PEGADA DE CARBONO

SETEMBRO,2025.

INTRODUÇÃO

A expressão "**pegada de carbono**" tem origem no inglês *carbon footprint* e se refere à quantidade de emissão de carbono associada a pessoas, empresas ou tipos de atividades.
Resumidamente, podemos dizer que a pegada de carbono é um indicador que permite calcular a quantidade de carbono equivalente emitida na atmosfera por pessoa, evento, atividade, empresa, organização ou governo.
Ou seja, é uma medida essencial para avaliar o impacto ambiental de diversas atividades humanas rotineiras, bem como as atividades empresariais, industriais, além do transporte, produção de energia, agricultura, entre outras, orientando a implementação de estratégias efetivas de redução de emissões de GEE (Gases de Efeito Estufa).
Inclusive, o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) destaca que a pegada de carbono da humanidade é a principal responsável pelas alterações climáticas que estamos enfrentando.
Portanto, as emissões de gases de efeito estufa são responsáveis pelo aumento da temperatura do planeta e pelos impactos negativos em todo o ecossistema, incluindo a acidificação dos oceanos, elevação do nível do mar e mudanças nos padrões climáticos.
Vale ressaltar que essas emissões estão intimamente ligadas ao modelo econômico atual, que se baseia no consumo excessivo de recursos naturais e no uso de fontes de energia altamente poluentes.
Com isso, reduzir as emissões de GEE é uma ação urgente e necessária para mitigar os impactos das mudanças climáticas e promover um futuro mais sustentável.

PEGADA DE CARBONO NAS EMPRESAS

No contexto empresarial, a pegada de carbono é uma medida da quantidade total de GEEs emitidos direta ou indiretamente pelas atividades de uma empresa.
Essas emissões incluem as provenientes da produção, distribuição, uso e descarte de produtos e serviços, bem como as geradas pela energia consumida nos processos empresariais.

Assim, a produção e ciclo de vida de um produto ou serviço, que envolve a fabricação, uso e descarte, contribuem para a pegada de carbono, uma vez que cada etapa libera gases do efeito estufa.

Cabe reforçar que medir a pegada de carbono, portanto, é uma ferramenta poderosa para entender a magnitude do impacto dessas atividades no meio ambiente, identificando oportunidades para reduzir as emissões de GEEs.

É por isso que medir a pegada de carbono é um processo que cada vez mais é utilizada pelas empresas, organizações e governos em todo o mundo como parte de uma estratégia mais ampla de sustentabilidade e de uma jornada de responsabilidade socioambiental.

A P.A. Salles entende que adotar práticas sustentáveis e investir em tecnologias mais eficientes e renováveis não apenas reduz a pegada de carbono da empresa, mas também pode gerar economias significativas a longo prazo e contribuir para um futuro mais resiliente e equilibrado para todos.

Neste contexto, a P.A. Salles tomou a iniciativa de construir a sua Pegada de Carbono, uma métrica que permite com que promova a gestão desta importante variável em um esforço conjunto com a empresa, colaboradores, clientes e fornecedores.

Parte-se aqui do princípio de que a métrica (padrão) é elemento essencial para o estabelecimento de qualquer processo de gestão de uma variável. Assim ocorre com as emissões de Gases de Efeito Estufa, comumente denominadas de Emissões de Carbono. A métrica, no caso, é a contabilização das emissões, através de critérios de cálculo próprios, detalhados abaixo neste plano.

Partindo do conceito de que a P.A. Salles gera, emissões de GEE por conta das atividades que desenvolvem, forma de transporte dos colaboradores, transporte de insumos e mercadorias, entre outros.

Existem diversas ferramentas que podem ajudar nesse cálculo, baseando-se em informações sobre o negócio e fontes de emissões mais comuns.

Algumas das informações que podem ser utilizadas para calcular a pegada de carbono incluem o setor em que a empresa atua, a área de atuação, o número de colaboradores, a média de gastos com combustível e a média de gastos com energia elétrica.

