

ABPA

ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA
DE PROTEÍNA
ANIMAL

PROGRAMA DE INCENTIVO ÀS PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS



Gestão de Gases do Efeito Estufa

PROGRAMA ABPA DE INCENTIVO ÀS PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS

O QUE É?

Iniciativa da ABPA, o programa tem por objetivo integrar e democratizar práticas sustentáveis em toda a cadeia produtiva da avicultura e da suinocultura.

Este estímulo acontecerá por meio da disseminação de orientações por diversas fontes, seja por materiais escritos (como este folder), cursos on line (via Academia ABPA e Família Integrada), entre outras ações.

O programa segue as diretrizes estabelecidas pelos Objetivos de Sustentabilidade (ODS) da Organização das Nações Unidas, alinhado aos propósitos setoriais de geração de segurança alimentar e desenvolvimento social com otimização de recursos e respeito à qualidade e ao meio ambiente.

Realização:



Apoio:



flosambiental

Visite-nos em nossas redes sociais:



fb.com/abpabr



@abpabr



@AbpaBR



[linkedin.com/
company/abpa](https://linkedin.com/company/abpa)

GOOD FOOD FOR THE PEOPLE AND THE PLANET



Campanha internacional que demonstra os compromissos da avicultura e da suinocultura do Brasil com a preservação do meio ambiente.

A iniciativa, promovida pela ABPA, reforça as qualidades da indústria brasileira de aves e de suínos, localizada fora do Bioma Amazônico, com características próprias de ambiência e uso de recursos que a coloca entre os setores com um dos menores índices de impacto ambiental da avicultura e da suinocultura mundial e em linha com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU).

Visite o hotsite da campanha:

<https://abpa-br.org/sustentabilidade/>

Introdução

As mudanças climáticas apresentam riscos para os seres humanos e outras formas de vida no planeta. Isso porque geram uma série de consequências ambientais. Como exemplo dessas consequências ambientais que já podem ser notadas, têm-se:



O aumento do nível do mar devido ao derretimento das geleiras;



Longos períodos de estiagem em algumas regiões;



Longos períodos de chuva em outras regiões;



Perda de biodiversidade pela extinção de espécies;



Poluição atmosférica, causando impactos na saúde humana.

Com o intuito de combater as mudanças climáticas, a Organização Das Nações Unidas (ONU), criou em 2015 a Agenda 2030, um plano de ação global que reúne 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas, com o objetivo de erradicar a pobreza e promover vida digna a todos, dentro das condições que o nosso planeta oferece e sem comprometer a qualidade de vida das próximas gerações.

 **OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**



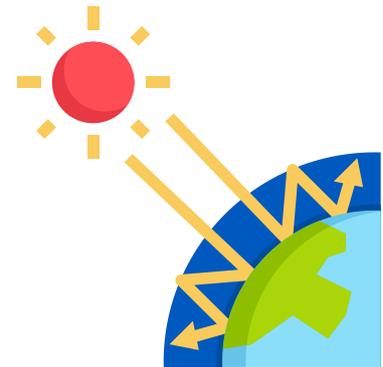
O combate às mudanças climáticas corresponde ao **13º dos ODS**. Seu princípio consiste em “tomar medidas urgentes para combater as mudanças climáticas e seus impactos”.

O Brasil instituiu a sua Política Nacional de Mudanças Climáticas, Lei nº 12.187 no ano de 2009, que apresenta o inventário de emissões Gases de Efeito Estufa (GEE) como seu instrumento.

Efeito Estufa

O efeito estufa é um processo natural essencial para a vida na terra, que ocorre quando parte do calor do sol é absorvido por determinados gases presentes na atmosfera, os chamados **Gases de Efeito Estufa (GEE)**.

Ao impedir a perda de calor, os GEE mantêm a temperatura do planeta amena e sem grandes variações, possibilitando a manutenção da vida. No entanto, devido às ações humanas, está ocorrendo o aumento exacerbado da concentração desses gases na atmosfera, causando o aquecimento global e as mudanças climáticas.



Os principais GEE são o dióxido de carbono (CO_2), gerado, por exemplo na combustão de combustíveis fósseis, o metano (CH_4), gerado por exemplo na produção de resíduos orgânicos, e o óxido nitroso (N_2O), gerado, por exemplo, na adubação nitrogenada.

Você sabe quais são os principais GEE?

Dióxido de carbono (CO_2)

Metano (CH_4)

Óxido nitroso (N_2O)

A quantidade de emissão de GEE são apresentadas em toneladas de carbono (C) equivalente (tCO₂e), ou seja, todos os GEE são representados pelo C.

