



16ª Edição do Prêmio ABRAFAC Melhores do Ano

São Paulo - Brasil
04 DE MAIO DE 2021

Neutralidade de Carbono na América Latina

Ademar Gallo¹; Hervalley Ferreira²

Coautores: Alberto Abdu³, Alex Massinha⁴, Claudia Gonzalez⁵, Fernando Machinandiarena⁶, Fernando Matsunga⁷, Helio Resende⁸, João Antônio⁹, Silvio Almeida¹⁰, Rebeca Campos¹¹, Victor Arevalo¹², Wagner Farias¹³, Yulierbi Vetencourt¹⁴

ROBERT BOSCH LTDA

¹Ademar.Gallo@br.bosch.com; ²Hervalley.Ferreira@br.bosch.com

³Alberto.Abdu@br.bosch.com; ⁴Alex.Massinha@br.bosch.com; ⁵Claudia.Gonzalez@cl.bosch.com;

⁶Fernando.Machinandiarena@ar.bosch.com; ⁷Fernando.Matsunaga@br.bosch.com;

⁸Helio.Resende@boschrexroth.com.br; ⁹Joao.Antonio@bosch.com; ¹⁰Silvio.Almeida@boschrexroth.com.br;

¹¹Rebeca.Campos@bosch.com; ¹²Victor.Arevalo@bshg.com; ¹³Wagner.Farias@br.bosch.com;

¹⁴Yulierbi.Vetencourt@co.bosch.com



CO₂ neutral





16ª Edição do Prêmio ABRAFAC

Melhores do Ano

São Paulo - Brasil
04 DE MAIO DE 2021

RESUMO

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), a mudança climática é um dos maiores desafios de nosso tempo, com impactos que podem afetar desde a produção de alimentos até o nível do mar. Com o objetivo de contribuir para o bem-estar social e a qualidade ambiental, a Bosch possui projetos e objetivos corporativos desafiadores relacionados à proteção climática, incluindo a minimização das emissões de gases de efeito estufa (GEE). Em 2019, um ambicioso desafio foi lançado pela Alta Direção mundial para direcionar os esforços não apenas na redução das emissões de GEE, mas também na neutralização de todas as emissões de suas 400 unidades ao redor do mundo, o que foi possível já em 2020. Para atingir a neutralidade de carbono, contamos com diferentes iniciativas (inclusive relacionadas às áreas de atuação de *Facility Management, Property e Workplace*), baseadas nas categorias de Escopo 1 e Escopo 2 adotadas pelo *Greenhouse Gas Protocol* (GHG Protocol) e ISO 14.064, como por exemplo: eficiência energética; compra de energia verde; autogeração de energia renovável; compensação de emissões através da compra de créditos de carbono; e comunicação de temas de sustentabilidade. Considerando o contexto da neutralidade de carbono como um objetivo global da Bosch, o foco deste projeto está voltado para as ações realizadas na América Latina. Com nossas boas práticas e contando com a colaboração e a cooperação do time, foi possível atingir bons resultados com impactos ambientais positivos, envolvendo a neutralização de 22.140 ton de CO₂ em 2020, de forma a moldar a ação climática em concomitância com a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.

Palavras-chave: Sustentabilidade, Proteção Climática, Neutralização, Compensação, Emissões.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
1.1. Robert Bosch Ltda.....	3
1.2. Histórico da Redução de Emissões.....	4
2. OBJETIVOS	6
3. METODOLOGIA.....	6
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	7
4.1. Eficiência Energética.....	8
4.2. Geração de Energia Renovável	9
4.3. Compra de Energia Verde.....	10
4.4. Compensação de Emissões de CO ₂	11
4.5. Comunicação.....	11
4.6. Considerações Finais	12
5. CONCLUSÃO.....	14
6. REFERÊNCIAS	14

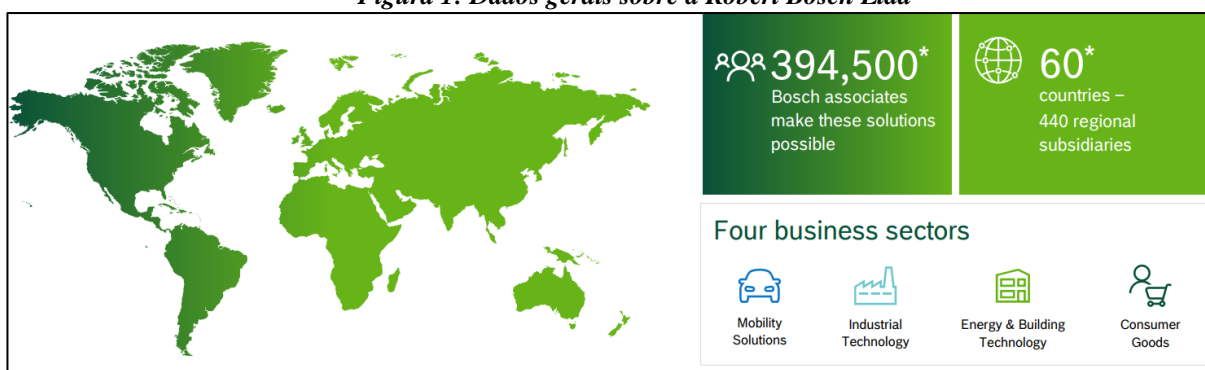
1. INTRODUÇÃO

1.1. Robert Bosch Ltda

Em 1886, Robert Bosch fundou a "Oficina de Mecânica de Precisão e Engenharia Elétrica" em Stuttgart. Essa data marca o nascimento da empresa que, hoje, opera mundialmente. Desde o início, a empresa foi caracterizada pela sua força inovadora e pelo seu comprometimento social.