Ou seja, é necessário coletar dados sobre o consumo de energia e combustíveis fósseis, o uso de materiais e recursos, o transporte de mercadorias, as emissões de resíduos e outras fontes de emissões de GEE.

Esses dados são então usados para calcular a quantidade total de emissões de GEE produzidas pela empresa em um período específico, normalmente um ano.
A somatória das emissões assim atribuídas forma a pegada da P.A. Salles, cujo relatório é apresentado, de forma clara, através do presente documento.

COMPONENTES DA PEGADA DE CARBONO

Como organização, assumir o controle de suas emissões é fundamental para ajudar a resolver o problema da mudança climática. Nesse sentido, devemos conhecer as várias maneiras pelas quais contribui para o desafio. Caso contrário, os esforços para reduzir as emissões podem não ser suficientes. Há vários Gases de Efeito Estufa. O principal é o CO2 (dióxido de carbono), mas há também o CH4 (metano), o N2O (óxido nitroso), entre outros. A métrica de quantificação de emissões de carbono adota, como unidade única de medida, a tCO2e (tonelada de CO2 equivalente), por equivalência do poder de aquecimento dos diferentes gases em relação ao CO2. A alta emissão de GEE está provocando conseqüências desastrosas para o meio ambiente, em especial as mudanças climáticas, como o aumento da temperatura global. Por isso, combatê-los é algo tão relevante.
Os gases de efeito estufa são assim chamados por absorverem uma certa quantidade de calor, o que faz com que eles retenham parte da temperatura do sol e mantenham a temperatura do planeta bem elevada. Esse é o chamado efeito estufa.

Aqui estão os três escopos que compõem suas emissões de carbono:

- Escopo 1 — emissões diretas: compreende as emissões de fontes diretamente pertencentes ou gerenciadas pela empresa, como operações industriais, queima de combustível ou carros da empresa.
- Escopo 2 — emissões indiretas: incluem as emissões de energia comprada, calor e vapor da organização.
- Escopo 3 — outras emissões indiretas: inclui emissões de fontes não pertencentes ou gerenciadas diretamente pela organização, mas relevantes para suas atividades, como fabricação de matérias-primas, transporte e disposição de resíduos.

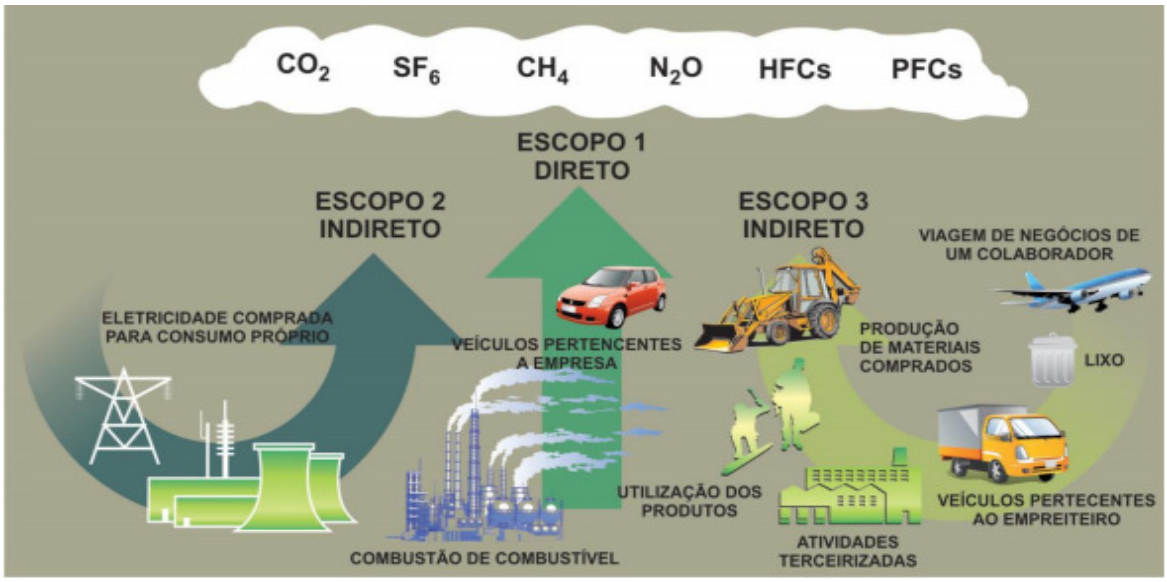
Ainda que o escopo 3 não seja obrigatório, para muitas empresas a maior parte das emissões de gases de efeito estufa e oportunidades de redução de custos estão fora de suas operações.

