

SINOPSE • Dezembro de 2022

# Mitigação: inventários de emissões por empresas no RS

OBSERVA ÁGUA CLIMA RS



# Inventários

O inventário consiste de um relatório que utiliza critérios científicos para identificar e quantificar as fontes de emissão de gases de efeito estufa (GEE) de uma empresa, uma organização, um município ou um país. O padrão consiste na mensuração dos diferentes gases e sua totalização na forma de toneladas equivalentes de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Para assegurar a qualidade do inventário, esse deve ser auditado por organização externa, assim como usual com o balanço das empresas.

Havendo periodicidade anual neste levantamento, o inventário pode servir como ferramenta de gestão para que as organizações gradativamente reduzam suas emissões através de um planejamento de longo prazo, ampliando a eficiência energética, reduzindo a poluição e os resíduos, modernizando equipamentos, reduzindo viagens de avião e plantando árvores.

Uma vez que ao longo dos anos a organização atingir, como primeiro passo, o limite de reduções possíveis naquele processo produtivo, o inventário permite quantificar o volume de emissões que deve ser compensado, como segundo passo, através da aquisição de créditos de carbono.

Em certos territórios ou unidades jurisdicionais, como o estado da Califórnia, a União Europeia e na China, os inventários de GEE são mandatórios para as empresas mais poluentes, por exemplo nos setores de aço, petróleo e gás, cimento, papel e celulose, vidro e alumínio. Ao início do ciclo de medição o governo aloca permissões de emissão para cada empresa, que através do inventário anual deve comprovar se logrou manter as emissões abaixo do limite, não sendo o caso a empresa sofre sanções.

A mensuração e a redução das emissões ainda não é mandatória no Brasil. Assim, as empresas que realizam os inventários de emissões no país o fazem de forma voluntária, seja para relato em fóruns internacionais, ou para atender objetivos do plano estratégico.

# Programa Brasileiro GHG Protocol

O GHG Protocol é uma ferramenta utilizada para identificar, quantificar e gerenciar emissões de GEE originalmente desenvolvida nos Estados Unidos, em 1998, sob coordenação do World Resources Institute (WRI). É compatível com a norma ISO 14.064 e com os métodos de quantificação do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC).

Em 2008, o método foi adaptado ao contexto nacional pelo Centro de Estudos em Sustentabilidade FGV (GVces) e pelo WRI Brasil em parceria com o Ministério do Meio Ambiente, com o Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS), com o World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) e 27 empresas fundadoras. Os primeiros inventários foram publicados no Registro Público de Emissões, em 2010.

As informações geradas nos inventários de GEE podem ser aplicadas aos relatórios de outras iniciativas como Carbon Disclosure Project (CDP), Índice Bovespa de Sustentabilidade Empresarial (ISE) e Global Reporting Initiative (GRI).

Os dados para os cases aqui apresentados foram coletados, em dezembro de 2022, no Registro Público mantido pelo GVces.



"Ao estabelecer um modelo padronizado globalmente, o GHG Protocol permite que atores públicos e privados mensurem e reportem de maneira confiável o impacto climático de suas atividades em termos de emissão de GEE, possibilitando o planejamento de ações de mitigação."

