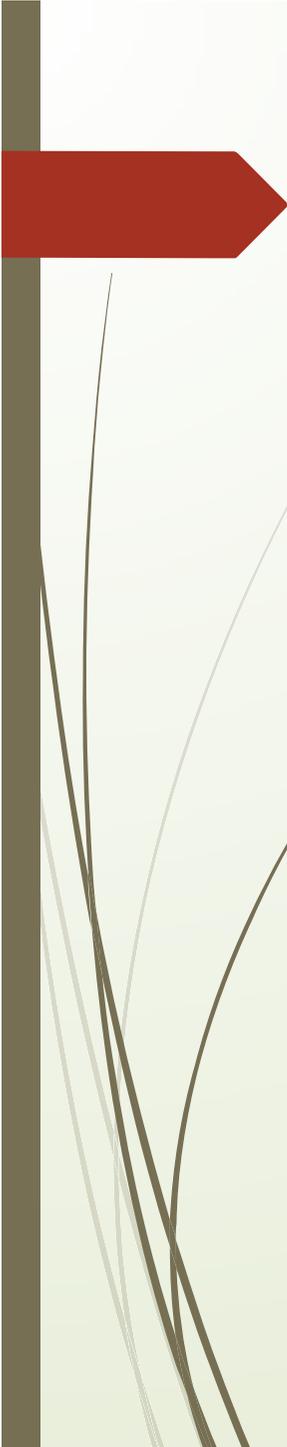


Plano de Descarbonização TRT-3 (ano base 2023)

Atualizado em janeiro de 2025

Responsável pela elaboração: Seção de
Sustentabilidade e Inclusão

(31) 3228-7054
gestaosustentavel@trt3.jus.br



Objetivo

O Plano de Descarbonização apresentado aqui prioriza ações de redução e eliminação de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE), alinhando-se aos princípios estabelecidos pela ISO 14064, que regula a gestão de emissões de GEE.

Além disso, todas as ações propostas estão em conformidade com a metodologia internacional de declaração de emissões GHG Protocol, amplamente reconhecida como referência para inventários de emissões de GEE.

O foco principal é garantir que as emissões sejam reduzidas ao máximo em todas as operações organizacionais, deixando as compensações de carbono como última alternativa, apenas para emissões residuais irreduzíveis. Dessa forma, assegura-se uma abordagem estratégica, sustentável e metodologicamente alinhada com as melhores práticas internacionais.



As ações apresentadas neste Plano de Descarbonização foram estrategicamente planejadas para alcançar quatro objetivos principais, que orientam o progresso da organização rumo à neutralidade de carbono. Esses objetivos abrangem diferentes estágios de maturidade em relação à gestão de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE):

1. Reduzir emissões, com base em inventário completo e integral: Adota uma visão abrangente e detalhada para tratar todas as fontes de emissões identificadas no inventário, priorizando ações de alto impacto.
2. Neutralizar emissões da organização até 2030: Alinha-se à meta de neutralidade de carbono, com foco em eliminar emissões e compensar de forma residual e estratégica, buscando a excelência em sustentabilidade.



Compromisso da Administração

O compromisso do TRT com a redução e compensação das emissões de Gases do Efeito Estufa (GEE) tem início hierarquicamente com a Resolução CNJ no 594/2024, que estabelece a obrigatoriedade do Plano de Descarbonização.

Porém, o compromisso com a sustentabilidade não é apenas uma obrigação legal, mas uma responsabilidade para com o meio ambiente e as gerações futuras.

Este plano é mais do que um documento técnico; é um guia para a transformação de operações organizacionais em práticas sustentáveis e conscientes, atendendo ao direcionamento organizacional de contribuir com a redução da Mudança do Clima Global (ODS-13, da Agenda 2030).



METAS

Conforme recomendações da Resolução CNJ nº 594/2024:

- I – até 28 de fevereiro de 2025, elaborar a versão inicial do Plano de Descarbonização;
- II – até 31 de julho de 2025, concluir, pelo menos, inventários para os edifícios-sede ou fóruns centrais;
- III – até 30 de setembro de 2025, implementar, pelo menos, três ações para redução de emissões, incluindo a instalação ou ampliação de sistemas de energia solar;
- IV – até 28 de fevereiro de 2026, realizar, pelo menos, uma ação de compensação de emissões; e
- V – até 30 de junho de 2026, finalizar o inventário completo de emissões de todo o órgão.