Portanto, ao medir as emissões do escopo 3 as organizações podem:

- Identificar riscos de recursos e energia em sua cadeia de abastecimento;
- Identificar quais fornecedores são líderes e quais são os retardatários em termos de desempenho de sustentabilidade;
- Identificar oportunidades de eficiência energética e redução de custos em sua cadeia de suprimentos;
- Envolver fornecedores e ajudá-los a implementar iniciativas de sustentabilidade;
- Melhorar a eficiência energética de seus produtos;
- Envolver-se positivamente com os funcionários para reduzir as emissões em viagens de negócios e deslocamento de funcionários.

Além dos vários escopos de emissão, também existem diferentes tipos de pegada de carbono, dependendo da causa. Entre elas:

- Pegada de carbono do produto: avalia as emissões de carbono de um produto ou serviço desde a extração da matéria-prima até o fim da vida útil.
- Pegada de carbono corporativa: inclui as emissões das instalações, operações e atividades de uma organização.
- Pegada de carbono operacional: resulta das operações diárias da organização, incluindo consumo de energia, transporte e despejos.



A PEGADA DE CARBONO PESSOAL

A pegada de carbono pessoal é a que se origina de um único indivíduo em sua vida cotidiana ao se deslocar, consumir, se alimentar e utilizar recursos como a energia.

Cada vez que viajamos de carro, carregamos o celular ou ligamos a máquina de lavar roupa, além de inúmeras rotinas diárias, deixamos um rastro de gases que se acumula na atmosfera aquecendo excessivamente o planeta. Essas emissões aceleram as mudanças climáticas, conforme adverte a Organização das Nações Unidas (ONU) em seus Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), por isso, se não as neutralizarmos a tempo, através da descarbonização da economia e de outras medidas, tais como os impostos ambientais, o que nos espera é um mundo iminentemente mais inóspito.

Os colaboradores são peças fundamentais no processo de adoção de práticas sustentáveis dentro da nossa empresa. Quando conscientizados sobre os impactos negativos das emissões de carbono e a importância da sustentabilidade, eles podem contribuir significativamente para a redução das emissões.

Além disso, a conscientização pode ajudar a aumentar a eficiência energética, diminuir o desperdício de materiais e aprimorar a gestão de recursos naturais. É importante que os colaboradores entendam como suas ações cotidianas contribuem para a redução das emissões. A P.A. Salles adotou programas de conscientização trimestral com palestras sobre pegada de carbono e nas reuniões relâmpago iremos deixar uma reflexão sobre, junto das notas fiscais e enviado uma frase de reflexão e despertamento para nossos clientes, compartilha os resultados positivos que sua empresa tem alcançado, como a redução das emissões de carbono. Criamos metas e incentivos, incentivando a contribuir para a redução das emissões de carbono.

O programa de incentivo também engloba prêmios e reconhecimentos, para os colaboradores que adotam práticas sustentáveis e contribuem para a redução das emissões.