O Inventário de GEE é um documento que permite o mapeamento das fontes de emissão de gases de um estabelecimento ou organização, seguida da quantificação, monitoramento e registro dessas emissões.

Uma grande oportunidade para se definir as ações que levariam o mundo a alcançar o objetivo de conter o impacto das mudanças climáticas foi a 26^a Conferência das Nações Unidas sobre Mudança Climática, também conhecida como COP 26, que ocorreu do dia 1^o a 12 de novembro de 2021 em Glasgow.

Durante o encontro, que contou com a participação de 196 países, diversos deles assinaram compromissos de ações para redução das mudanças climáticas em diversas frentes de trabalho, principalmente no que se refere à redução de emissões de gases do efeito estufa.



Curva de descarbonização de um setor é uma curva da situação atual (emissões atuais de GEE) até a situação futura (emissões em 2050).



Logo após a COP 26, em 19 de maio de 2022, foi publicado o decreto N° 11.075, que estabelece os Planos Setoriais de Mitigação das Mudanças Climáticas e institui o Sistema Nacional de Redução de Emissões de GEE. O decreto em questão dispõe que os setores que devem ser objeto de Planos Setoriais poderão apresentar suas curvas de redução de emissões de gases de efeito estufa ou curvas de descarbonização.

Curva de descarbonização de um setor é uma curva da situação atual (emissões atuais de GEE) até a situação futura (emissões em 2050).

Mas como estabelecer curvas de descarbonização sem os inventários de emissões GEE? É preciso conhecer o cenário atual para poder propor um cenário futuro, por isso a realização dos inventários de GEE é o primeiro passo.

Por que fazer o inventário de emissões GEE?

Se realizado periodicamente e com os sistemas adequados, o inventário de emissões GEE pode ser uma poderosa ferramenta de gestão, que possibilita a identificação do perfil das emissões de GEE da entidade inventariante e guia as oportunidades de mitigação e compensação.

Indicadores e metas de emissões de GEE são estratégias de engajamento na agenda 2030 no ODS 13 que trata da Ação Contra a Mudança Global do Clima. Utilizamos como referência o Guia de Indicadores da UNCTAD. Medir as emissões de GEE é o primeiro passo para se fazer a gestão das emissões e a mitigação rumo a uma produção de baixo carbono. A mensuração pode ser realizada por ferramentas de cálculo. Após mensurar, a gestão deve ser realizada através de Procedimentos internos, Indicadores e Metas e a Mitigação, por meio de Projetos de compensação e Projetos de Créditos de carbono.

Quero elaborar o Inventário de emissões GEE. E agora?

Para a elaboração de um inventário de GEE é necessário seguir protocolos e normas disponíveis para a sua compilação. O programa brasileiro GHG Protocol desenvolveu uma metodologia para mensuração das emissões de GEE no contexto do nosso país. Trata-se de uma ferramenta de cálculo que possibilita a empresa inventariar as suas emissões.

Os requisitos mínimos de um inventário são definidos pelas normas, como a necessidade de estabelecer um Ano-Base, definir os limites operacionais e organizacionais, a exclusão de fontes e sumidouros, entre outros.

Deve-se estabelecer um Ano-Base histórico para emissões e remoções de GEE por motivos de comparabilidade. Sem um Inventário de Ano-Base é impossível avaliar a performance de emissões de uma empresa.

Os limites organizacionais definem os limites da companhia, incluindo as subsidiárias que compõem o negócio.

Os limites operacionais dizem respeito às operações nas quais se encontram as fontes e sumidouros de GEE, como frotas de veículos, fábricas e edifícios, podendo essas emissões serem diretas ou indiretas. Estão separadas em 3 escopos:

Emissões de escopo 1:

Emissões provenientes de frotas próprias, de combustíveis usados na geração de energia ou calor na operação, das lagoas de tratamento de efluentes e da fermentação entérica dos animais em confinamentos ou granjas próprias. Este indicador é calculado a partir da divisão do total de emissões escopo 1 pelo valor total em toneladas de produto. O objetivo é estabelecer um % de redução por período (ano).

Emissões de escopo 2:

Emissões indiretas de energia de fontes sobre as quais a empresa não tem responsabilidade ou sua responsabilidade é indireta. São oriundas do uso de energia elétrica. O indicador é calculado a partir da divisão do total de emissões escopo 1 pelo valor total em toneladas de produto. A meta é estabelecer um % de redução por período (ano).

Emissões de escopo 3:

Emissões indiretas resultantes de frota terceira, viagens aéreas comerciais e decomposição dos resíduos em propriedade terceira, entre outras. Nesse escopo são consideradas emissões sobre as quais a empresa não tem controle operacional ou em que sua responsabilidade é indireta.