Atualmente, a Robert Bosch Ltda envolve 440 subsidiárias e empresas regionais em 60 países (Fig. 1). A empresa atua em quatro setores de negócios, sendo eles: Soluções para Mobilidade; Tecnologia Industrial; Energia e Tecnologia Predial; e Bens de Consumo.

Figura 1: Dados gerais sobre a Robert Bosch Ltda



*Dados de 12/2020

Fonte: Robert Bosch Ltda

Na América Latina, estamos presente em 11 países (Fig. 2), contamos com aproximadamente 10.000 colaboradores e movimentamos cerca de 1,5 bilhões de euros.

Figura 2: Robert Bosch Ltda na América Latina



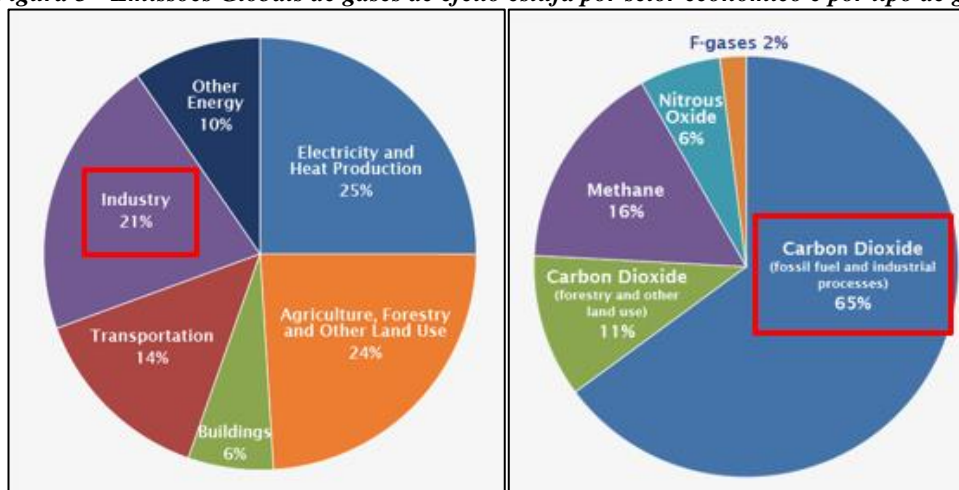
Fonte: Robert Bosch Ltda

A Bosch está comprometida com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS's) da Organização das Nações Unidas (ONU) tanto no que se refere aos seus processos produtivos e ao ambiente de trabalho, quanto ao desenvolvimento de produtos e serviços que contribuem para melhorar a vida das pessoas. Com “*Tecnologias para a Vida*”, garantimos o sucesso de nossa empresa no longo prazo. Ao mesmo tempo, contribuimos para a proteção do meio ambiente pensando na atual e nas futuras gerações. A convicção mantida pelo nosso fundador, Robert Bosch, orienta nossas ações ainda hoje: “A longo prazo, uma abordagem honesta e justa para fazer negócios será a mais rentável”. Ações sustentáveis, ecológicas e socialmente responsáveis são, portanto, a base para o sucesso dos nossos negócios.

1.2. Histórico da Redução de Emissões

De acordo com o relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) de 2014, o setor industrial está em terceira posição no ranking mundial de atividades econômicas que mais emitem gases do efeito estufa, considerando principalmente a queima de combustíveis fósseis (Fig. 3). O dióxido de carbono (CO₂) é o gás que tem maior contribuição para o aquecimento global, e o seu tempo de permanência é de, no mínimo, cem anos, resultando em impactos no clima ao longo de séculos (WWF, 2020). Por isso, é extremamente importante uma mobilização crescente para reduzirmos ao máximo os impactos adversos que tanto afetam a qualidade de vida de todos os seres vivos e o equilíbrio ambiental. Considerando-se que as empresas e indústrias são agentes que impulsionam transformações, é fundamental que atuem para reduzir impactos ambientais adversos, propondo soluções inteligentes e sustentáveis para resolver os desafios que enfrentamos atualmente e para garantir o bem-estar das gerações futuras. O Grupo Bosch sabe da importância desse tema, por isso, sempre trabalhou e continuará investindo esforços para contribuir para a proteção ambiental e para a qualidade de vida de todos os seres vivos

Figura 3 - Emissões Globais de gases de efeito estufa por setor econômico e por tipo de gás