Metodologia

De acordo com a resolução CNJ no 594/2024, os tribunais devem elaborar o Inventário de Emissões de GEE anualmente, compreendendo os Escopos 1, 2 e 3, utilizar a metodologia proposta pelo Programa Brasileiro GHG Protocol, bem como a ferramenta de cálculo por eles disponibilizada.

Para o escopo 3, deve-se iniciar com a contabilização da categoria Viagens de Negócio (aeronaves), promovendo a ampliação das categorias progressivamente. Pode-se, a princípio, optar por inventariar apenas a sede, também ampliando os limites geográficos ao longo dos anos.

O primeiro Inventário de Emissões de GEE do TRT – 3ª Região foi elaborado para o ano base de 2023, incluindo emissões do Escopo 3 mais abrangentes do que o solicitado e compreendendo já todo o estado de Minas Gerais.



Metodologia

Este Plano de Descarbonização é revisado e atualizado anualmente, ou sempre que novas ações sejam implementadas ou mudanças nas condições organizacionais ou externas se tornem necessárias, garantindo que ele permaneça relevante, eficaz e alinhado aos objetivos estratégicos da organização.

Essa abordagem contínua assegura a adaptabilidade e a eficiência no alcance das metas de redução de emissões, fortalecendo o compromisso com a sustentabilidade e a melhoria contínua.



Escopo 1 – Emissões diretas

- Emissões identificadas no TRT3:
 - Combustão móvel (transporte em geral): 77 toneladas. Maior responsável: GASOLINA AUTOMOTIVA, 70 toneladas.
 - Emissões fugitivas (equipamentos de refrigeração, extintores de incêndio e ar condicionado): 72 toneladas. Maior responsável: EQUIPAMENTOS AR CONDICIONADO R-410, 66 toneladas.
- Metas: redução em 42% e neutralização até 2030.
- Meios para cumprimento da meta para combustão móvel:
 - Otimização do uso da frota por compartilhamento de veículos
 - Redução de quilometragem rodada
 - Substituição de combustíveis fósseis por biocombustíveis (etanol 80% até 2030) ou veículos elétricos
 - Digitalização de reuniões
- Meios para cumprimento da meta para emissões fugitivas:
 - Melhorias em processos de manutenção e equipamentos para redução em 26% até 2030.

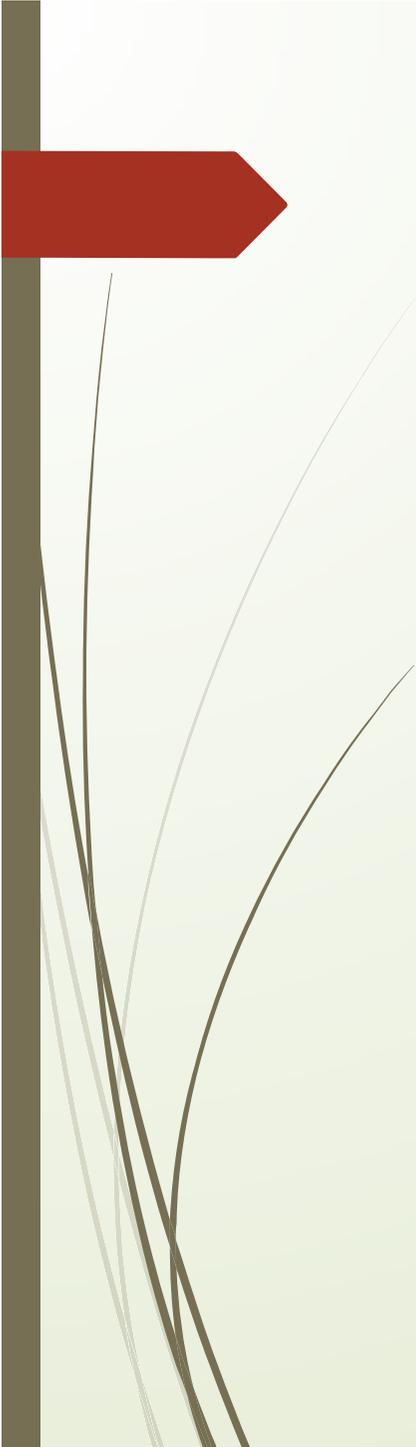


META GERAL - Otimização do uso da frota

Recursos disponíveis para alcance da meta geral:

a) Redução da quilometragem rodada anualmente de acordo com a meta 8.12 do Plano de Logística Sustentável.