WRI Brasil (2022) <https://www.wribrasil.org.br/projetos/ghg-protocol>

# Desafios e responsabilidades da pegada de carbono

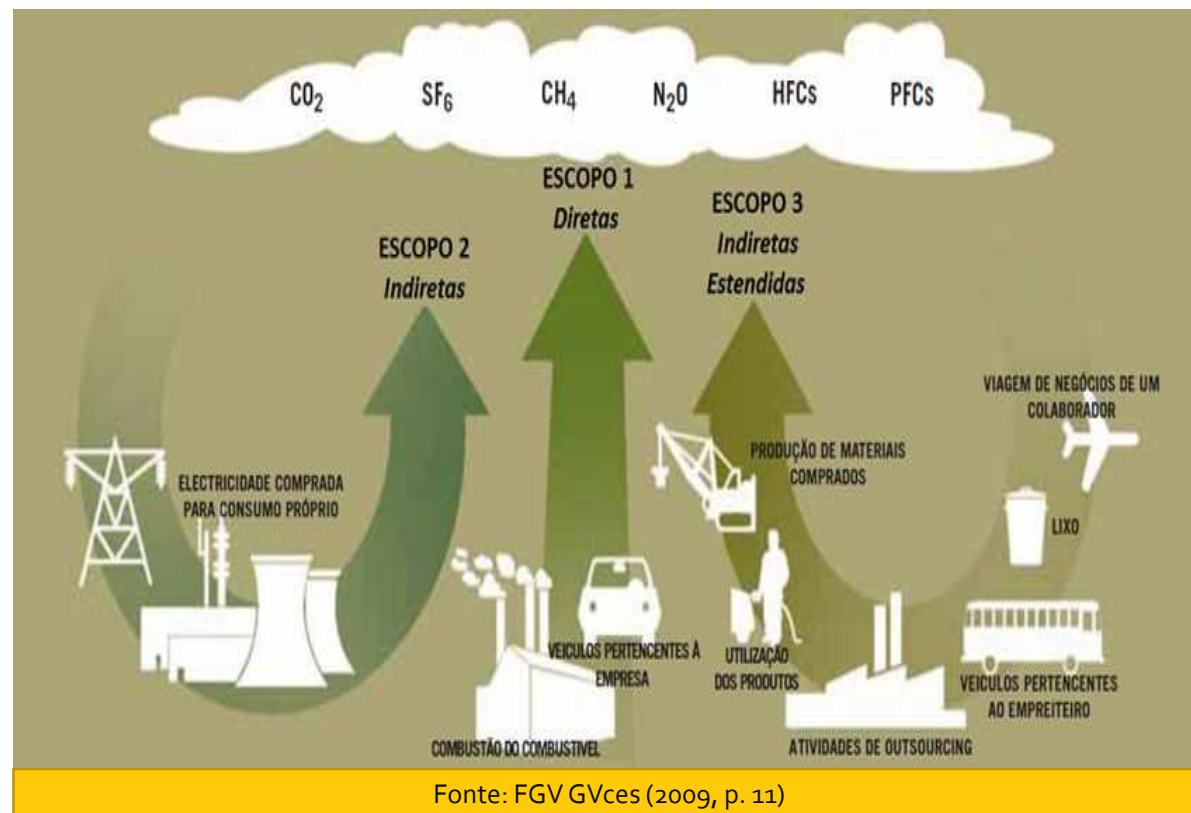
De alguma forma todas as pessoas, empresas e governos impactam o meio ambiente com a emissões de GEE, seja pelo consumo de energia, consumo de combustível, geração de resíduos etc.

A queima de combustíveis fósseis (gás natural, carvão mineral e, especialmente, petróleo) ocorre principalmente pelo setor de produção de energia (termelétricas), industrial e de transporte (automóveis, ônibus, aviões, etc.), e equipamentos que consomem muita eletricidade. O inventário diferencia o grau de responsabilidade das emissões:

Escopo 1 (Obrigatório) – Emissões diretas de GEE provenientes de fontes que pertencem ou são controladas pela empresa.

Escopo 2 (Obrigatório) – Emissões de GEE provenientes da geração de energia consumida pela empresa e suas unidades nos seus limites organizacionais.

Escopo 3 (Opcional) – Emissões de GEE provenientes de fontes que não pertencem ou não são controladas pela empresa.



# Box Print Ltda

Matriz: município Campo Bom

2021 emissões 1.207 tCO<sub>2</sub>e

Embalagens de papelão, parque gráfico com 46 mil m<sup>2</sup> de área

Inventário e reduções iniciadas em 2009, primeiro inventário público no GHG Protocol em 2018. Ainda não conta com verificação externa

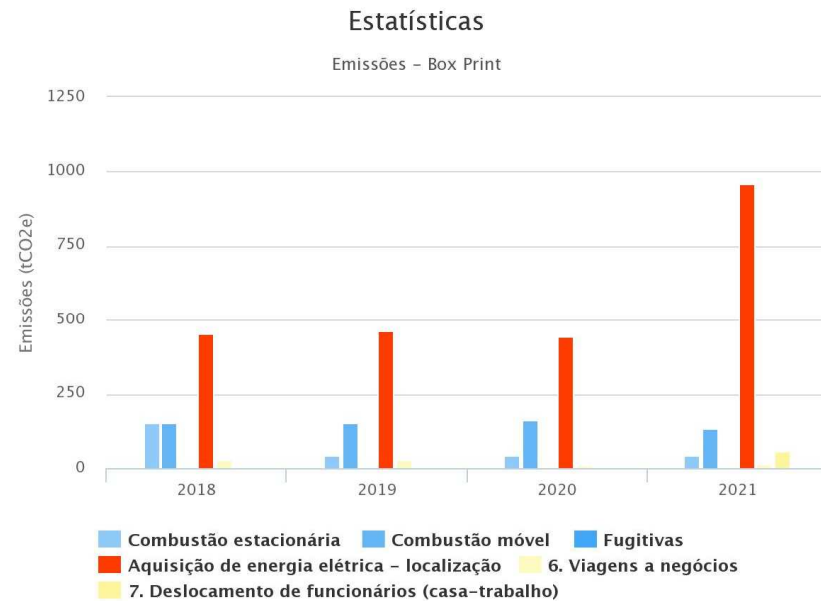
Mitigação: modernização de equipamentos; minimização de resíduos; prioridade para insumos biodegradáveis; compra de energia de fontes renováveis (bagaço de cana)