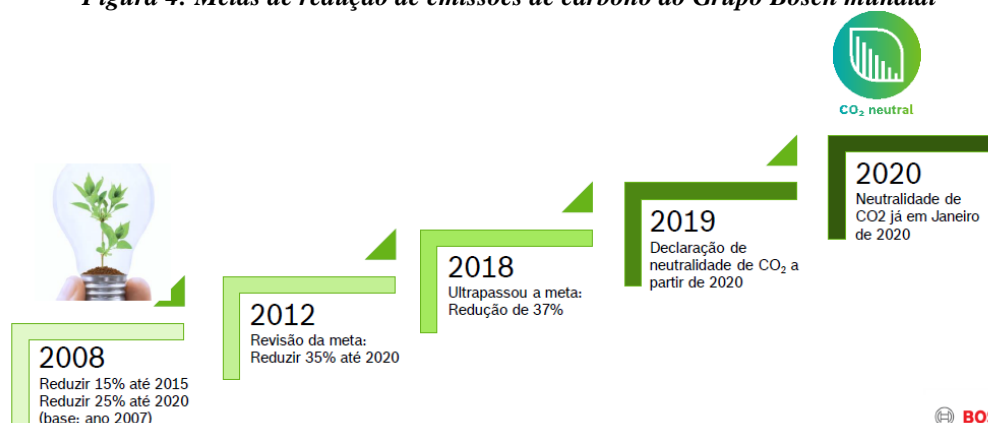


Fonte: IPCC (2014)

Em 2008, a Bosch deu início à sua grande jornada de metas mundiais para proteção climática (Fig. 4) ao determinar, com base na alta direção mundial, a redução de 15% das emissões de CO₂ até 2012 e em 25% até 2020, tendo como base as emissões do ano de 2007.

Após a divulgação de resultados financeiros que demonstraram faturamento global recorde em 2018 e considerando-se os excelentes resultados nas reduções de suas emissões, a Bosch lançou a audaciosa meta de atingir neutralidade completa de carbono em 2020.

Figura 4: Metas de redução de emissões de carbono do Grupo Bosch mundial



Fonte: Robert Bosch Ltda

Em 2020, de fato, a Bosch atingiu a sua grande meta de neutralizar as emissões de gases de efeito estufa em suas 400 localidades ao redor do mundo, contribuindo para a sua responsabilidade socioambiental e, conseqüentemente, com o acordo climático de Paris firmado em 2015 e com os ODS's da ONU, especialmente com o ODS13 de ação contra a mudança global do clima. Na América Latina, a motivação deste projeto foi de explorar a cooperação e colaboração entre times de 16 localidades em 6 países diferentes (Fig. 5), mesmo que em diferentes contextos de trabalho, para desenvolver ações e projetos em conjunto visando atingir a neutralidade de carbono e, conseqüentemente, gerar impactos socioambientais positivos.

Figura 5: Localidades Bosch na América Latina participantes do projeto



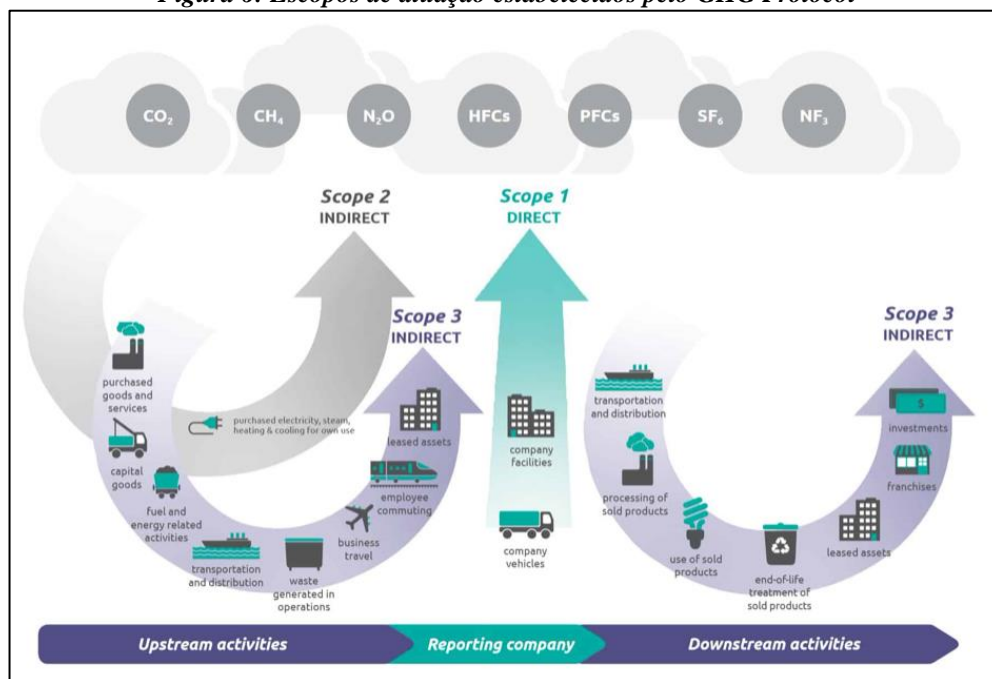
Fonte: Robert Bosch Ltda

Salienta-se que as nossas emissões são mapeadas e contabilizadas de acordo com as diretrizes do *GHG Protocol* (2017), o qual estabelece 3 escopos de atuação (Fig. 6), que podem ser resumidos em:

- **Escopo 1:** Emissões provenientes de fontes diretas – ex.: combustão estacionária e combustão móvel;
- **Escopo 2:** Emissões resultantes da aquisição de energia para operar diretamente a empresa;
- **Escopo 3:** Emissões resultantes de atividades indiretas da empresa, mas que estão associadas a sua operação – ex.: viagens, bens e serviços comprados.