Definidos os limites e os escopos, são iniciados a identificação das fontes e quantificação das emissões:

- 1** - fontes estacionárias de emissão,
- 2** - fontes móveis de emissão,
- 3** - emissões fugitivas,
- 4** - emissões de resíduos sólidos,
- 5** - emissões de efluentes,
- 6** - emissões de processo produtivo,
- 7** - emissões de agricultura / pecuária.

Para calcular o inventário de emissões utilizamos a planilha de cálculo da metodologia GHG Protocol, que contem os fatores de emissão de cada fonte e calcula de forma automática as emissões de GEE.

Exemplo de Fonte Estacionária de Emissão: Caldeira a biomassa

Tipo de combustível: Lenha

Quantidade combustível: 50.000 t/ano.

O cálculo é realizado automaticamente através do fator de emissão que consta na planilha. Carbono biogênico é carbono neutro. Emissões = fotossíntese

Exemplo de Fonte Móvel de Emissão: carros e caminhões próprios

Frota própria: carros, caminhões

Ano de fabricação: 2015

Tipo de combustível: gasolina

Consumo: 4.000 l/ano ou 330 l/mês. O cálculo é automático através do fator de emissão do combustível.

Exemplo de Emissões Fugitivas: extintores de incêndio

Equipamentos de ar condicionado

Tipo de gás ar condicionado: R-410A

Quantidade de gás recarga: 2.000 kg/ano

O cálculo é realizado através do fator de emissão

Exemplo de Resíduos sólidos: resíduos destinados em aterros. No escopo 1 consideramos os resíduos tratados internamente. Os resíduos enviados para aterros de terceiros são considerados no escopo 3. É preciso informar o estado e município do aterro, temperatura média anual, precipitação média anual, potencial de evapotranspiração médio anual, quantidade de resíduos (t/ano) no ano do inventário e nos anos anteriores.

Exemplo de Efluentes: estação de tratamento de efluentes

No escopo 1 consideramos ETE própria com sistema anaeróbio e/ou facultativo

Sistemas aerados não são contabilizados

Laudos de análise do efluente bruto (entrada)

Vazão (Q) = m³/ano

DQO = kg/m³

N = kg/m³

Exemplo Energia Elétrica: consumo de energia
Quantidade consumida em cada unidade contemplada nos limites organizacionais: Frigorífico A - 27.800 MWh / ano
Contas de energia elétrica: Contabilizar tudo se mercado livre; se energia verde, comunicar emissões evitadas.

Após preencher toda a planilha de cálculo de inventário de emissões de GEE a mesma disponibilizará o total de emissões. Este dado deverá ser utilizado para calcular os indicadores de emissão.

Exemplo de indicadores de escopo 1:

A empresa HH Foods definiu como limite organizacional a sua unidade A e realizou a mensuração das emissões de escopo 1 que totalizaram 20.000 tCO₂e no ano. Neste período de 1 ano a unidade A produziu 210.000 toneladas de produtos.

1. Indicador absoluto:

20.000 tCO₂e no ano

Indicadores e metas por valores absolutos

Vantagens:

- São valores robustos, expressam forte compromisso ambiental;
- Transmite a preocupação organizacional em gerenciar o valor efetivo das emissões.

Desvantagens:

- Recálculos do ano base devido às mudanças no limite organizacional;
- Não permite comparações da eficiência.

2. Indicadores relativos:

$$\text{Indicador escopo 1 (tCO2e/t)} = \frac{(\text{Emissão de CO2 (tCO2e)})}{(\text{Produção (t)})}$$

$$\text{Indicador escopo 1 (tCO2e/R\$)} = \frac{(\text{Emissão de CO2 (tCO2e)})}{(\text{Receita Bruta (R\$)})}$$

Indicadores e metas por valores relativos

Vantagens:

- Reflete diretamente a melhora na eficiência dos processos;
- Facilita a comparação entre o desempenho de emissões de diferentes unidades;

Desvantagens:

- Empresas com vários processos – dificuldade em definir uma única medida;
- Complexidade, caso seja utilizado uma variável monetária.

3. Indicador de gestão de GEE:

Este indicador tem como objetivo avaliar as práticas da empresa quanto à gestão das emissões de GEE com base em uma lista de informações críticas que precisam ser relatadas, que detalham se a empresa possui plano de longo e curto prazo para gerenciar suas emissões de GEE e se a estratégia de redução de GEE está integrada com a estratégia geral de negócios.

