

Mobile Net Zero: América Latina

Foco regional em ações climáticas 2024





A GSMA é uma organização global que unifica o ecossistema móvel para descobrir, desenvolver e proporcionar inovação essencial a ambientes comerciais positivos e mudanças sociais. Nossa visão é destravar todo o potencial da conectividade para que as pessoas, a indústria e a sociedade prosperem. Ao representar as operadoras e organizações de todo o ecossistema móvel e indústrias correlatas, três grandes pilares norteiam o que a GSMA proporciona aos seus membros: Conectividade para o Bem, Serviços & Soluções Industriais, e Alcance & Divulgação. Esta atividade inclui a evolução de políticas públicas, abordando os maiores desafios sociais atuais, sustentando a tecnologia e a interoperabilidade que fazem o setor móvel funcionar, além de fornecer a maior plataforma do mundo para reunir o ecossistema móvel nas séries de eventos MWC e M360.

Saiba mais em [gsma.com](https://www.gsma.com).

Siga a GSMA no X: @GSMA

Sumário

Resumo	4
1. A ambição de zerar as emissões líquidas	5
Introdução	6
Metas climáticas	7
2. Acompanhamento do avanço das ações climáticas	9
Divulgações climáticas	10
Emissões das operadoras	11
3. Emissões das operadoras de telefonia móvel	12
Tendências	13
Eficiência energética	14
Energia renovável	15
4. Emissões das cadeias de suprimentos e dos consumidores	16
Emissões do escopo 3	17
Lixo eletrônico e economia circular	18
5. Recomendações para acelerar o progresso	19
6. Estudos de caso	23

Resumo

As ações climáticas são prioridade para o setor de telefonia móvel na América Latina. Embora seja altamente vulnerável aos impactos climáticos, a região está bem posicionada para aproveitar as oportunidades associadas à geração de energia limpa, pois concentra vasto manancial de recursos de energia renovável e minérios críticos. O presente relatório apresenta um panorama aprofundado do avanço nas ações climáticas empreendidas pelo setor de telefonia móvel na região.

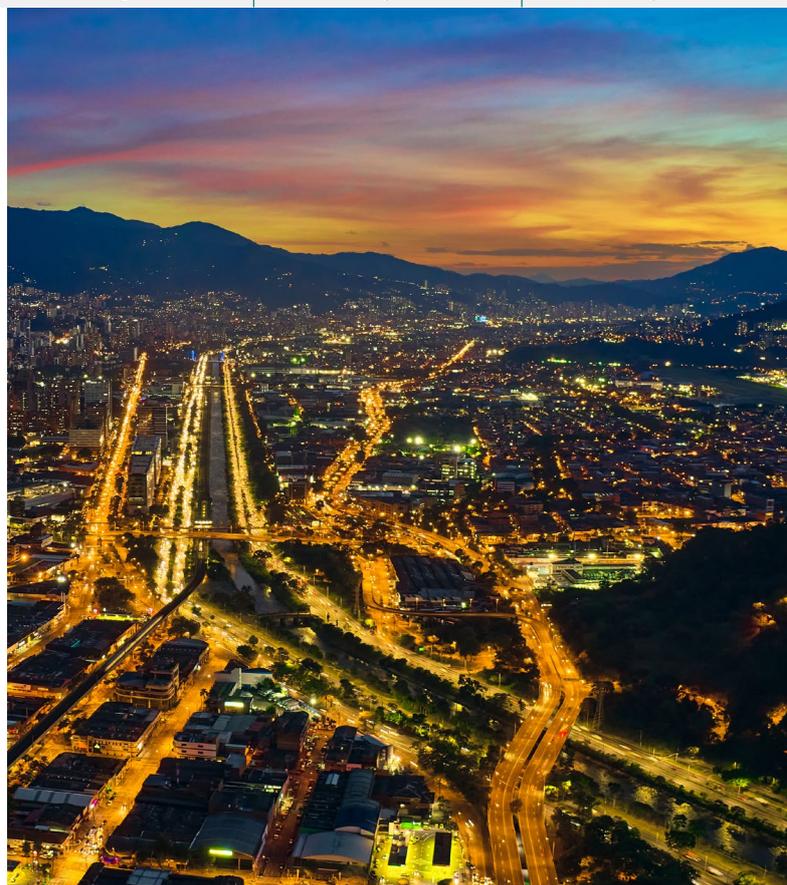
As operadoras de telecomunicações na América Latina destacam-se por seu compromisso proativo com as metas climáticas. As operadoras responsáveis por 85% das conexões móveis da região estabeleceram metas de curto prazo com bases científicas, sendo que muitas delas também estão comprometidas em zerar suas emissões líquidas.

As operadoras da região também são líderes na divulgação pública de seus impactos climáticos. Em 2023, o Carbon Disclosure Project (CDP) recebeu informações relativas a esses impactos de dez operadoras que concentram mais de 90% das conexões da região, segundo maior percentual em termos regionais e quase 40% acima do índice mundial.

Entre 2019 e 2022, apesar do forte aumento na demanda por dados e conectividade, as emissões das operadoras da região tiveram redução de 30%, graças a avanços nas áreas de eficiência energética e energia renovável. No mesmo período, o tráfego de dados em redes móveis na região mais que triplicou e as conexões cresceram 8%.

As operadoras promoveram avanços substanciais em eficiência energética. Entre 2019 e 2022, o uso de energia elétrica por conexão recuou 4% e a energia necessária para a transmissão de um byte de dados tornou-se 50% menor.

As energias renováveis vêm contribuindo de forma decisiva para a redução das emissões de carbono das operadoras.



As operadoras contrataram mais de 5 TWh de eletricidade renovável em 2022, o que corresponde a mais de 40% do total da eletricidade contratada por essas empresas. Considerando que mais de 60% da energia da rede elétrica da região já provém de fontes renováveis, esse dado significa que as emissões operacionais por conexão na América Latina estão entre as mais baixas do mundo.

Mais de dois terços das emissões totais do setor de telefonia móvel correspondem a emissões provenientes de sua cadeia de valor (escopo 3), o que realça a importância de engajar as cadeias de suprimentos e os consumidores e de aumentar a circularidade dos aparelhos celulares e dos equipamentos das redes.

Para que a meta de zerar as emissões líquidas seja alcançada, é preciso uma ação conjunta das operadoras e de seus fornecedores, com o apoio de políticas e investimentos governamentais. Cabe aos governos da região viabilizar a neutralização das emissões líquidas, adotando políticas climáticas robustas, garantindo o funcionamento dos mercados de energia e implementando regulamentações que incentivem o investimento em fontes de energia e redes elétricas renováveis.