Em 2020, atingimos a neutralidade de carbono envolvendo os Escopos 1 e 2 do *GHG Protocol*. Além disso, até 2030 almejamos reduzir 15% das emissões de CO₂ no Escopo 3 nas categorias de bens adquiridos, logística e uso de produtos vendidos.

Figura 6: Escopos de atuação estabelecidos pelo GHG Protocol



Fonte: GHG Protocol

2. OBJETIVOS

Almejando contribuir para o bem-estar social e a proteção ambiental, a Bosch apresenta projetos desafiadores e objetivos corporativos relacionados à proteção climática, incluindo a minimização das emissões de gases de efeito estufa, cujas concentrações crescentes na atmosfera levam ao aquecimento global.

Este projeto objetiva compartilhar e difundir boas práticas, ações e medidas implementadas nas unidades Bosch da América Latina para neutralizar as emissões de carbono, com grande atuação do setor de *Facility Management*, *Property* e *Workplace*, baseado em cinco pilares principais de atuação (eficiência energética, autogeração de energia renovável, compra de energia verde, compensação de emissões por crédito de carbono, e comunicação).

Para as organizações que desejam cumprir o dever comum de entregar soluções aos desafios ambientais, nossas ações e práticas podem ser facilmente implementadas, ajustando-as de acordo com a realidade e os recursos de cada ambiente de trabalho. Além disso, a otimização do processo, a eficiência energética e a redução de custos devem ser consideradas como resultados deste processo, tornando-se uma excelente atração para qualquer gestão. Os impactos socioambientais positivos são possíveis a nível global, contribuindo com os ODS's a fim de alavancar a sustentabilidade nos diferentes âmbitos (social, ambiental e econômico).

3. METODOLOGIA

Logo após a divulgação das metas mundiais em 2008, iniciamos, na América Latina, um time multidisciplinar para avaliar os cenários, as oportunidades e os riscos, e planejar ações. A colaboração do time foi um fator determinante de sucesso para que, em 2010, já alcançássemos uma redução de 15% nas emissões de CO₂.

Com a declaração da meta de neutralidade de CO₂ a partir de 2020, a equipe se reestruturou e desenvolveu uma visão estratégica para a região, contemplando diferentes níveis de ação para alcançar a neutralidade. Para que fosse possível o desenvolvimento de ações, projetos e práticas de qualidade

com resultados eficazes, a Alta Direção realizou investimentos na ordem de 1 bilhão de euros em proteção climática.

A metodologia do trabalho desenvolvido na Bosch América Latina é um desdobramento da meta mundial do Grupo Bosch, pautada em cinco principais pilares de atuação:

- **Melhorar a Eficiência Energética:** Temos potencial para melhorar o uso de fontes de energia e, conseqüentemente, reduzir nosso consumo de energia. Várias ações foram realizadas, tais como: melhorias e mudança de tecnologia no sistema de refrigeração; substituição de máquinas e motores de baixo desempenho por máquinas e motores de alto desempenho; programas de conscientização com todos os funcionários; uso de lâmpadas LED; e uso de luz natural e sistema de iluminação automática.
- **Geração de Energia Renovável:** Temos potencial para gerar energia renovável no local. Nosso foco está na geração de energia solar nas próprias instalações da Bosch. Em Campinas e Curitiba, já foram instalados painéis fotovoltaicos.
- **Compra de Energia Verde:** Compramos energia de fontes renováveis e com garantia de origem (por exemplo, energia eólica, energia solar, energia hidrelétrica, etc.). Isto é feito através da compra de certificados chamados *International Rec Standard* (I-REC).
- **Compensação por Créditos de Carbono:** Para compensar as emissões que não podem ser evitadas, compramos créditos de carbono. Esta compra é feita junto a uma empresa credenciada internacionalmente, que emite o certificado de compensação correspondente à quantidade de toneladas de CO₂ emitidas. Com a compra de créditos de carbono, investimos em projetos de ação climática com impacto verificado e certificado, beneficiando milhões de pessoas e contribuindo para a realização do Acordo de Paris e das Metas de Desenvolvimento Sustentável da ONU.
- **Comunicação:** Procuramos promover a reputação da empresa em temas relacionados às sustentabilidade. Compartilhamos nossas boas práticas para colaboradores, clientes e parceiros, reforçamos nossas ações em redes sociais, e realizamos constantemente benchmarking com outras empresas.

Para analisarmos as informações e atingirmos nosso objetivos, utilizamos a plataforma *Enablon*, na qual é possível verificar as emissões em cada escopo para cada unidade em conformidade com os padrões internacionais definidos pelo GHG Protocol. Ademais, estamos constantemente realizando workshops e reuniões periódicas para alinhar metas, ações, projetos e planos de trabalho.