Para este indicador, a empresa deve realizar as boas práticas abaixo relacionadas ou outras similares para o gerenciamento de emissões de GEE:

1 - Incluir questões relacionadas ao clima sob a supervisão da alta administração ou do conselho de administração;

2 - Possuir um processo em vigor para identificar, avaliar e responder aos riscos e oportunidades relacionados ao clima;

3 - Estabelecer uma redução de GEE e estratégia de adaptação, incluindo:

- os planos ou as estratégias atingem metas de redução de emissões de GEE concretas, mensuráveis, vinculantes dentro de um período específico;
- as metas de redução incluem metas de redução de emissões de escopo 1 e 2 que se alinham com uma trajetória de 1,5 ° C ou zero até 2050;
- as metas de redução de emissões de escopo 3 que se alinham com uma trajetória de 1,5 ° C ou zero até 2050;
- a estratégia de redução de emissões de GEE está integrada à sua estratégia geral de negócios;
- as etapas exatas (atividades, investimentos) necessárias para atingir as metas de redução de emissões de GEE foram declaradas e priorizadas;
- progresso e desempenho em relação às metas são medidos e divulgados regularmente;

4 - Implementa o seguinte:

- prioriza ações e / ou investimentos relacionados à eficiência energética, otimização logística e de transporte, redução de resíduos;
- envolve-se regularmente com os atores da cadeia de valor para obter emissões zero;
- redesenha portfólios de produtos para ter produtos com baixo teor de carbono;
- treina agricultores / integrados em cultivo de baixo carbono;
- evita a queima de resíduos de colheita;
- atualiza os sistemas de refrigeração (condicionadores de ar);
- atualiza as frotas de emissão zero (veículos elétricos), eficiência logística e eficiência energética.

5 - Se houve engajamento na cooperação com governos e outras partes interessadas para criar política e ambiente financeiro para um futuro de baixo carbono, incluindo:

- cooperação com governos locais ou nacionais;
- cooperação com as agências da ONU; e
- cooperação com ONGs.

Benefícios da elaboração do Inventário de Emissões de GEE

- Adequação às demandas de mercado e antecipação à legislação ou regulamentação setorial sobre as mudanças climáticas;
- Informação ao Conselho de Administração, às entidades financeiras e aos demais stakeholders da organização;
- Ponto de partida para o desenho de uma estratégia de mitigação, alinhada ao Acordo de Paris;
- Identificação das oportunidades de melhorias na eficiência operacional e, conseqüentemente, de redução nos custos;
- Posicionamento setorial, reconhecimento de mercado e vantagem competitiva;
- Avaliação de riscos e necessidade de elaboração de planos de ação;
- Possibilidade de participação no mercado de carbono;
- Possibilidade de compensação das emissões de GEE.



Realizar o inventário de emissões de GEE é um passo importante, mas, além disso, o acompanhamento das emissões de maneira sistemática e integrada aos processos da empresa é essencial.

É a base para o estabelecimento de um sistema de gestão da mudança do clima que permita endereçar corretamente a demanda de mitigação das emissões, de acordo com as metas estabelecidas pelo Acordo de Paris.

Referências:

<https://brasil.un.org/pt-br/179294-pacto-global-lanca-ambicao-2030#:~:text=A%20Rede%20Brasil%20do%20Pacto,que%20inte%20gram%20a%20Agenda%202030>

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%2012.187%20DE%2029%20DE%20DEZEMBRO%20DE%202009.&text=Institui%20a%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20sobre,Art.

<https://www.camara.leg.br/noticias/827151-deputados-apontam-o-dever-de-casa-do-brasil-pos-cop-26/>

<https://in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-11.075-de-19-de-maio-de-2022-401425370>

<https://isar.unctad.org/wp-content/uploads/2020/10/Indicadores-basicos-de-los-ODS.-MANUAL-DE-CAPACITACION.pdf>

<https://sciencebasedtargets.org/resources/files/Net-Zero-Standard.pdf>

ABPA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL

www.abpa-br.org

Visite-nos em nossas redes sociais:



fb.com/abpabr



@abpabr



@AbpaBR



[linkedin.com/
company/abpa](https://linkedin.com/company/abpa)

CONTEÚDO

Clarissa Menezes de Souza - Engenheira Ambiental – FLOS AMBIENTAL

REVISÃO

Sullivan Alves – Diretora Técnica da ABPA

Tabatha S. R. Lacerda – Coordenadora Técnica da ABPA

Marcelo Oliveira - Gerente de Comunicação da ABPA

DESIGN

Amanda Gomes - Analista de Comunicação e Estatística da ABPA