1. A ambição de zerar as emissões líquidas

As operadoras latino-americanas estão entre as líderes mundiais no estabelecimento de metas climáticas ambiciosas.



Em 2019, o conselho da GSMA assumiu o compromisso de transformar o setor de telefonia móvel para atingir a meta de zerar as emissões líquidas de carbono até 2050. A recente avaliação anual da GSMA sobre o progresso na implementação dessa meta mostra que várias regiões, como a América Latina, avançaram significativamente em suas ações climáticas.

O presente relatório oferece uma análise mais detalhada dos avanços registrados na região, mostrando, entre outros aspectos, como as operadoras latino-americanas estão estabelecendo metas climáticas e reduzindo suas emissões com medidas que promovem a eficiência energética, o uso de energias renováveis e o engajamento da cadeia de suprimentos.

AÇÃO CLIMÁTICA NA AMÉRICA LATINA

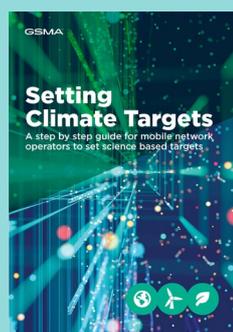
As ações climáticas são uma questão crítica na região, tendo em vista sua vulnerabilidade aos impactos da mudança global do clima. Embora contribua com menos de 4% das emissões mundiais acumuladas de CO₂¹, a América Latina tem sido afetada de forma desproporcional por secas e eventos climáticos extremos. Em 2023, por exemplo, a Amazônia sofreu secas severas e uma baixa recorde no nível dos rios que prejudicaram drasticamente o acesso de milhões de pessoas a água e alimentos, obrigando a paralisação de grandes usinas hidrelétricas. Ao mesmo tempo, a floresta amazônica desempenha papel decisivo no combate às mudanças climáticas, sendo responsável por 25% do CO₂ absorvido por todas as florestas do planeta.

¹ Emissões acumuladas de CO₂ resultantes do consumo de combustíveis fósseis e atividades industriais entre 1750 e 2022. Fonte: Our World in Data (2024).

Metas climáticas

As operadoras latino-americanas figuram entre as líderes mundiais no estabelecimento de metas climáticas, com cerca de 85% de suas conexões móveis e 80% de suas receitas abarcadas por objetivos de curto prazo no âmbito da iniciativa Science Based Targets (SBTi) – encontrando-se, em sua quase totalidade, validadas pela SBTi (Tabela 1). Trata-se de índices consideravelmente superiores aos observados em nível mundial, em que apenas 48% das conexões e 68% das receitas são abrangidas por metas climáticas.

Várias das mesmas operadoras também anunciaram compromissos com a neutralização de suas emissões líquidas. A Telefónica e a Millicom apresentaram formalmente à SBTi metas para zerar suas emissões líquidas, sendo que a meta estabelecida pela Telefónica, de neutralizar suas emissões líquidas até 2040, foi validada pela SBTi.



GUIA PARA DEFINIR METAS CLIMÁTICAS

As operadoras interessadas em estabelecer metas com bases científicas podem consultar o guia passo a passo da GSMA em **Estabelecimento de metas climáticas**.

Tabela 1 | Metas climáticas das operadoras (abril de 2024)

Empresa	Meta de curto prazo com base científica*	Escopo 1 e 2	Escopo 3
Algar Telecom	Compromisso estabelecido		
América Móvil	Alinhamento com a meta de 1,5°C	-52% até 2030 (em comparação com 2019)	-14% até 2030 (em comparação com 2019)
AT&T	Alinhamento com a meta de 1,5°C	-63% até 2030 (em comparação com 2015)	50% dos fornecedores**, em termos de gastos, estabelecerão metas com bases científicas em relação às emissões dos escopos 1 e 2 até 2024
Liberty Costa Rica	Alinhamento com a meta de 1,5°C	-30% até 2027 (em comparação com 2021)	-39.8% das emissões de GEE por milhão de colones até 2027 (em comparação com 2021)
Millicom (Tigo)	Alinhamento com a meta de 1,5°C	-50% até o ano fiscal de 2030 (em comparação com o ano fiscal de 2020)	-20% até o ano fiscal de 2035 (em comparação com o ano fiscal de 2020)
Telefónica	Alinhamento com a meta de 1,5°C	-80% até 2030 (em comparação com 2015)	-56% by 2030 (vs. 2016)
Grupo TIM	Alinhamento com a meta de 1,5°C	-75% até 2030 (em comparação com 2019)	-47% até 2030 (em comparação com 2019)***

* As metas de curto prazo com bases científicas oferecem às empresas um caminho bem definido para a redução das emissões de gás de efeito estufa, em consonância com os objetivos do Acordo de Paris. Inicialmente, a organização se compromete com uma meta, que é então validada pela SBTi em relação a um nível de meta (como o alinhamento com a meta de 1,5°C). As metas validadas estão de acordo com a ambição do setor de telefonia móvel de zerar as emissões líquidas até 2050.

** Abrange os produtos, serviços e bens de capital adquiridos e os ativos arrendados a jusante da cadeia de valor.

*** Abrange os produtos, serviços e bens de capital adquiridos e o uso de produtos comercializados.

Fonte: SBTi Target Dashboard - Painel de destino SBTi

A ambição de zerar as emissões líquidas

1

Acompanhamento do avanço das ações climáticas

2

Emissões das operadoras de telefonia móvel

3

Emissões das cadeias de suprimentos e dos consumidores

4

Recomendações para acelerar o progresso

5

Estudos de caso

6



2. Acompanhamento do avanço das ações climáticas

As operadoras latino-americanas são líderes na divulgação de oportunidades e riscos climáticos.