O Plano de Logística Sustentável traz a meta de que a quilometragem rodada em frota própria deve ser reduzida 20% ao ano até 2026 em relação ao ano de 2019, o que corresponde a uma redução de 3,5% ao ano. Para este Plano de Descarbonização deve-se seguir com o mesmo percentual até o ano de 2030.



Projetos e Ações:

a.1) Política de Compartilhamento de Veículos:

Implementar um sistema interno de reserva e compartilhamento de veículos, reduzindo o número de viagens realizadas individualmente.

Priorizar a consolidação de rotas para atender demandas de transporte de múltiplos servidores simultaneamente.

a.2) Digitalização de Reuniões e Processos

Substituir viagens presenciais por reuniões virtuais sempre que possível. Automatizar processos que exigem deslocamentos, como entrega de documentos físicos.

a.3) Educação e Treinamento

Realizar treinamentos periódicos com motoristas sobre práticas de condução econômica (eco-driving), como evitar acelerações bruscas, manter velocidade constante e planejar deslocamentos.

Promover campanhas internas para conscientizar colaboradores sobre a importância do uso eficiente da frota.

Indicadores

IN1: Redução de Quilometragem Rodada: Percentual de redução anual da quilometragem em relação ao ano anterior, dado por:

$$IN1 = \frac{(Q_n - Q_{n-1})}{Q_{n-1}} \cdot 100$$

Em que:

Q_n = Quilometragem percorrida no ano atual;

Q_{n-1} = Quilometragem percorrida no ano anterior.



b) Substituição progressiva de combustíveis fósseis utilizados na frota para biocombustíveis e aquisição de veículos elétricos.

De acordo com a Agência Nacional de Petróleo, durante o ano de 2023 a razão entre a venda de etanol e gasolina foi de 1 : 2,85 (CNN, 2024).

De acordo com o Inventário de Emissão de GEE do ano base 2023, a frota própria do TRT – 3a Região foi abastecida na proporção entre etanol e gasolina de 1 : 10,02. Portanto, já é possível verificar um potencial de melhoria entre as matrizes de combustíveis utilizadas visando a redução das emissões finais de GEE.

Sobre isso, a CNJ no 594/2024, traz incentivos à substituição de combustíveis fósseis para biocombustível e à aquisição de veículos elétricos.

Considerando estes cenários, estabelece-se o Projeto de Incentivo a Biocombustíveis e Automóveis Elétricos



Projetos e Ações:

b.1) Substituição progressiva do uso de Gasolina Comercial por Etanol Hidratado na frota da instituição e redução de 3,5% ao ano do consumo de Óleo Diesel.

O Plano de Logística Sustentável da instituição já estabelece que o volume de Óleo Diesel consumido deva atingir uma redução de 20% até 2026 com relação a 2019, o que equivale a uma redução progressiva de 3,5% ao ano, o que será expandido neste programa até o ano de 2030.

Para os veículos categoria flex, são estabelecidas metas de aumento do uso do Etanol Hidratado e redução do uso da Gasolina Comercial.



b.2) Substituição progressiva da frota institucional por carros elétricos com implantação de infraestrutura para recarregamento com matriz fotovoltaica (solar).

Este Plano de Descarbonização estabelece que, a partir de 2030 a frota passe a ser gradualmente substituída por veículos elétricos que sejam recarregados em fontes de energia solar (próprias da instituição ou públicas).

Considerando que, em média, cada veículo corresponde a 3,5% do total da quilometragem rodada, estabelece-se a média de aquisição de 1 veículo elétrico ao ano.