PEGADA DE CARBONO E MEDIDAS PARA REDUZIR A EMISSÃO DE GASES DE EFEITO ESTUFA

Os serviços e os bens de consumo também emitem gases de efeito estufa antes, durante e depois de sua vida útil. Portanto, a contaminação ocorre desde a obtenção das matérias-primas, processamento, produção e distribuição até a etapa de uso e transformação em um

resíduo que será reutilizado, reciclado ou descartado em um aterro sanitário. Se você come um prato de arroz e feijão, saiba que houve uma pegada de carbono para essa refeição – se em seu prato contiver alimentos de origem animal, essa pegada é ainda maior, devido à maior demanda de plantação, cultivo e transporte intrínsecas da pecuária. Conhecer a emissão de carbono, direta ou indiretamente, é muito importante para reduzi-la com a finalidade de desacelerar o aquecimento global, melhorar a qualidade de vida do planeta, reduzir a pegada ecológica e evitar o *overshoot*, conhecido como a sobrecarga da Terra.

São exemplos de atividades que geram emissões a queima de combustíveis fósseis como as viagens de avião e a colheita mecanizada, consumo de qualquer natureza (alimentação, vestimenta, entretenimento), produção de eventos, a criação de pastagem para gado, o desmatamento, a produção de cimento, entre outras. Todas essas atividades, além dos outros gases, emitem carbono e podem ser realizadas tanto por pessoas, quanto por empresas, ONGs e governos por isso, todas essas entidades podem realizar a neutralização de carbono.

A P.A. Salles disponibiliza veiculo para **locomoção das colaboradores** que residem distante da empresa, caronas colaborativas, temos um veiculo com combustível etanol.

Os resíduos sólidos gerados na empresa são **reciclados por compostagem**, a empresa Maia Ambiental realizara coleta mensalmente, as lixeiras são coleta seletiva separada por cores, adotando práticas sustentáveis.

Isso envolve desde a escolha de materiais recicláveis, a utilização de embalagens biodegradáveis até a adoção de processos que reduzam a geração de resíduos.

Utilizamos eletrodomésticos, lâmpadas e equipamentos de baixo consumo de energia, na produção e estoque de embalagem optamos por paredes de vidro (Janelões) com máximo de entrada de luz, assim, utilizamos menos luz elétrica. Cada colaborador tem seu copo e talheres por meio de ações de conscientização, reduzindo a utilização de materiais prejudiciais ao meio ambiente como matérias descartáveis.

A água utilizada na empresa vem de nascentes próprias, fontes de águas subterrâneas e superficiais, sendo clorada para utilização dentro da fabrica.

Nossa meta a longo prazo e o investimento em **soluções sustentáveis** com a utilização de energia renovável, como o sistema fotovoltaico que utiliza os raios solares para produzir energia.

Por ser uma opção que utiliza uma fonte renovável e inesgotável de energia (o sol) e promove uma liberação mínima de gases poluentes na natureza.

A Curto prazo, a empresa ira implantar método para captação de água da chuva, um método sustentável e ecológico que envolve coletar, armazenar e utilizar a água da chuva para vários fins. A P.A. Salles irá priorizar parcerias com fornecedores preocupados com responsabilidade ambiental, que possuam políticas de sustentabilidade alinhadas com os valores da empresa.

HORTA VOLUNTARIA

A horta voluntaria favorece o hábito de consumir alimentos mais saudáveis, por exemplo, frutas, verduras e legumes.

Promove a socialização entre as colaboradoras que terão um período do dia (manhã) para cuidar da horta e ao mesmo tempo que instrui, inclusive sobre aspectos ambientais, contribuindo para a formação de cidadãos responsáveis e com visão integral do mundo em que vivem. Horta voluntária é mais transformadora do que parece. Essa alternativa vai além de uma prática sustentável e permite uma relação poderosa entre um grupo de pessoas que tenham essa prática em comum.

A área para plantação livre de agrotóxicos garante alimentos mais saudáveis e ricos em nutrientes, sendo uma prática importante para implantar hábitos melhores naqueles que se envolvem nessa atividade.