Divulgações climáticas

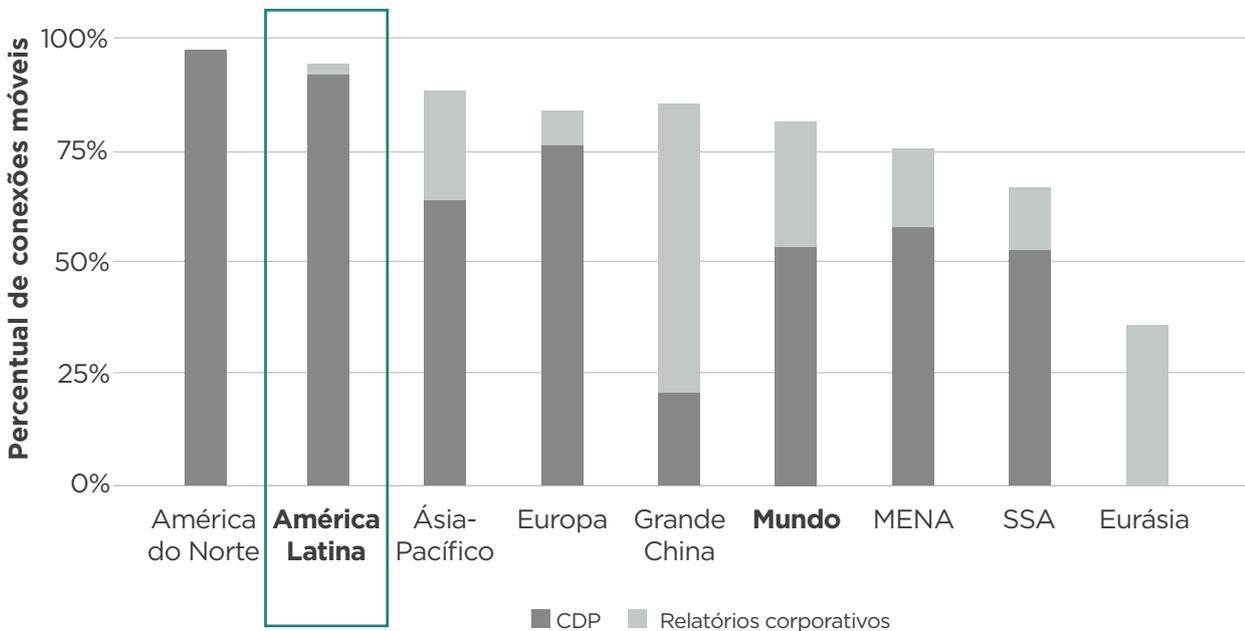
A divulgação pública dos impactos climáticos é fundamental para garantir a transparência e a compreensão dos avanços na neutralização das emissões líquidas. O CDP oferece a investidores, empresas, cidades, estados e regiões o sistema de divulgações mais amplamente usado em âmbito mundial.

Em 2023, oito operadoras de telefonia móvel, responsáveis por 92% das conexões na América Latina, divulgaram seus impactos climáticos para o CPD, o que representa o segundo mais elevado percentual em termos mundiais (Figura 1). Quatro outras operadoras, que respondem por 2% das conexões na região, divulgaram dados relativos a energia e emissões em seus relatórios corporativos de sustentabilidade.



“Mais de 90% das conexões móveis na América Latina estavam representadas nas divulgações ao CDP em 2023.”

Figure 1 | Divulgações climáticas por região



Observação: MENA = Oriente Médio e Norte da África; SSA = África Subsaariana.

Fonte: Análise da GSMA sobre o CDP (2023).

Emissões das operadoras

Segundo a análise realizada pela GSMA dos dados divulgados ao CDP e de relatórios corporativos, as emissões operacionais do setor de telefonia móvel na América Latina (escopo 1 + escopo 2 com base no mercado) alcançaram aproximadamente 3,2 milhões de toneladas (Mt) de CO₂ e em 2022, ou cerca de 0,1% do total de emissões de gases de efeito estufa (GEE) da região.

Isso significa que as operadoras latino-americanas foram responsáveis por menos de 2,5% das emissões mundiais do setor de telefonia móvel, embora respondam por 8% de todas as conexões móveis do planeta.



EMISSIONES DE ESCOPO 1, 2 E 3

Nos relatórios de impacto climático, as emissões de GEE são divididas em três tipos, ou “escopos”. Para as operadoras de telefonia móvel, as emissões do **escopo 1** incluem as geradas por sua frota de veículos – usada na manutenção de suas redes – e pelos geradores a diesel que garantem o funcionamento de suas estações rádio base. As emissões do **escopo 2** referem-se, em sua maior parte, à energia elétrica consumida nos locais onde estão instaladas as estações rádio base de suas redes, nos seus centros de processamento de dados e em outros edifícios. As emissões do **escopo 3** incluem todas as outras emissões indiretas, pelas quais a empresa é indiretamente responsável, a montante ou a jusante de sua cadeia de valor.

Para saber mais, consulte o **Manual de Ações Climáticas da GSMA**.



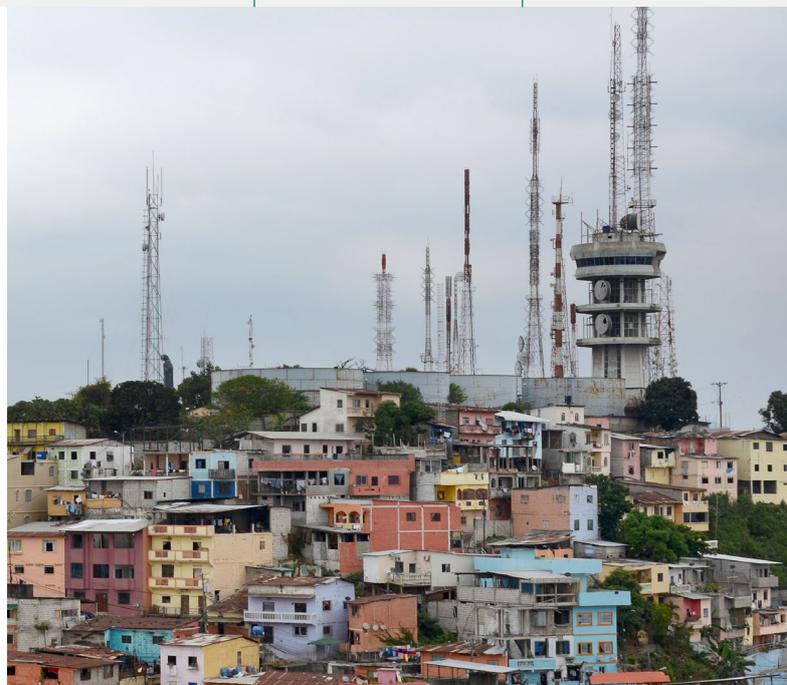
3. Emissões das operadoras de telefonia móvel

Desde 2019, a despeito do crescimento gigantesco na demanda por dados e conectividade, observa-se queda acentuada nas emissões das operadoras de telefonia móvel, graças a avanços sólidos na área de eficiência energética e no uso de energias renováveis.