META GERAL - Redução das emissões fugitivas de GEE geradas por equipamentos de ar condicionado, refrigeradores e extintores de incêndio

De acordo com o Inventário de Gases do Efeito Estufa, as emissões fugitivas contabilizam 72,05 tCO₂e, sendo um importante foco de redução. Para que seja atingida a meta global do escopo 1, deve-se reduzir as emissões fugitivas em pelo menos **26% até o ano de 2030.**

O Programa de Reduções de Emissões Fugitivas inclui a otimização do uso de refrigeradores, equipamentos de ar condicionado e extintores de incêndio. Neste caso, deve-se ter especial atenção aos equipamentos que utilizam os gases da categoria HFC por possuírem alto GWP, gerando grande impacto nas emissões finais.



Projetos e Ações:

a.1) Plano de Manutenção Preventiva e Ações de Controle

Manutenção preventiva: Implantação de um Plano de Manutenção Preventiva, com cronograma de avaliação e reparos de equipamentos que podem ser fontes de vazamentos.

Substituição de componentes: Diagnóstico dos equipamentos e substituição de componentes antigos ou defeituosos por versões modernas e mais eficientes.

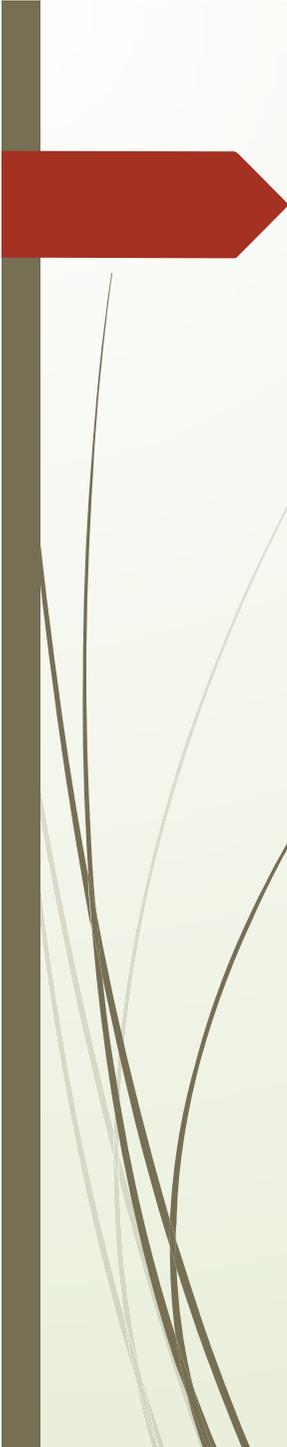
Utilizar vedação adequada: Diagnóstico de verificação de que todas as conexões utilizem materiais de vedação apropriados, reparando aqueles que forem considerados inadequados.



a.2) Melhorias de Processos

Para a execução de um Projeto de Melhorias de Processos de utilização de equipamentos fontes de emissões fugitivas de GEE recomenda-se a adoção dos seguintes procedimentos:

- Redução de pressão em sistemas, tubulações e equipamentos sempre que possível para minimizar a probabilidade de vazamentos. Isto pode ser feito, inclusive, evitando overcharge, que é a adição de recarga excessiva no equipamento.
- Implantação de medidas para reduzir as emissões durante o startup, shutdown ou manutenção. Das seguintes formas: o processo de startup de um ar condicionado pode gerar emissões maiores inicialmente devido ao uso ineficiente de energia e à variação nos parâmetros de operação. Para que seja evitado, em sistemas mais avançados, deve-se utilizar controladores de velocidade variável (VFD) para evitar picos de consumo de energia e emissões durante o início da operação.



Também é importante evitar iniciar o compressor de forma abrupta, devendo ser feito o aquecimento gradual do compressor para reduzir o consumo de energia e a geração de emissões, especialmente em sistemas que utilizam refrigerantes com alto GWP (potencial de aquecimento global).

Durante o startup, deve-se verificar que a carga térmica do ambiente esteja dentro dos parâmetros operacionais ideais, para evitar sobrecarga do sistema de ar condicionado.