Compensação: manutenção de APP; reflorestamento

2019 0,017 tCO<sub>2</sub>e/tonelada papelão

2020 0,014 tCO<sub>2</sub>e/tonelada papelão

Aumento das emissões, em 2021, decorrente da aquisição de energia da rede pública com maior participação de termelétricas



# SICREDI Participações S.A.

Matriz: município Porto Alegre

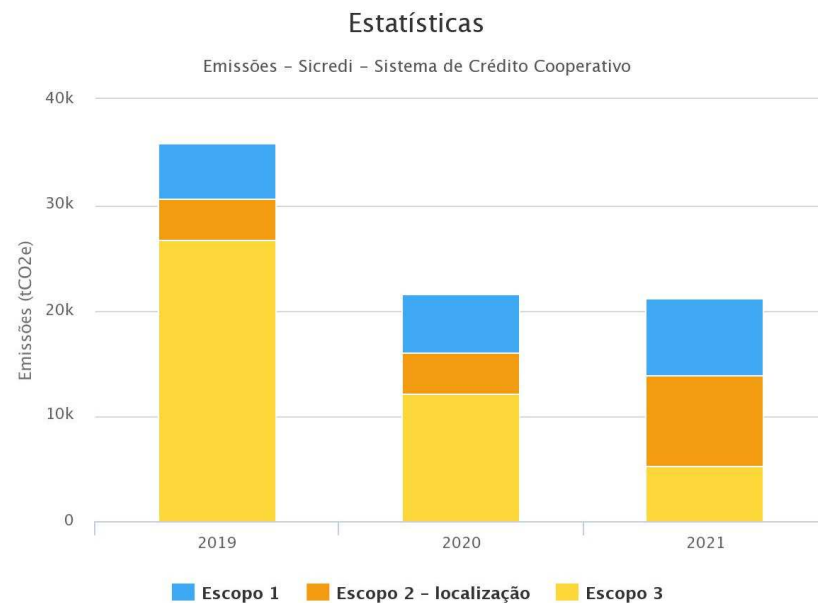
2021 emissões 21.182 tCO<sub>2</sub>e

Sistema de crédito cooperativo.

Primeiro inventário público no GHG Protocol em 2019, abrange as 108 cooperativas associadas. Verificação externa por SGS ICS Certificadora Ltda, posteriormente Ernst & Young Auditores

Mitigação: aumento da eficiência no uso de energia elétrica e da água nas agências; compra de energia de fontes renováveis; gestão dos resíduos; instalação de painéis solares nas agências; digitalização de processos internos e redução do uso de papel

Compensação: aquisição e aposentadoria de créditos de carbono em diferentes biomas do país



# Lojas Renner S.A.

Matriz: município Porto Alegre

2021 emissões 51.417 tCO<sub>2</sub>e

Varejo de têxteis e acessórios.

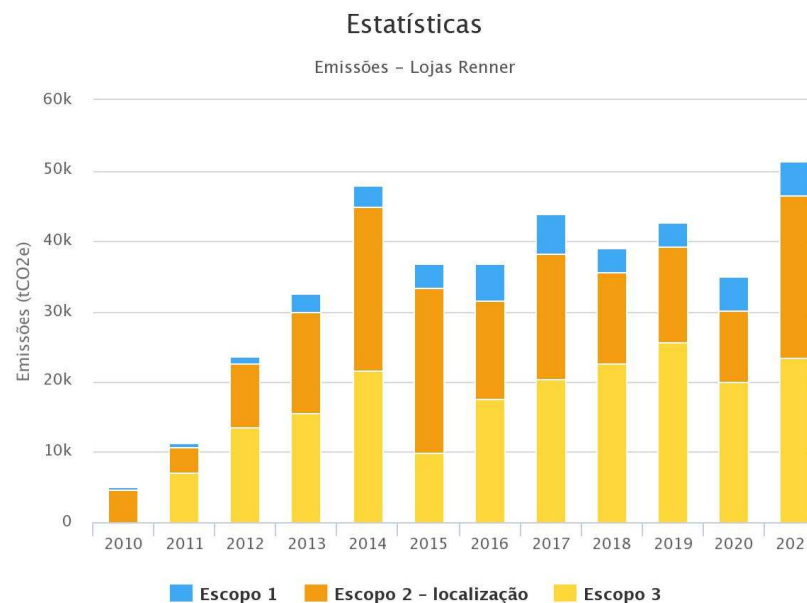
Primeiro inventário público no GHG Protocol, em 2010. Inventários por Verdesa Consultoria e Serviços Ltda, verificação externa por KPMG Assessores Ltda