Tendências

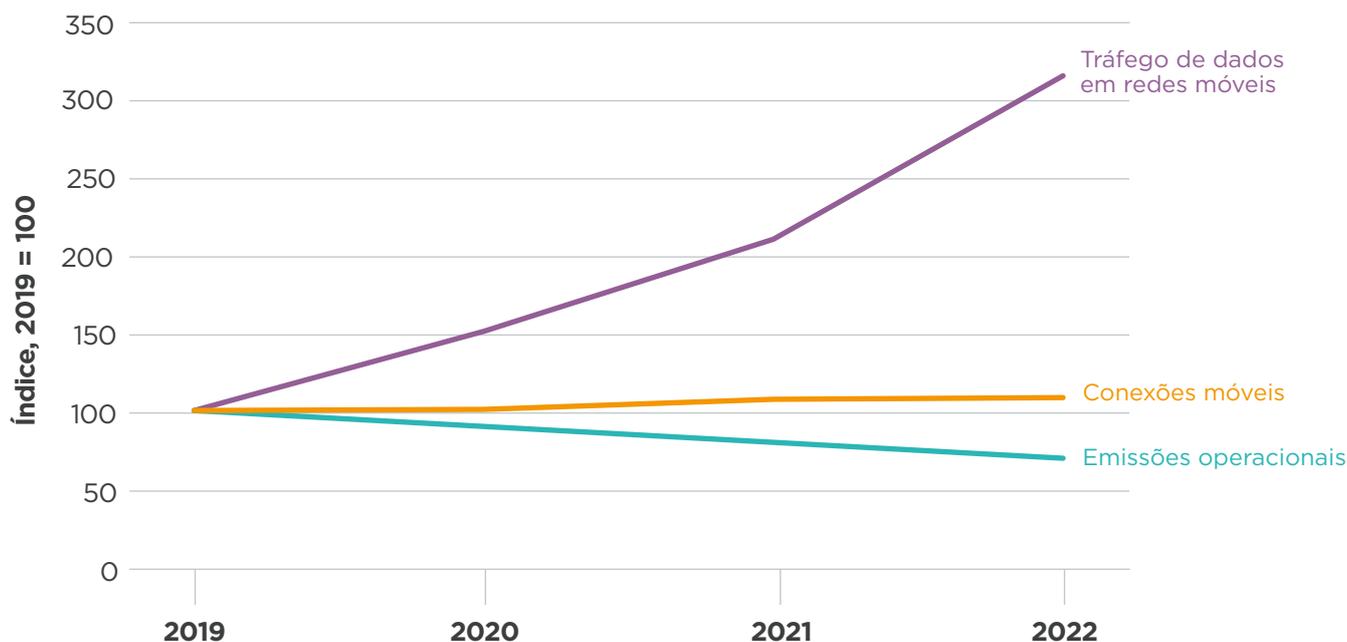
As emissões operacionais na América Latina – soma das emissões do escopo 1 e 2 (com base no mercado) – recuaram cerca de 30% entre 2019 e 2022. No mesmo período, o número de conexões móveis na região cresceu 8% e o tráfego de dados em redes móveis mais do que triplicou (Figura 2). Em termos mundiais, as emissões operacionais tiveram queda de 6% no mesmo período, explicada principalmente pela redução de 50% na Europa.

A maior parte das emissões operacionais foi resultante da eletricidade gerada e contratada, usada para alimentar redes, centros de processamento de dados, escritórios, lojas e outras operações. As operadoras latino-americanas consumiram cerca de 13 terawatts-hora (TWh) de eletricidade em 2022, ou 0,9% da eletricidade consumida na região.



“Entre 2019 e 2022, mesmo com a expansão das conexões e do tráfego de dados, as emissões operacionais recuaram 30%”

Figura 2 | Emissões operacionais na América Latina, 2019-2022



Fonte: Análise da GSMA. Os dados relativos a conexões são da GSMA Intelligence; os relativos a tráfego móvel foram extraídos de Ericsson (2023).

Eficiência energética

A eficiência energética é uma prioridade estratégica das operadoras de redes móveis, já que a energia responde por parcela significativa de seus custos operacionais. Entre 2019 e 2022, verificou-se uma queda de cerca de 4% no uso de eletricidade por conexão, indicando um avanço significativo da eficiência energética na região.

As operadoras latino-americanas estão entre as líderes na redução da intensidade de energia da transmissão de dados – isto é, a quantidade de energia necessária para transmitir um bit de dados. Dados referentes a quatro operadoras da região mostram uma média de melhorias anuais superior a 20% entre 2019 e 2022 (Figura 3).

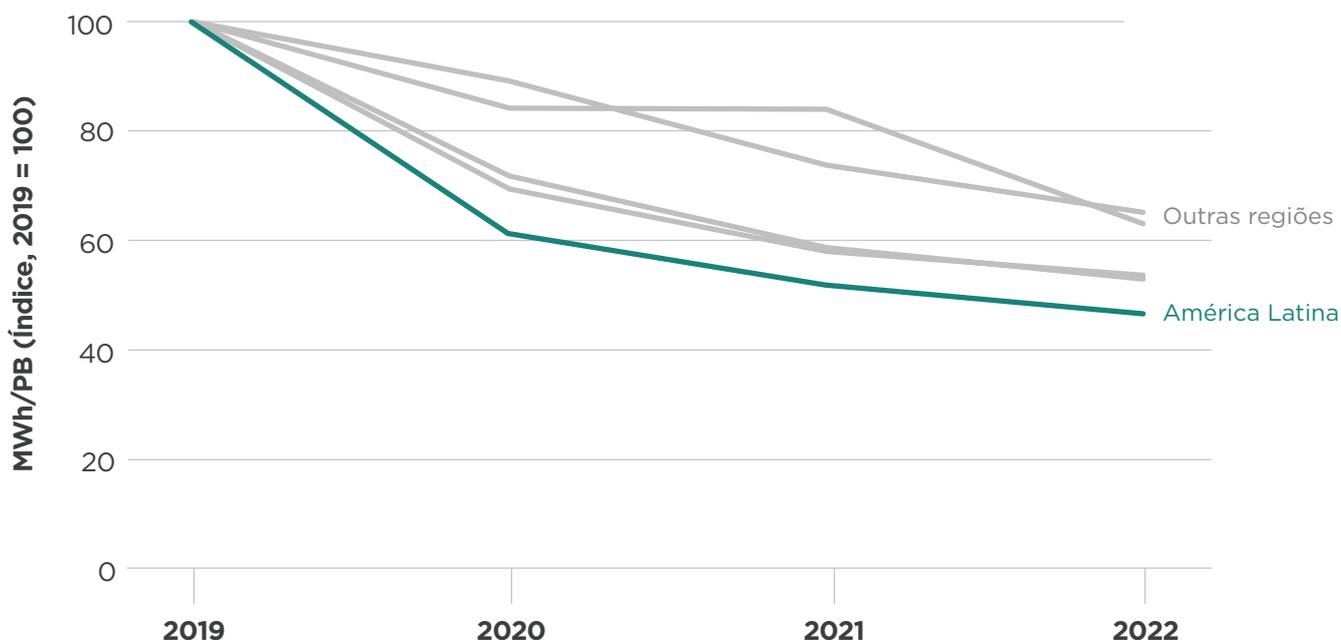
A adoção de medidas para aumentar a eficiência energética das redes móveis é particularmente importante, pois, em geral,

as redes de acesso de rádio são responsáveis por cerca de 75% do consumo de energia das operadoras². A América Móvil, por exemplo, implementou o projeto “Funções RAN de economia de energia” para economizar energia em suas estações rádio base quando o tráfego é baixo, sem comprometer a qualidade da rede.