Pode-se utilizar controladores inteligentes para monitorar a temperatura ambiente e ajustar a capacidade do ar condicionado de forma eficiente, reduzindo o consumo energético excessivo e as emissões durante o startup.

O shutdown de aparelhos de ar condicionado pode causar picos de emissões se o sistema for desligado abruptamente, gerando uma liberação desnecessária de refrigerantes ou aumentando o consumo de energia.

Ao desligar o ar condicionado, especialmente sistemas com compressores rotativos ou centrífugos, sugere-se a implementação um desligamento gradual para evitar picos de consumo energético e minimizar a liberação de refrigerantes.



Pode-se também utilizar sistemas que minimizem a pressão residual do refrigerante, evitando o escape para a atmosfera. Sistemas de controle que ajustam a pressão do compressor antes do desligamento são eficazes.

A manutenção é uma fase crítica para evitar falhas e emissões excessivas. Durante a manutenção, um sistema de ar condicionado pode liberar mais emissões devido a vazamentos de refrigerante ou a um desempenho abaixo da capacidade ideal. Portanto, é importante realizar inspeções regulares para garantir que o sistema de ar condicionado esteja funcionando de maneira eficiente.

Deve-se trocar filtros regularmente e limpar as bobinas do condensador e do evaporador para melhorar a eficiência do sistema e reduzir as emissões de CO₂ associadas a um funcionamento ineficiente.

Durante a manutenção, é fundamental que se inspecione o sistema para detectar vazamentos de refrigerante. Se encontrados vazamentos, o conserto deve acontecer prontamente, pois os refrigerantes (principalmente os com alto GWP) emitem alta carga de GEE



Ainda, existe a alternativa de utilizar equipamentos de recuperação de refrigerante durante a manutenção para evitar a liberação de gases para a atmosfera. Isso é particularmente importante em sistemas que utilizam refrigerantes com alto impacto ambiental, como o R-22.

Outra alternativa é a substituição por refrigerantes de baixo GWP, como o R-32 ou outros refrigerantes naturais ou utilizar unidades de ar condicionado com tecnologia inverter, que ajustam a velocidade do compressor conforme a carga térmica, reduzindo o consumo de energia e as emissões durante todas as fases (startup, operação e shutdown).

Deve-se utilizar óleos e lubrificantes eficientes para garantir que os compressores e outras partes móveis operem com menos atrito, consumindo menos energia e gerando menos emissões.

Por fim, há alternativas para a recuperação de gás, através da instalação de sistemas de captura para recuperar gases antes que escapem para a atmosfera.



Escopo 2 – Energia elétrica

- Emissões identificadas no TRT3:
 - Energia elétrica adquirida do Sistema Integrado Nacional em todas as unidades mineiras: 185,93 toneladas. Nota de aumento de 26,34% relativo ao ano anterior.
 - Emissões fugitivas (equipamentos de refrigeração, extintores de incêndio e ar condicionado): 72 toneladas. Maior responsável: EQUIPAMENTOS AR CONDICIONADO R-410, 66 tonelada
- Metas: redução em ao menos 42% até 2029 e neutralização até 2030.



Meios para cumprimento da meta:

- Reduzir o consumo em 42% até 2029, em relação a 2023, utilizando relatório produzido pela Secretaria de Engenharia em 2024 para os prédios da Capital e Região Metropolitana;
- Capacitação e conscientização
- Substituição de equipamentos por outros energeticamente mais eficientes
- Implantação e aumento progressivamente do uso de energia solar e sistema fotovoltaico, em, ao menos, 5% até 2030

META GERAL - Reduzir as emissões advindas da aquisição de energia elétrica

a) Redução do consumo de energia elétrica nas unidades do TRT

A primeira meta do Escopo 2, estabelece a redução do consumo através de ações específicas para atendimento dos objetivos relacionados adiante:

Ação	Meta 2030	Meta 2040	Meta 2050
Redução do consumo de energia elétrica	- 38,5% de redução em relação a 2023, totalizando até 2.968 MWh	- 15% de redução em relação a 2030, totalizando até 2.522 MWh	-15% de redução em relação a 2040, totalizando até 2.144 MWh