O nosso trabalho também contou com uma ampla colaboração entre setores com o objetivo comum de fomentar a responsabilidade socioambiental da empresa, havendo uma grande atuação do setor de *Facility Management, Property* e *Workplace* a fim de organizar e administrar a segurança, manutenção e reparos de nossas unidades e a gestão de nossos recursos (especialmente no quesito de eficiência energética), garantindo a proteção de nossos colaboradores e comunidades.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

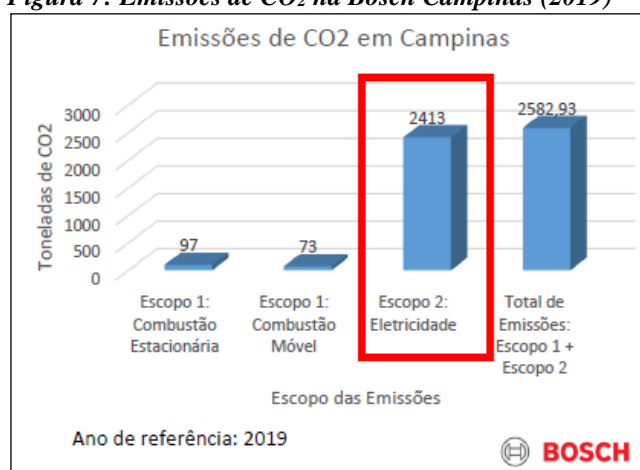
Na América Latina, a implementação dos cinco pilares de atuação foi possível especialmente devido à colaboração e cooperação da equipe. A partir da meta comum de neutralidade de carbono, tivemos que entender a realidade e as particularidades de cada unidade nos diferentes países para que, juntos, pudessemos encontrar a melhor solução..

A seguir, são descritas brevemente nossas ações realizadas para atingir a neutralidade de carbono, de acordo com os cinco pilares explicitados previamente.

4.1. Eficiência Energética

O pilar de eficiência energética se mostrou o mais significativo para reduzir os impactos causados pelas atividades das plantas Bosch, pois, conforme nosso inventário de emissões, o consumo de energia elétrica era a maior fonte de emissão de gases de efeito estufa. Um exemplo é o inventário de emissões da planta Campinas (matriz da Bosch na América Latina) (Fig. 7), onde o Escopo 2 (eletricidade) representava, em 2019, 93% das emissões de CO₂ na unidade.

Figura 7: Emissões de CO₂ na Bosch Campinas (2019)



Fonte: Robert Bosch Ltda

Com isso, investimentos em eficiência energética têm sido realizados em diferentes unidades da Bosch na América Latina, sendo que já obtivemos resultados significativos tanto na redução do consumo de energia elétrica, quanto na redução de emissões de CO₂. Exemplos de ações realizadas incluem: melhorias e mudança de tecnologia no sistema de refrigeração; substituição de máquinas e motores de baixo desempenho por máquinas e motores de alto desempenho; programas de conscientização com todos os funcionários; uso de lâmpadas LED; e uso de luz natural e sistema de iluminação automática.

A substituição de sistemas convencionais de iluminação, com lâmpadas de vapor metálico e reatores, por lâmpadas LED é a prática mais explorada pelas diferentes unidades, já que é mais simples e rápida de ser implementada, com resultados a curto prazo, além de contar com uma alta efetividade e melhoria na ergonomia. De maneira geral, enquanto nas lâmpadas incandescentes cerca de 90% da energia elétrica é desperdiçada na forma de calor, as lâmpadas LED produzem mais luz (lúmens) por watt consumido, resultando, conseqüentemente, em economia de energia, redução de custos e de emissões de CO₂ (BNDES, 2017). As lâmpadas LED também são menos nocivas à saúde humana (já que não possuem mercúrio e nem outros materiais tóxicos em sua composição e não emitem radiação ultravioleta); oferecem maior conforto visual e uma melhoria estética no ambiente; podem ser recicladas; e apresentam uma maior vida útil.

Além disso, salienta-se que a planta de Campinas é a primeira do continente americano a conquistar a certificação ISO 50001:2018 – Sistemas de Gestão de Energia, garantindo a melhoria contínua do desempenho energético da organização e, conseqüentemente, a redução de emissões de CO₂ e de custos.

Em conjunto com as medidas técnicas, também é explorada continuamente a conscientização dos colaboradores e comunidades acerca da importância do assunto, a partir de campanhas ambientais, dinâmicas, periódicos, treinamentos, divulgação e diálogo (Fig. 8).

Figura 8: Conscientização e divulgação



Fonte: Robert Bosch Ltda

4.2. Geração de Energia Renovável



O Grupo Bosch está investindo na autogeração de energia, buscando fontes de energia renovável que forneçam eletricidade de maneira limpa, garantindo, além da redução das emissões de CO₂, maior autonomia e autossuficiência energética.

Na América Latina, estamos buscando instalar painéis fotovoltaicos em sites próprios da Bosch, de forma a explorar a incidência solar para gerar energia renovável e sustentável, com baixo impacto ambiental, o que contribuirá também para a minimização de gastos econômicos.

A oportunidade de investir em geração de energia renovável foi contemplada em algumas localidades que optaram, em um momento inicial, por implementar projetos de pequena escala, mas que já demonstraram resultados positivos após a finalização de suas instalações. A unidade Bosch Campinas realizou a instalação de placas fotovoltaicas no telhado do prédio da *Kinderhaus* (creche que atende filhos de colaboradores), conforme Fig. 9. A unidade Bosch Curitiba também realizou a instalação de placas fotovoltaicas (Fig. 10), as quais fornecem energia elétrica ao centro de treinamento de colaboradores da planta, iluminação de áreas comuns e compressores.