A desativação de redes 2G e/ou 3G obsoletas também poderia gerar considerável economia de energia para as operadoras latino-americanas. Dados das operadoras europeias indicam que a economia de energia com a adoção dessa medida pode ser superior a 20%.

“A intensidade de energia da transmissão de dados de quatro operadoras latino-americanas diminuiu mais de 20% ao ano entre 2019 e 2022”

Figura 3 | Intensidade de energia da transmissão de dados, operadoras selecionadas



Observação.: Outras regiões incluem Ásia-Pacífico, Europa, Grande China e América do Norte. Os dados apresentados são médias obtidas a partir de um número limitado de operadoras que divulgam publicamente essas informações, tendo por finalidade exibir apenas tendências indicativas.

Fonte: análise GSMAi dos relatórios de sustentabilidade corporativa das operadoras de redes móveis.

2 Ver GSMAi (2024), Going green: measuring the energy efficiency of mobile networks.

Energia renovável

As redes elétricas da América Latina estão entre as mais limpas do mundo, com as fontes renováveis representando mais de 60% da energia gerada na região³, frente a um índice mundial de 30%. Com efeito, cinco países já geram mais de 90% de sua eletricidade com fontes renováveis: Brasil, Costa Rica, El Salvador, Paraguai e Uruguai.

As operadoras de telefonia móvel vêm adotando medidas adicionais para reduzir as emissões resultantes do consumo de eletricidade. As aquisições de energia renovável respondem por cerca de metade da redução nas emissões operacionais entre 2021 e 2022.

Coletivamente, as operadoras latino-americanas contrataram 5,3 TWh de eletricidade renovável em 2022 (frente a 3,6 TWh em 2019), o que corresponde à demanda anual de eletricidade da Nicarágua. O percentual de eletricidade contratada com fontes renováveis superou os 40% em 2022, frente a uma média mundial de 33%.

Diversas operadoras latino-americanas são líderes no uso de energia renovável. Em 2022, 100% da eletricidade consumida pela Algar Telecom veio de fontes renováveis, mesmo índice registrado pela Telefónica no Brasil, no Chile e no Peru. 100% da eletricidade usada pela TIM no Brasil vem de fontes renováveis, incluindo um terço de energia renovável de geração própria.

Para reduzir as emissões de suas frotas de veículos, algumas operadoras também vêm substituindo a gasolina pelo etanol. No Brasil, o etanol representou 90% dos combustíveis líquidos consumidos pela Algar em 2022, ao passo que a América Móvil consumiu 2,7 milhões de litros de etanol – cerca de 20% do consumo total de combustíveis líquidos da empresa.

RENOVÁVEIS NA AMÉRICA LATINA

As operadoras contrataram

5 TWh
de energia renovável em 2022, o que representa um aumento de

45%
em relação a 2019



Participação da eletricidade renovável no consumo total:

100% Algar Telecom

100% Telefónica Brasil, Chile e Peru

100% TIM Brasil





4. Emissões das cadeias de suprimentos e dos consumidores

As emissões do escopo 3 representam cerca de 70% da pegada de carbono total do setor de telefonia móvel na América Latina. O maior engajamento dos fornecedores será fundamental para melhorar a precisão das medições, reduzir as emissões e aumentar a circularidade.

Emissões do escopo 3

Em 2022, as emissões do escopo 3, relativas à cadeia de valor das operadoras latino-americanas, corresponderam a cerca de 8 MtCO₂e, ou aproximadamente 70% do total das emissões do setor na região.

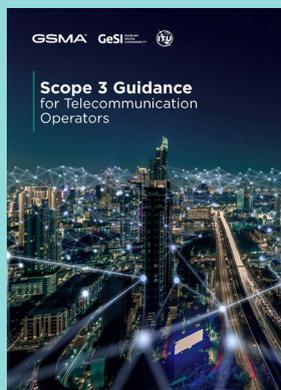
Mais de 90% das emissões do escopo 3 se enquadram em quatro categorias principais:

- 1) Produtos e serviços adquiridos;
- 2) Bens de capital;
- 3) Atividades relacionadas a combustíveis e energia; e
- 11) Uso de produtos comercializados.

Em 2023, as operadoras responsáveis por 90% das conexões regionais divulgaram

informações sobre as emissões do escopo 3, sendo que a maioria informou as emissões relativas às quatro categorias principais.

Os percentuais relativos das emissões do escopo 3 em diferentes categorias podem variar substancialmente de uma operadora para outra. Algumas dessas diferenças podem ser consequência de diferenças efetivas nas atividades de cada operadora, enquanto outras podem resultar de diferenças metodológicas ou da falta de dados. Novas orientações estão ajudando a melhorar a mensuração e a exatidão dos números a serem divulgados no futuro.



GUIA PARA ESCOPO 3

No ano passado, a GSMA publicou **diretrizes para auxiliar as operadoras de telefonia móvel a avaliar as emissões do escopo 3**, incluindo princípios, metodologias e fontes de dados fundamentais.



Lixo eletrônico e economia circular

Lixo eletrônico

Segundo o Monitor Global de Lixo Eletrônico 2024, em 2022 foram gerados cerca de 10 kg de lixo eletrônico por pessoa na América Latina e menos de 3% desse volume foi formalmente coletado e destinado à reciclagem.