Ano base: Indicado na tabela | Período de aferição: anual | Período de Cumprimento: - 2050

Projetos e Ações:

a.1) Plano de Ação de redução do consumo de Energia Elétrica nos Prédios da Capital e Região Metropolitana de Belo Horizonte

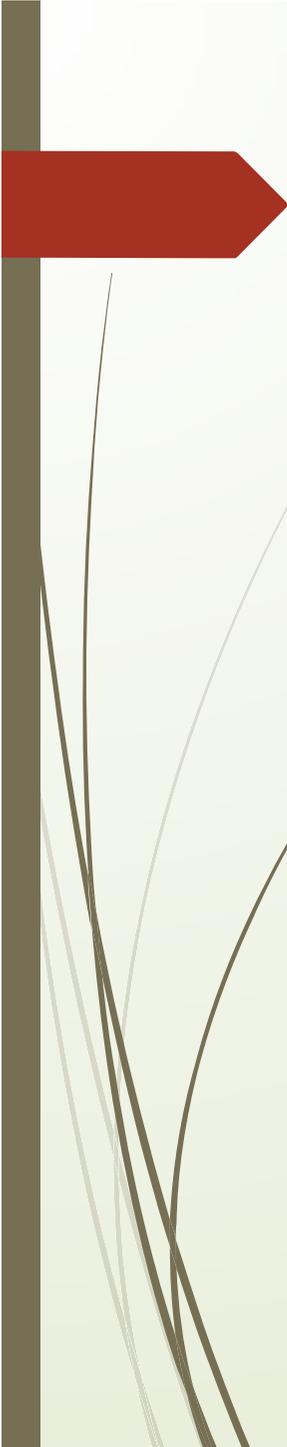
Desenvolvido pela Secretaria de Engenharia no ano de 2024, este projeto tem como objetivo a otimização do consumo de uma região específica do estado que, sozinha, corresponde a 64% do total de energia elétrica consumida pela instituição, com ações estabelecidas conforme documento anexado a este Plano de Descarbonização.

a.2) Ampliação do Plano de redução de consumo de Energia Elétrica para as demais regiões do estado.

Diagnóstico das demais unidades não contempladas na Ação 1. Implantação do Plano de redução de consumo nas demais unidades diagnosticadas a partir de 2026.

a.3) Capacitação e Conscientização

Campanhas de sensibilização dos servidores para o consumo racional de energia elétrica. Capacitação de servidores e prestadores de serviço sobre eficiência energética.



a.4) Substituição de equipamentos

É importante a implantação de um plano de substituição de equipamentos por outros energeticamente mais eficientes. O ponto chave dessa substituição são os equipamentos de ar condicionado.

Sugere-se a realização de um diagnóstico das salas dos edifícios do TRT e a substituição do ar condicionado por ventiladores em ambientes favorecidos com por uma ventilação natural satisfatória.

Estima-se que, em relação ao consumo de energia elétrica, cada substituição representa uma redução de 10 a 20 vezes. Além disso, esta substituição contribuirá significativamente para a redução das emissões fugitivas.

b) Aumentar progressivamente a participação da energia solar no total consumido de energia elétrica.

O consumo de energia elétrica advindo de fonte de emissão como a energia solar fotovoltaica deve aumentar durante a execução do Plano nas taxas indicadas a seguir:

Ação	Meta 2030	Meta 2040	Meta 2050
Aumento da contribuição da energia solar	5% da energia elétrica consumida advinda de fontes de energia solar	5% da energia elétrica consumida advinda de fontes de energia solar	5% da energia elétrica consumida advinda de fontes de energia solar

Ano base: Não se aplica | Período de aferição: anual | Período de Cumprimento: - 2050

Respeitando, inclusive, a Resolução CNJ no 594/2024, deve-se implantar medidas de mudança gradual da matriz energética da instituição para fontes menos poluidoras, como a energia solar fotovoltaica. O TRT – 3ª Região, pelo seu Setor de Engenharia, já têm este projeto em consideração.