IMPLICAÇÕES FINANCEIRAS DA PEGADA DE CARBONO

De início, reduzir as emissões de carbono é caro e não oferece retorno. No entanto, embora não ganhamos diretamente com isso, tais iniciativas melhorarão a posição financeira da empresa a longo prazo.

Posicionando nossa marca como uma empresa sustentável, atraímos mais clientes, investimentos, conquistamos a fidelidade dos consumidores por meio dessas iniciativas, resultando em aumento de receita.

CRÉDITO DE CARBONO

Crédito de carbono é a representação de uma tonelada de carbono que deixou de ser emitida para a atmosfera, contribuindo para a diminuição do efeito estufa. Existem diversas maneiras de gerar créditos de carbono, dentre elas, a substituição de combustíveis em

fábricas, onde elas deixam de usar biomassas não renováveis, como lenha de desmatamento, e passam a usar biomassas renováveis, que além de emitirem menos gases geradores de efeito estufa, contribuem para a diminuição do desmatamento, a partir da diferença dos dois cenários, é calculado quanto de carbono deixou de ser emitido com essa substituição, gerando assim os créditos.

O crédito de carbono é a moeda utilizada no mercado de carbono, nesse mercado, empresas que possuem um nível de emissão muito alto e poucas opções para a redução podem comprar créditos de carbono para compensar suas emissões. Assim, elas indiretamente ajudam a manutenção do projeto de redução e, além de equilibrar o nível de emissões de gases GEE (CO2e) na atmosfera, contribuem para o desenvolvimento sustentável.

CÁLCULADORA DE CARBONO

Ferramenta permite o cálculo da estimativa anual per capita das emissões de gases do efeito estufa. Excesso desses gases na atmosfera agrava o aquecimento global, fenômeno que provoca calor extremo, tempestades e secas pelo globo. O CO2 é o principal gás de efeito estufa. Em excesso na atmosfera, gases como o CO2 e o metano provocam o aumento nocivo da temperatura global.

Os cálculos são possíveis porque, para cada país, especialistas acompanham o quanto é emitido para a produção de itens em vários setores da economia (indústria, agropecuária, geração de energia e transporte).

O Brasil está entre os cinco países que mais emitem gases de efeito estufa e, por isso, vale lembrar o objetivo da calculadora não é apontar que, sozinhos, somos responsáveis pelo aquecimento global. A proposta da ferramenta é refletir sobre o impacto das nossas rotinas e opções de consumo na busca por uma vida mais sustentável.

A base da calculadora foi elaborada por especialistas do Sistema de Estimativa de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SEEG). Os resultados serão exibidos na medida CO2e, que é o CO2 equivalente: unidade que concentra os diferentes gases de efeito estufa (metano e carbono são os principais) em apenas um indicador. Por exemplo: 1kg de metano é 28 kg de CO2e.

RELATÓRIOS E DIVULGAÇÃO SOBRE EMISSÃO DE GEE

Com os esforços para reduzir as emissões de carbono, um elemento essencial para a P.A. Salles P.A. Salles é relatar e divulgar suas emissões. Essas informações geralmente são fornecidas em relatórios anuais.

A publicação de informações sobre a emissão de gases de efeito estufa (GEE) é uma das formas de apresentar para os seus públicos de interesse que ela se preocupa com o meio ambiente e conseqüentemente com a sociedade. A divulgação sobre os GEE produzidos durante a atividade econômica das empresas pode ocorrer em diversos meios de comunicação em relatório anual de emissão de GEE. Ao publicar este relatório a empresa pode conquistar a legitimidade organizacional e com isso obter ganhos financeiros.

O gerenciamento da emissão dos gases de efeito estufa auxilia a tomada de decisões em vários níveis de decisão das empresas, este acompanhamento pode inclusive permitir que as empresas reduzam seus custos de produção porque os gestores começam a analisar todas as etapas das atividades econômicas percebendo em que áreas eles podem ser mais eficientes.