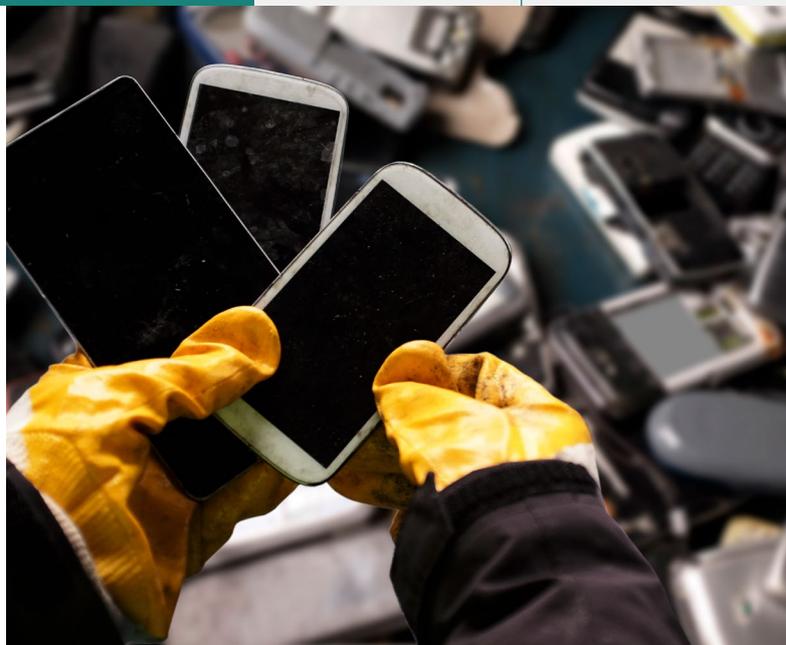
Aparelhos pequenos de TI e telecomunicações – incluindo telefones celulares – representam apenas 8% do lixo eletrônico gerado mundialmente, o que corresponde a aproximadamente 1,2 kg por pessoa na América Latina em 2022. A questão, porém, é que os telefones celulares contêm minerais críticos de grande valor, que são essenciais na fabricação de equipamentos eletrônicos e tecnologias de energia limpa.

Segundo estimativas de uma nova pesquisa⁴ realizada pela GSMA, mais de cinco bilhões de telefones celulares podem estar sem uso em gavetas em todo o mundo. É possível que esses aparelhos contenham mais de 50 mil toneladas de cobre, 500 toneladas de prata e 100 toneladas de ouro. Também deve haver neles cobalto suficiente para fabricar 10 milhões de baterias para veículos elétricos.

Novas metas de circularidade para telefones celulares

Em junho de 2023, a GSMA anunciou que as principais operadoras de telefonia móvel haviam se comprometido com duas novas metas de circularidade⁵, com o objetivo de aumentar os índices de devolução de telefones celulares em ao menos 20% e evitar que esses aparelhos acabem indo parar em aterros sanitários ou incineradores.

Responsável por mais de 25% das conexões móveis na América Latina, a Telefónica foi uma das empresas que se comprometeram com essas metas. Em 2023, a operadora



informou uma taxa de devolução de 11%, com 99% dos aparelhos recolhidos sendo reutilizados ou reciclados. A GSMA incentiva todas as operadoras de redes móveis a avaliar a possibilidade de se alinhar a essas metas. Para mais informações, entre em contato pelo e-mail: betterfuture@gsma.com.

A devolução e reutilização de modems e decodificadores instalados no ambiente do usuário final (CPE) também podem ajudar a reduzir emissões e custos para as operadoras. Em 2023, a Millicom recuperou 83% desses aparelhos por meio de um programa de recuperação para reutilização ou reciclagem, evitando emissões e mais de US\$ 130 milhões em despesas de capital.

Participação dos fabricantes de dispositivos

Os fabricantes de dispositivos têm o papel mais importante a desempenhar no aumento da circularidade dos telefones celulares, pois podem ampliar a longevidade dos aparelhos por meio de escolhas de design e de maiores condições de reparo, além de usar materiais reciclados e energia renovável em seus processos industriais.

Quatro fabricantes de dispositivos – Samsung, Lenovo (Motorola), Xiaomi e Transsion – detêm mais de 70% do mercado de aparelhos novos na América Latina. O engajamento desses fabricantes, em particular, é fundamental para aumentar a circularidade dos dispositivos na região.

⁴ gsma.com/betterfuture/wp-content/uploads/2023/06/Research-Methodology-2023.pdf

⁵ gsma.com/betterfuture/reuse-refurbish-recycle



5. Recomendações para acelerar o progresso

Para que o setor de telefonia móvel alcance a neutralidade nas emissões líquidas até 2050, será necessária uma atuação sistemática e conjunta das operadoras e de seus fornecedores, com o apoio de políticas e investimentos públicos.

O setor de telefonia móvel como um todo só conseguirá zerar suas emissões líquidas até 2050 se todos os atores envolvidos empreenderem iniciativas e ações conjuntas e coordenadas.

No ano passado, a GSMA trabalhou com as operadoras para apoiar essa transição, tendo como foco imediato os cortes de emissões mais urgentes, que precisam ser feitos até 2030.

A tabela 2 enumera as principais ações recomendadas para acelerar o avanço na neutralização das emissões líquidas.

Tabela 2 | Principais ações recomendadas

Área de ação	Operadoras 	Fornecedores 	Governos e formuladores de políticas públicas 
Metas, políticas e estratégias climáticas	<p>Estabelecer metas de neutralidade de emissões líquidas com bases científicas, em consonância com o teto de 1,5°C</p> <p>Elaborar um plano de transição climática que estabeleça claramente os princípios, planos e processos por meio dos quais serão atingidas as metas climáticas</p>	<p>Estabelecer metas de neutralidade de emissões líquidas em uma abordagem científica, em consonância com o teto de 1,5°C</p> <p>Elaborar um plano de transição climática que estabeleça claramente os princípios, planos e processos por meio dos quais serão atingidas as metas climáticas</p>	<p>Priorizar uma transição justa para uma economia de zero emissões líquidas até, no máximo, 2050, incluindo o fortalecimento das contribuições nacionais dos países e as metas para 2030, em consonância com o teto de 1,5°C</p> <p>Implementar e fortalecer as políticas climáticas, energéticas e industriais do país para viabilizar a consecução dessas metas</p> <p>Apoiar o setor privado em seus esforços de descarbonização por meio de políticas e incentivos que recompensem as estratégias de baixas emissões das empresas, entre outras medidas</p>
Divulgação climática	Avaliar e divulgar publicamente as emissões de carbono e os riscos e oportunidades climáticos por meio do CDP, por exemplo	Avaliar e divulgar publicamente as emissões de carbono e os riscos e oportunidades climáticos por meio do CDP	Garantir que os mercados e regulamentações relacionados à eletricidade incentivem o uso de energia renovável e buscar ativamente o diálogo com o setor privado para abordar qualquer limitação de acesso dos atores privados