Projetos e Ações:

b.1) Implantação de sistemas de geração de energia solar fotovoltaica para atendimento das demandas do TRT

Diagnóstico das unidades e potenciais de instalação;
Implantação progressiva dos sistemas geradores

INe: Redução do consumo de energia elétrica em todas as unidades do estado (%)

$$IN4 = \frac{(El_b - El_a)}{El_b} \cdot 100$$

Em que:

El_b = Consumo de energia elétrica no ano base (2023) (MWh);

El_a = Consumo de energia elétrica no ano da aferição (MWh)

INs: Percentual de energia elétrica consumida advinda de fontes de energia solar:

$$IN5 = \frac{E_s}{El_b} \cdot 100$$

Em que:

E_s = Consumo de energia elétrica advinda de fonte solar (MWh);

El_a = Consumo de energia elétrica no ano da aferição (MWh)

PREVISÃO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES AO LONGO DO PERÍODO DO PLANO

Com as adoções das ações previstas para redução das emissões indiretas causadas pela compra de energia elétrica, é prevista uma redução de 42% até 2030

	2023	2030
Emissões anuais de GEE (tCO ₂ e)	185,29	108,58
Redução em relação a 2023 (%)	-	42



Escopo 3 – outras emissões indiretas

- Fontes não controladas pela Instituição.
- Emissões identificadas no TRT3:
 - Viagens a negócio (aéreas e reembolso por deslocamento): 100,8 toneladas. Maior responsável: em 2023, foram 781 viagens (trechos) em aeronaves, somando 64.431 km voados, perfazendo 70,7 toneladas.
 - Manutenção da sala cofre por empresa terceirizada: 14,7 toneladas. Responsáveis: 60 litros de óleo Diesel no gerador e 9 kg de recarga do gás R-407C em aparelhos de ar condicionado.
- Metas: redução em 30% até 2029 e neutralização até 2030.

- 
- Meios para cumprimento da meta:
 - Incentivo a reuniões virtuais
 - Otimizações de deslocamentos para reembolso, mediante teto de emissões por km e incentivo de uso de combustíveis menos poluentes
 - Planejamento e otimização de deslocamentos por viagens aéreas, reduzindo escalas e trajetos mais poluentes e quantitativo de viajantes.



META GERAL - Reduzir as emissões diretas advindas de viagens a negócio em pelo menos 30% até 2029. Até 2030, as emissões deverão ser totalmente neutralizadas.

De acordo com o Inventário de Emissões de GEE realizado para o ano de 2023, as viagens a negócio são significativas na contabilização geral, por isso, é importante que se adote medidas de redução dessas emissões.

a) Eficiência de viagens a negócios

De acordo com o Inventário de Emissões de GEE realizado para o ano de 2023, as viagens a negócio são significativas na contabilização geral, por isso, é importante que se adote medidas de redução dessas emissões.



Projetos e Ações:

a.1) Substituição de Viagens:

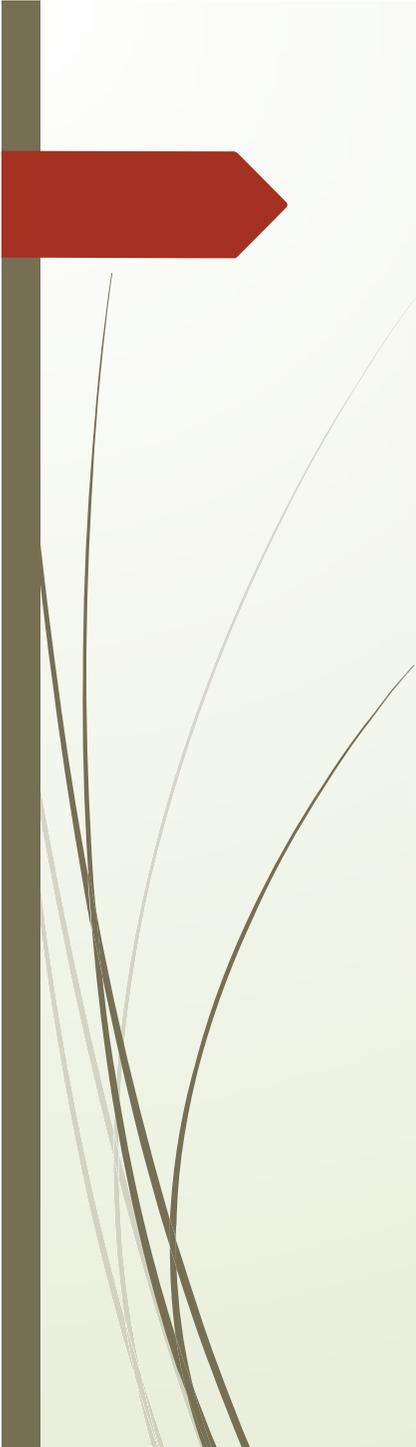
Incentivar o uso de reuniões virtuais sempre que possível. Priorizar deslocamentos terrestres para distâncias curtas e médias, especialmente com transporte coletivo ou compartilhado.