Figura 9: Sistema fotovoltaico na Bosch Campinas



Fonte: Robert Bosch Ltda

Figura 10: Sistema fotovoltaico na Bosch Curitiba



Fonte: Robert Bosch Ltda

Dentre os benefícios que os painéis fotovoltaicos podem oferecer, podemos citar: o compromisso com o meio ambiente a partir da utilização de energia limpa e renovável; as economias na conta de luz mensal; a necessidade de manutenção mínima das placas; e a boa aceitação por parte de colaboradores, funcionários, consumidores e comunidades.

Atualmente, outras unidades estão buscando implementar placas fotovoltaicas para fomentar a geração de energia renovável, contando com consultorias especializadas no assunto visando a melhor exploração da incidência solar.

4.3. Compra de Energia Verde

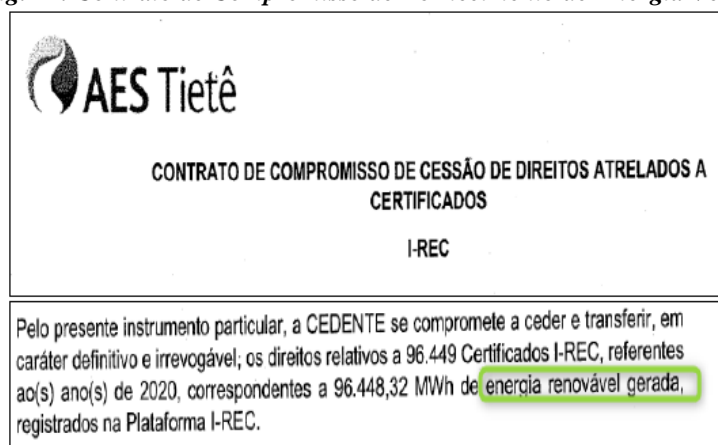


As unidades Bosch que possuem acesso ao mercado livre de energia realizaram as compras de energia verde junto às concessionárias. Entretanto, não temos garantia de fornecimento de energia 100% limpa através desse contrato.

Para isso, foi necessária a compra de certificados denominados *International Rec Standard* (I-REC) – sistema global de rastreamento de atributos ambientais de energia - a partir dos quais a concessionária se compromete a fornecer, em tempo integral, energia limpa às unidades consumidoras (ex.: energia elétrica originária da geração de parques fotovoltaicos e eólicos). Cada REC representa uma unidade de geração de energia renovável, isto é, 1 REC representa 1.000 kWh de energia renovável injetada no sistema elétrico (WAYCARBON, 2018).

Assim, atendendo aos padrões internacionais estabelecidos pelo *GHG Protocol* no Escopo 2, firmamos um contrato de compromisso de cessão de direitos atrelados a certificados I-REC (Fig. 11).

Fig. 11: Contrato de Compromisso de Fornecimento de Energia Verde



Fonte: Robert Bosch Ltda

4.4. Compensação de Emissões de CO₂

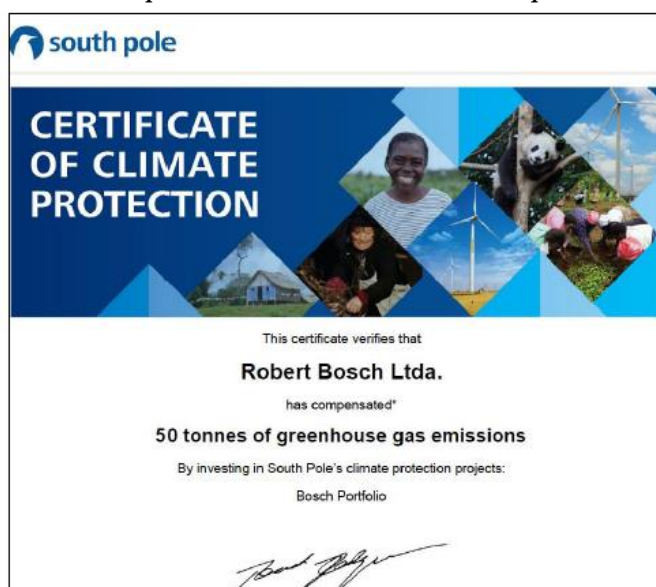


Além dos projetos de geração de energia renovável, eficiência energética, e compra de energia verde, existem ainda emissões resultantes que precisam ser compensadas. Essa compensação abrange desde emissões estacionárias e fugitivas, que não são possíveis de eliminar (ex.: processos de solda, veículos internos, etc.), até pequenas plantas onde não é possível a negociação de energia limpa no mercado livre.

Para compensar as emissões, é investido na compra de créditos de carbono, cuja unidade representa uma tonelada de carbono que deixou de ser emitida para a atmosfera, de forma a equilibrar as emissões de gases de efeito estufa na atmosfera e contribuir para o desenvolvimento sustentável de comunidades (SUSTAINABLE CARBON, 2015).

A compra dos créditos de carbono na Bosch é feita junto a uma empresa creditada internacionalmente, que emite o certificado de compensação correspondente à quantidade de toneladas de CO₂ emitidas (Fig. 12). A partir da compra de créditos de carbono, investe-se em projetos de ação climática com impacto verificado e certificado, contribuindo com o Acordo de Paris e as Metas de Desenvolvimento Sustentável da ONU. Esses projetos de ação climática possuem diversos escopos, incluindo a proteção de florestas tropicais contra o corte e a invasão de fazendas de gado, o fornecimento de oportunidades econômicas para comunidades locais, a promoção da gestão ambiental, a promoção de serviços de saúde e cursos educacionais, dentre outros.