Inventário abrange rede de lojas no país e filiais no exterior

Mitigação: maior eficiência na gestão da logística; compra de energia de fontes renováveis (hidrelétrica e solar); remuneração variável dos executivos atrelada ao alcance de metas de redução das emissões; orienta fornecedores para inventários e redução de emissões

Compensação: aquisição e aposentadoria de créditos de carbono

Aumento das emissões, em 2021, decorrente da aquisição de energia da rede pública com maior participação de termelétricas



# SLC Agrícola S.A.

Matriz: município Porto Alegre

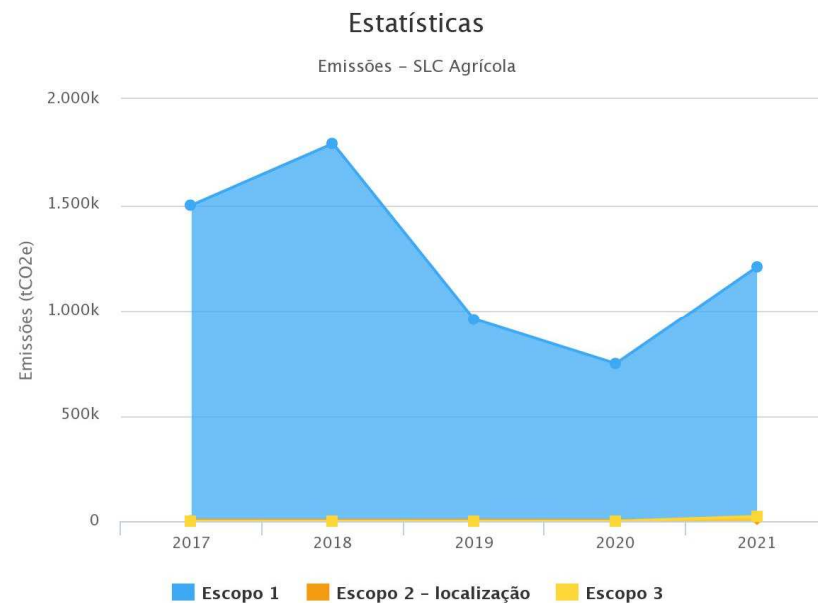
2021 emissões 1,2 milhões tCO<sub>2</sub>e

Holding com 16 fazendas localizadas em seis estados no bioma Cerrado (MT; MS; MA; BA; PI; GO). Em 2021, totalizou 672 mil hectares plantados (algodão, milho, soja e sementes) entre áreas próprias e arrendadas

Primeiro inventário público no GHG Protocol em 2017, verificação externa por Brasil Sistemas de Gestão Ltda. Cada fazenda conta com inventário próprio

Mitigação: adoção de boas práticas nas lavouras; modernização do maquinário agrícola

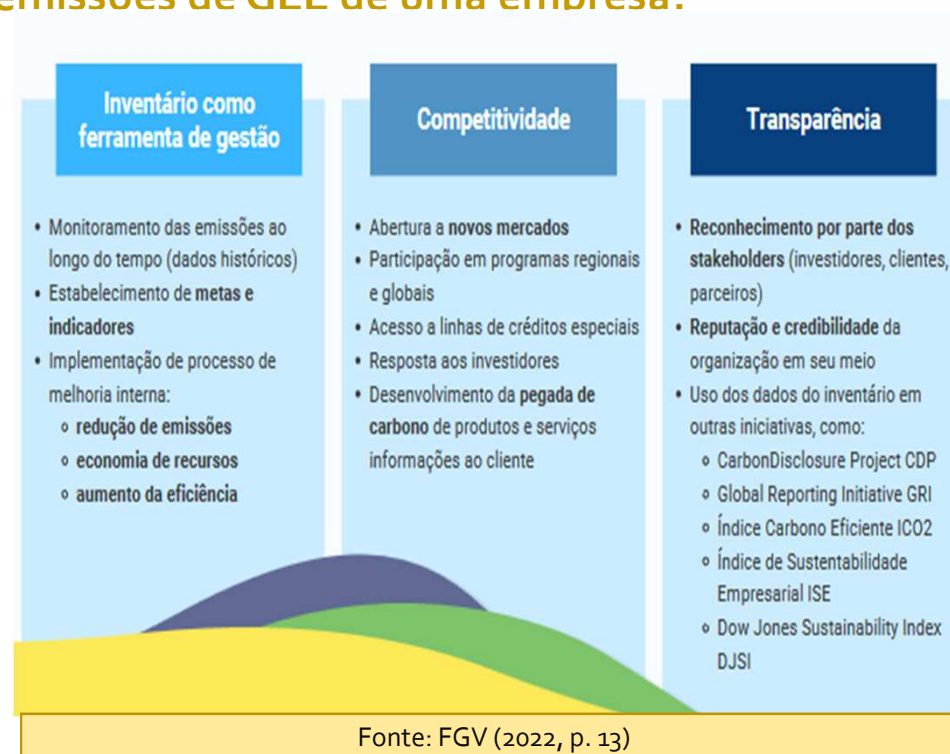
Aumentos de emissões decorrentes de desmatamento no Cerrado para abertura de novas áreas de lavoura e, em 2021, introdução de pecuária de corte