b.2) Otimização de Veículos Próprios dos Servidores

Incentivar o uso de veículos mais eficientes energeticamente e movidos a combustíveis menos poluentes. Implementar um teto de emissões por quilômetro como critério para reembolso.

c.3) Planejamento de Viagens Aéreas

Adotar políticas de planejamento antecipado para reduzir escalas e trajetos mais poluentes, além de preocupar em deslocar somente os servidores indispensáveis à atividade.



Indicadores:

IN6: Percentual de redução das emissões indiretas de GEE advindas de Viagens a Negócio.

$$IN6 = \frac{(V_b - V_a)}{V_b} \cdot 100$$

Em que:

V_b = Emissões de GEE advindas de viagens a negócio no ano base (2023) (tCO₂e);

V_a = Emissões de GEE advindas de viagens a negócio no ano de aferição (tCO₂e)



Compensação de Emissões

- Para que o TRT – 3ª Região atinja a neutralidade das emissões de GEE, é preciso que, além de reduzir as emissões, os valores residuais devem ser compensados a fim de atingir o equilíbrio em suas atividades, o que o deve acontecer até 2030
- Estratégias de compensação:
 - Reflorestamento e recuperação de áreas degradadas por parcerias locais para reflorestar áreas dentro da jurisdição do TRT, com criação de viveiros comunitários, monitoramento para acompanhar o crescimento das áreas reflorestadas e busca de projetos certificados para garantia de carbono
 - Apoio a projetos de energia renovável (apenas para escopo 2) por aquisição de crédito, parcerias para implantação de painéis solares em prédios públicos
 - Adquirir créditos de carbono no mercado voluntário para compensar as emissões residuais de gases de efeito estufa (GEE) do ano anterior.



Créditos de carbono

- Quando (When):
 - Etapa 1: Mensurar as emissões residuais do ano anterior com base no inventário de GEE (Janeiro a Fevereiro), consolidando dados anuais e calculando as emissões residuais;
 - Etapa 2: Obter auditoria e certificação por entidade terceira acreditada mediante licitação (Fevereiro a Abril).
 - Etapa 3: Identificar e adquirir os créditos no mercado voluntário por mercados confiáveis (Maio a Julho).
 - Documentar o processo e divulgar os resultados no relatório de sustentabilidade (Anualmente).

- Quanto custa (How Much): O custo depende do volume de créditos necessários e do tipo de projeto selecionado. Valores médios podem variar entre R\$40,00 e R\$ 400,00 por tonelada de CO₂ equivalente



Créditos de carbono

- 1 hectare = 1.666 mudas
- 1 hectare = sequestra 2,59 toneladas de carbono
- 1 hectare = 30 créditos de carbono
- 1 tonelada = 1 crédito de carbono
- Se considerarmos que cada crédito de carbono vale aproximadamente R\$25,00
- Considerando, ainda, que as emissões consolidadas de GEE do Tribunal Regional do Trabalho da 3ª Região (MG), no ano de 2023, foi de 450,435 toneladas, seriam necessários:
 - 173,91 hectares e 289.734 mudas
 - ou aproximadamente R\$11.260,87 em créditos de carbono



Cronograma e Monitoramento

- Marcos principais:
 - Ações iniciais até 2026
 - Reduções intermediárias até 2029
 - Neutralidade em 2030
 - Monitoramento anual das metas e ajustes estratégicos.