Figura 12: Certificado de compra de créditos de carbono emitido para uma das unidades Bosch



Fonte: South Pole

4.5. Comunicação

Em 2020, buscamos também impulsionar e reforçar a educação e conscientização ambiental acerca da sustentabilidade, reforçando a importância e urgência do tema para a garantia de ambientes e comunidades saudáveis e resilientes. Dentre as medidas realizadas nessa temática (Fig. 13), desenvolvemos e divulgamos 52 postagens em nossas redes sociais (Facebook e LinkedIn), 7 matérias na webpage da Bosch e 1 infográfico. Ademais, estamos constantemente realizando benchmarkings com outras organizações, fomentando uma rede de troca de informações e boas práticas.

Figura 13: Comunicação de informações a respeito de sustentabilidade



Fonte: Robert Bosch Ltda

4.6. Considerações Finais

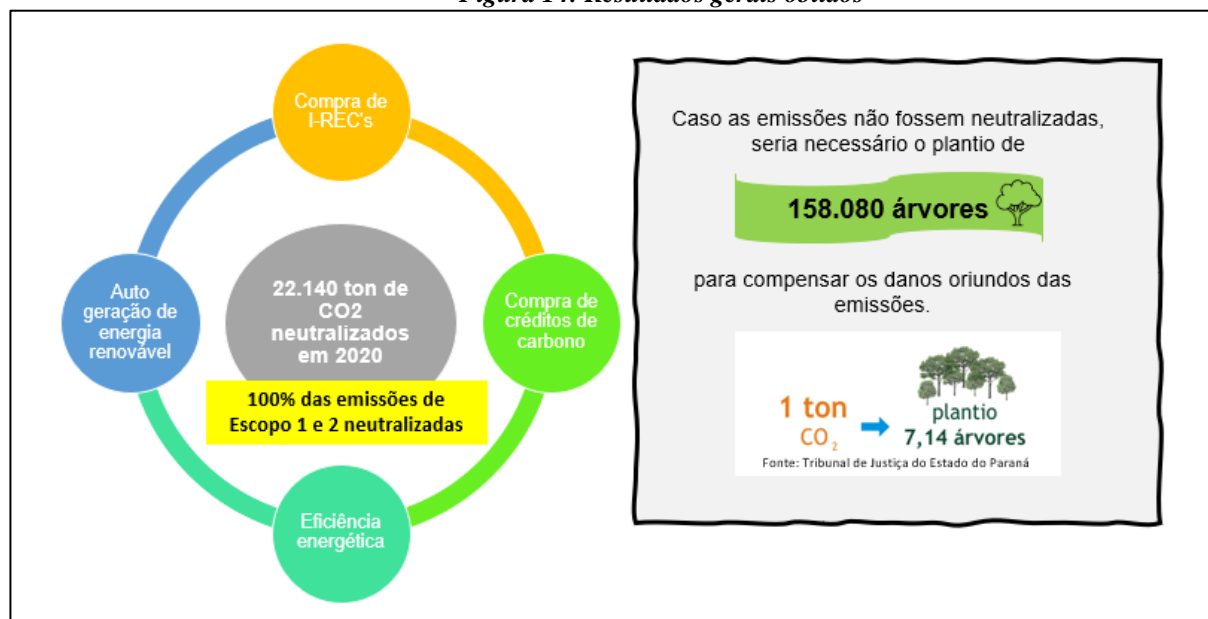
Com nossa abordagem, foi possível alcançar diferentes resultados na América Latina que permitiram o uso mais consciente dos recursos naturais e uma maior proteção ambiental.

Em termos numéricos, a partir de nossas ações nos quatro pilares de atuação, conseguimos neutralizar, em 2020, 100% de nossas emissões referentes aos Escopos 1 e 2 do *GHG Protocol*, o que equivale a 22.140 toneladas de CO₂ (Fig. 14).

Estudos indicam que a cada tonelada de CO₂ emitida na atmosfera, é necessário o plantio de 7,14 árvores para que o planeta não sofra com as adversidades oriundas dessa emissão (TJPR, 2020). Portanto, caso as 22.140 toneladas de CO₂ não fossem neutralizadas em 2020, seria necessário o plantio de 158.080 árvores para compensar as externalidades.

Além disso, os gastos reais com a implementação de projetos e ações de proteção climática na América Latina foram 94% menores do que os gastos projetados, firmando um alto benefício econômico. A redução dos custos foi possível especialmente devido à compra de I-REC's, por meio da qual foi possível neutralizar 85% das emissões e, conseqüentemente, não foi necessário a compra de créditos de carbono para compensar as emissões resultantes. Salienta-se que o custo de créditos de carbono é mais acentuado, especialmente considerando a cotação do euro.