## Por que tornar públicos os dados sobre as emissões de GEE de uma empresa?

“Muitos dos benefícios associados aos inventários de emissões só existem se a informação se torna pública. Essa prestação de contas às partes interessadas garante transparência sobre dados de alta relevância para a sociedade na atualidade, que se depara com o desafio de combater o aquecimento global. A credibilidade de uma empresa e uma boa imagem corporativa podem ser garantidas por essa simples ação de publicar dados a respeito de sua ‘pegada carbônica’. Além disso, as emissões afetam a todos, portanto garantir o acesso amplo a esse tipo de informação é um direito básico a ser assegurado aos cidadãos e gestores públicos ou privados.” (FGV, 2009, p. 5)



# Referências

FRANGETTO, F.; VEIGA, A.; LUEDERMANN, G. (orgs.) *Legado do MDL: impactos e lições aprendidas a partir da implementação do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo no Brasil*. Brasília: IPEA, 2018.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. CENTRO DE ESTUDOS EM SUSTENTABILIDADE. *Programa Brasileiro GHG Protocol: ciclo 2023*. Folheto. São Paulo, 2022.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. CENTRO DE ESTUDOS EM SUSTENTABILIDADE. *Guia para a elaboração de inventários corporativos de emissões de gases do efeito estufa*. São Paulo, 2009.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. WORLD RESOURCES INSTITUTE. *Contabilização, quantificação e publicação de inventários corporativos de emissões de gases de efeito estufa*. 2ª. Edição. São Paulo, 2010.

PRATES, J.; MAGALHÃES, A.; PRATES, T.; AVELINO, B. Quão diferentes e quão iguais? Análise de cluster aplicada aos dados de inventários de emissões de gases de efeito estufa de empresas listadas na bolsa de valores brasileira. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, v. 16, n. 2, p. 1-20, 2022.

ZORTEA, R.; MACIEL, V.; MENEZES, W.; CYBIS, L.; SEFERIN, M. Cálculo de emissões de CO<sub>2</sub> provenientes da mudança do uso da terra para produção de soja no Rio Grande do Sul. *Revista Engenharia Sanitária e Ambiental*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 4, p. 727-735, 2019.

---

A rede de pesquisadores LatinoAdapta coordenada pela Universidad da la República Uruguay/UNESCO propôs, em 2019, a formação de Observatórios Locais Climáticos para Informação e Ação Territorial com os seguintes objetivos: i) orientar políticas e ações, por meio do desenvolvimento e sistematização de um corpo de conhecimentos para facilitar a cooperação e colaboração entre a academia, tomadores de decisão e atores territoriais de diversos setores; ii) monitorar e avaliar os impactos das mudanças climáticas no território; iii) facilitar a transferência de conhecimento e a capacitação entre organizações, tomadores de decisão e atores territoriais; iv) servir como um centro para a integração de informações e conhecimentos confiáveis, de qualidade, disponíveis e acessíveis ao público; v) monitorar e avaliar a implementação e eficácia das ações de adaptação.

---

Publicação produzida pelo **OBSERVATORIO DE INOVAÇÃO EM ÁGUA E CLIMA NO RS (OBSERVA ÁGUA CLIMA RS)**, núcleo do Observatório do Desenvolvimento Regional (OBSERVA DR), coordenado pelo Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional, da Universidade de Santa Cruz do Sul. Imagens em *Creative Common*.

Visite nosso site: [observadr.org.br/portal/observa-aqua-e-clima/](http://observadr.org.br/portal/observa-aqua-e-clima/)