Continued >>

Área de ação	Operadoras 	Fornecedores 	Governos e formuladores de políticas públicas 
Eficiência energética e eletrificação	<p>Otimizar o uso de energia nas redes por meio da adoção de boas práticas e de materiais com melhor desempenho energético, além da desativação de redes obsoletas</p> <p>Reduzir o uso de combustíveis fósseis nas frotas de veículos e em geradores a diesel</p>	Desenvolver equipamentos e dispositivos com melhor desempenho energético	Promover iniciativas de melhoria da eficiência energética, incluindo o apoio ao desligamento de redes 2G/3G e o incentivo à inovação em matéria de tecnologias com melhor desempenho energético
Energia renovável	Contratar e usar energias renováveis	Contratar e usar energias renováveis	Garantir que os mercados e regulamentações relacionados à eletricidade incentivem o uso de energia renovável e buscar ativamente o diálogo com o setor privado para abordar qualquer limitação de acesso dos atores privados
Circularity	<p>Envolver os fornecedores nas ações climáticas e incorporar requisitos climáticos às políticas de compras</p> <p>Desenvolver iniciativas de economia circular para os equipamentos de rede, telefones celulares, modems e decodificadores instalados no ambiente do usuário final (CPE)</p>	<p>Envolver as cadeias de suprimentos nas ações climáticas, incluindo o incentivo ao uso de energia renovável e materiais reciclados por parte dos fornecedores</p> <p>Desenvolver iniciativas de economia circular para os equipamentos de rede, telefones celulares, modems e decodificadores instalados no ambiente do usuário final (CPE)</p>	Implementar leis e regulamentações que garantam que os telefones celulares usados sejam recuperados e reciclados de maneira responsável
Viabilização das ações climáticas	Implantar e apoiar soluções digitais que viabilizem ações climáticas em todos os setores	Implantar e apoiar soluções digitais que viabilizem ações climáticas em todos os setores	Reconhecer o efeito viabilizador da transformação digital e promover inovações e investimentos em tecnologias e soluções digitais verdes

TASKFORCE PARA AÇÃO CLIMÁTICA DA GSMA

Em 2019, a GSMA criou a Força-tarefa de Ações Climáticas, com o intuito de colaborar com todo o setor de telefonia móvel no combate às mudanças climáticas. A força-tarefa cresceu nos últimos três anos e atualmente conta com 66 membros no mundo inteiro, entre os quais figuram as maiores operadoras da América Latina.

A Força-tarefa de Ações Climáticas está aberta à adesão de mais operadoras de redes móveis. Caso a sua empresa tenha interesse em aderir, entre em contato pelo e-mail betterfuture@gsma.com.



CURSO SOBRE CLIMA GRATUITO PARA DECISORES POLÍTICOS

Para auxiliar governos do mundo inteiro a compreender melhor a intersecção entre as mudanças climáticas e o setor de telefonia móvel, a GSMA elaborou um **novo curso de capacitação** para formuladores de políticas públicas e autoridades reguladoras.



LEITURA ADICIONAL

A **Política de Ações Climáticas da GSMA**, atualizada em dezembro de 2023, fornece detalhes e recomendações adicionais para que as autoridades governamentais ajudem a acelerar a transição do setor de telefonia móvel para um cenário de emissões líquidas neutras.



6. Estudos de caso

Como a Telefônica Brasil está atingindo suas metas climáticas



A Telefônica Brasil (Vivo) reconhece a urgência na redução das emissões de CO₂. Como parte integrante do Grupo Telefônica, a Vivo fortaleceu seu compromisso em limitar o aumento da temperatura mundial a 1,5°C. A empresa estabeleceu essa meta considerando a abordagem científica de zerar suas emissões líquidas até 2040, incluindo objetivos de curto (2025), médio (2030) e longo (2040) prazo.

A Vivo também se comprometeu a reduzir as emissões dos escopos 1 e 2 em 90%, em relação a 2015, e manter essa redução; diminuir as emissões do escopo 3 em 90%, em relação a 2016; e, por fim, a neutralizar as emissões residuais com créditos de carbono (10%).

Para reduzir as emissões dos escopos 1 e 2, a empresa adotou várias ações: foram implementadas medidas para diminuir o uso de combustível em geradores; a frota de veículos flex passou a usar apenas etanol e recebeu o acréscimo de 200 veículos elétricos; foi realizado um controle de vazamentos nos equipamentos de ar-condicionado e foram trocados os gases refrigeradores por outros de menor impacto.

A Vivo investiu em projetos de eficiência energética e obteve a certificação ISO 50.001. Desde 2018, a empresa gera parte da energia que consome por meio de um modelo de geração

distribuída com fontes renováveis (energia hidrelétrica, solar e biogás). São 67 pequenas usinas de energia em operação e a meta é chegar a 86 unidades em 2024.

Desde 2019, a Vivo vem intensificando o engajamento com seus principais fornecedores para reduzir suas emissões do escopo 3. A operadora vem trabalhando diretamente na elaboração de planos de ação para melhorar a gestão das emissões de gases de efeito estufa, com o objetivo de reduzir as emissões da cadeia de suprimentos em 56% até 2030 e zerar suas emissões líquidas até 2040.

Qual é o impacto?

O uso de energia renovável e biocombustíveis, aliado a medidas de controle rigoroso e eficiência dos recursos, possibilitou que a Vivo obtivesse uma redução de 90% em suas emissões (escopos 1 e 2) ao longo dos últimos oito anos. De 2015 para cá, a empresa reduziu sua intensidade de energia (MWh/Pb) em aproximadamente 90%.

A Vivo recebeu o prêmio “Guardiões do Clima” durante a COP28, em Dubai, um reconhecimento inédito conferido pelo Pacto Global da ONU no Brasil pela estratégia de baixo carbono da empresa.

Por meio de um programa de descarbonização da cadeia de valor, a Vivo reuniu informações para compreender o nível de maturidade entre seus fornecedores no que diz respeito às mudanças climáticas. A empresa ofereceu treinamento por meio de webinários, compartilhando boas práticas e incentivando a adoção de soluções inovadoras para reduzir as emissões de carbono, com foco em 125 fornecedores com níveis significativos de emissões. O resultado foi que 60% dos fornecedores participantes do programa – e que respondem por 82% das emissões do escopo 3 – hoje estão comprometidos em combater as mudanças climáticas.



Devolva para a Tigo, devolva para o planeta



“Devolva para a Tigo, devolva para o planeta” é uma campanha que tem como objetivo sensibilizar nossos clientes sobre os impactos ambientais associados ao descarte inadequado de resíduos de aparelhos elétricos e eletrônicos.

Ao mesmo tempo, a campanha se tornou um pilar da estratégia da Tigo para recuperar os decodificadores e modems de serviço que se encontram fora de uso nos lares colombianos, atenuando os impactos no meio ambiente, prolongando sua vida útil, reduzindo o uso de recursos naturais com a não importação de novos equipamentos e contribuindo financeiramente para os resultados da empresa.