Figura 14: Resultados gerais obtidos



Fonte: Robert Bosch Ltda

As diversas ações realizadas associadas ao Escopo 2 do *GHG Protocol* (energia elétrica) tiveram um grande impacto em nossos resultados. Com nossa abordagem, também foi possível, em 2020, a economia de 14.181,85 MWh de energia elétrica e a autogeração (*on site*) de 135 MWh de energia elétrica através de placas fotovoltaicas (energia solar) – geração esta que seria suficiente para abastecer cerca de 70 residências e que pode acarretar em economias de cerca de R\$40 mil por ano.

Em termos qualitativos, os benefícios também foram diversos, incluindo:

- Divulgação da importância do tema e conscientização para colaboradores e comunidades através de dinâmicas, campanhas, vídeos, redes sociais, rodas de conversa, etc.;
- Cooperação em equipe além do objetivo de neutralidade de CO₂. Foi possível ter um trabalho mais alinhado e unificado entre as diferentes plantas na América Latina, envolvendo métricas, definições e acompanhamentos;
- Disseminação de boas práticas e benchmarking com outras empresas;
- Investimento em projetos de reflorestamento e desenvolvimento sustentável de comunidades locais através da compra de créditos de carbono (e.g.: *Envira Amazonia Project, Fazenda São Paulo Agroforestry, Improved cookstoves diffusion programme in Peru*);
- Impactos socioambientais positivos. A neutralidade de carbono é uma alternativa que procura evitar as consequências do efeito estufa causado pela emissão excessiva de poluentes como o dióxido de carbono, moldando a ação climática;
- Suporte e alinhamento ao Acordo de Paris e ODS's da ONU.

Como buscamos melhorias contínuas, até 2030 nosso objetivo é estender ainda mais nossa atuação, reduzindo 15% das emissões de Escopo 3 nas categorias de bens adquiridos, logística e fase de uso dos produtos.

5. CONCLUSÃO

Proteger o meio ambiente, conservar os recursos e mitigar as mudanças climáticas são exemplos de desafios que todos, incluindo empresas como a Bosch, devem assumir essa responsabilidade, pelas atuais e futuras gerações. Quanto mais esperarmos para tomar medidas decisivas, mais difícil será atenuar o aquecimento global.

As ações apresentadas neste trabalho estão bem alinhadas com a política e estratégia de carbono neutro da Bosch, melhorando a competitividade da empresa e trazendo mais benefícios para o meio ambiente e para comunidades. Assim, tendo à frente desta meta global equipes de trabalho compostas por profissionais qualificados e atuantes em diferentes áreas, e passando por um processo de melhoria contínua que contempla uma maior exatidão na coleta de dados inventariados de emissões, validação de informações coletadas em diferentes níveis e um comprometimento total de todas as unidades, bons resultados são possíveis a nível global.

Para o atingimento de nossos bons resultados, reforça-se a importante atuação do setor de *Facility Management, Property e Workplace*, o qual apresenta uma grande conexão com nossa agenda de sustentabilidade e é capaz de influenciar comportamentos e mindsets.

De maneira geral, a Bosch tem a firme convicção de que a sua jornada rumo à neutralidade de carbono contribui não apenas para uma melhora no cenário ambiental mundial, como também desperta e estimula o interesse de diversas outras empresas para atuarem também nesta questão, fornecendo, assim, uma melhoria global que impactará positivamente em todos os níveis da sociedade e do meio ambiente. Para as organizações que desejam **cumprir com o dever comum de entregar soluções para os desafios ambientais**, as práticas apresentadas neste projeto podem ser facilmente implementadas, ajustando-as conforme a realidade e os recursos de cada ambiente de trabalho.

6. REFERÊNCIAS

BNDES. *Iluminação LED: principais benefícios*. 2017. Disponível em: <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/conhecimento/noticias/noticia/iluminacao-led>>. Acesso em: 30 set. 2020.

GHG PROTOCOL. *Especificações e notas técnicas*. 2017. Disponível em: <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/conhecimento/noticias/noticia/iluminacao-led>>. Acesso em: 30 set. 2020.

IPCC. *AR5 Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change*. 2014. Disponível em: <<https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg3/>>. Acesso em: 30 mar. 2021.

SUSTAINABLE CARBON. *O que é e como são gerados os créditos de carbono?* 2015. Disponível em: <<https://www.sustainablecarbon.com/como-sao-gerados/>>. Acesso em: 30 mar. 2021.

TJPR. *Calculadora de CO₂*. 2020. Disponível em: <<https://www.tjpr.jus.br/web/gestao-ambiental/calculadoraco2>>. Acesso em: 30 mar. 2021.

WAYCARBON. *I-REC: quais os benefícios dos certificados de energia renovável?* 2018. Disponível em: <<https://blog.waycarbon.com/2018/04/irec-beneficios-certificado/>>. Acesso em: 30 set. 2020.

WWF. *As Mudanças Climáticas*. 2020. Disponível em: <[https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/reducao_de_impactos2/clima/mudancas_climaticas2/#:~:text=Os%20principais%20gases%20de%20efeito%20estufa%20s%C3%A3o%20o%20di%C3%B3xido%20de,clima%20ao%20longo%20de%20s%C3%A9culos](https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/reducao_de_impactos2/clima/mudancas_climaticas2/#:~:text=Os%20principais%20gases%20de%20efeito%20estufa%20s%C3%A3o%20o%20di%C3%B3xido%20de,clima%20ao%20longo%20de%20s%C3%A9culos.)>. Acesso em: 30 mar. 2021.