É importante observar que nossos voluntários ambientais desempenham um papel importante nessa iniciativa, educando nossos clientes e a comunidade em geral. Os canais usados na coleta são: parceiros que recolhem os aparelhos no domicílio do cliente e pontos de coleta (via remessa) nas agências das transportadoras Inter rapidísimo e Servientrega, em todo o território nacional. Além disso, organizamos dias de coleta por região e campanhas no WhatsApp para entrar em contato com os clientes. Embora o aumento da permeabilidade e do reconhecimento desses canais seja uma questão importante, o fato é que seu incremento nos permitiu uma maior efetividade na recuperação de equipamentos que se encontravam fora de uso no domicílio de clientes, de modo que o principal desafio nessa área é seguir aumentando o índice de efetividade, que atualmente se encontra em 89%, pois assim evitamos a obsolescência rápida dos aparelhos e reduzimos o impacto ambiental de seu descarte inadequado.

Uma vez recuperados, os equipamentos são submetidos a uma análise de obsolescência tecnológica, funcionalidade e características

estéticas para avaliar a possibilidade de serem reconicionados. Este último aspecto representa um desafio importante para a empresa, pois diz respeito à forma como o cliente manuseia o equipamento em sua casa. É por isso que realizamos campanhas por meio de nossa central de atendimento para orientar os clientes sobre o manuseio e uso adequados desses dispositivos. Por fim, os equipamentos que os técnicos conseguem reconicionar com êxito voltam a ser instalados nos lares dos colombianos. Já os aparelhos que não podem ser reconicionados são entregues para gestores ambientais, que então os descartam como lixo eletrônico ou os encaminham para reutilização como material em outras indústrias, favorecendo a economia circular.

Nos dois últimos anos, foram recuperados 4,3 milhões de equipamentos, provenientes de aproximadamente 1.414.980 domicílios colombianos. Dessa forma, deixamos de gerar 870 toneladas de resíduos de aparelhos elétricos e eletrônicos, que poderiam vir a ser descartados de forma prejudicial ao meio ambiente. Do total de equipamentos recuperados, 3,8 milhões foram reconicionados e reinstalados nos domicílios de nossos clientes.

Além disso, o processo de reconicionamento dos equipamentos da Tigo envolve uma dimensão social: a Woden, nossa parceira, em conjunto com a Secretaria de Inclusão Social de Bogotá e a Fundação Best Buddies, contrata pessoas com deficiências físicas ou cognitivas, com o intuito de lhes oferecer oportunidades profissionais. Ainda em relação a esse aspecto, a Ecoservicio, nossa parceira de reconicionamento, está comprometida com a inclusão profissional de mães que sejam chefes de família e 50% de sua equipe de funcionários atualmente tem esse perfil.

CDP: o percurso da TIM a A-List



A TIM promove a inovação no setor de telecomunicações com o desenvolvimento de soluções únicas para questões climáticas globais com o intuito de tornar-se uma empresa focada em sustentabilidade. Iniciativas críticas, como o Projeto de Geração Distribuída, vêm sendo intensificadas, possibilitando que metade da energia consumida pela empresa seja proveniente de suas próprias fontes de geração de energia limpa. Aperfeiçoamentos contínuos em manutenção de gás, redução de resíduos e eficiência energética têm facilitado a diminuição das emissões de GEE. Foi conduzido um estudo de riscos e oportunidades climáticos de acordo com as diretrizes da TCFD e metas climáticas foram validadas pela SBTi.

A TIM engaja sua cadeia de suprimentos por meio do programa Supply Chain, do CDP, e vem fortalecendo seu relacionamento com o CDP por meio de workshops, webinários e do Benchmark Club. Como parceira ativa do Pacto Global da ONU e do CEBDS, a TIM colabora externamente com autoridades reguladoras, governos, ONGs e outros atores envolvidos no desenvolvimento de soluções climáticas inovadoras, ao passo que internamente a operadora enfatiza a mitigação de riscos e o aproveitamento de oportunidades.

Sua visão geral de governança, que inclui o Comitê de ESG e o Comitê Diretor, juntamente com a área dedicada de ESG, vem sendo fundamental para promover uma “cultura de ESG” e garantir o engajamento da empresa como um todo. Investimentos em infraestrutura e parcerias estratégicas estão facilitando a transição para uma economia de baixo carbono, com foco em energias renováveis e na gestão eficiente de energia. Esses investimentos, que fazem parte do plano industrial da empresa, mostraram-se financeiramente adequados e superaram o possível desinteresse ou indiferença dos responsáveis pela elaboração da estratégia da organização. Os projetos contaram com o apoio de vice-presidentes da empresa, do próprio CEO e de outras lideranças internas.

A superação dos desafios iniciais (cultura/engajamento, investimentos, apoio dos principais executivos) impulsionou o êxito da empresa na gestão climática. Ao longo dessa jornada, a empresa foi incluída na “A-list” do CDP e obteve numerosos resultados positivos. Os 10 impactos mais relevantes são:

- 1 Obtenção de 100% da energia elétrica de fontes renováveis;
- 2 Melhoria de 160% na eficiência ecológica do tráfego de dados (em comparação com 2019);
- 3 Maior eficiência no uso de energia elétrica (PUE) dos centros de processamento de dados, que passou de 1,90 em 2021 para 1,46 em 2023;
- 4 Redução de 80% nas emissões de GEE nos escopos 1 e 2 (em comparação com 2019);
- 5 Redução na intensidade das emissões, que caiu de 1,23 KgCO₂e/Terabit em 2021 para 0,37 KgCO₂e/Terabit em 2023;
- 6 Redução de 5,038 tCO₂ emitidos no processo de faturamento, graças à adoção de soluções digitais;
- 7 Ampliação do número de unidades de geração de energia, que passaram de 46 em 2021 para 101 em 2023;
- 8 Aumento da eficiência energética da rede de telecomunicações, que passou de 9.827 bits/joule em 2019 para 25.523 bits/joule e 2023;
- 9 Validação, pela SBTi, dos objetivos de redução das emissões de GEE do Grupo TIM em 2022;
- 10 Classificação no “Top 5” do ISE pela primeira vez, na esteira da inclusão na “A-List” do CDP.

As iniciativas resultaram em uma redução significativa nas emissões de CO₂e, contribuindo para mitigar as mudanças climáticas e fortalecer a posição de liderança da TIM em prol do meio ambiente. Tal fato foi corroborado pela obtenção da nota máxima (A-List) do CDP, maior reconhecimento mundial quanto à liderança de uma empresa em questões climáticas, consolidando o papel da TIM como referência em ESG.

GSMA™

GSMA Head Office

1 Angel Lane,
Londres,
EC4R 3AB,
Reino Unido

Tel: +44 (0) 20 7356 0600

Fax: +44 (0) 20 7356 0601