



Como os municípios na América Latina estão gerindo e reduzindo as emissões de gases de efeito estufa?

Por CDP América Latina & KAS – EKLA Programa Regional Segurança Energética e Mudanças Climáticas na América Latina da Fundação Konrad Adenauer.

Andreia Banhe, gerente-sênior de Cidades, Estados e Regiões de CDP América Latina

Hannah Corina, assistente de Cidades, Estados e Regiões de CDP América Latina

Nicole Stopfer, diretora do Programa Regional Segurança Energética e Mudanças Climáticas na América Latina (EKLA) da Fundação Konrad Adenauer (KAS)

Anuska Soares, coordenadora de projetos do Programa Regional Segurança Energética e Mudanças Climáticas na América Latina (EKLA) da Fundação Konrad Adenauer (KAS)

As áreas urbanizadas respondem por mais de 70% das emissões de poluentes, sendo um dos melhores locais para a alocação de medidas de mitigação à mudança climática, que dizem a respeito da redução de gases de efeito estufa na atmosfera. Grande parcela desta porcentagem é causada principalmente por veículos movidos a combustíveis fósseis, comuns em grandes centros, além de indústrias do entorno. Porém, enquanto cidades de países desenvolvidos estão notando uma queda nas suas emissões, países em desenvolvimento veem um aumento expressivo¹.

Na atualidade, as emissões podem ser explicadas por meio das atividades que a América Latina realiza, como a produção de energia e atividades agrícolas.

No continente, a produção energética soma 46%² das emissões, com a utilização de fontes fósseis como petróleo e carvão³. Esta é seguida por atividades como agricultura, pecuária, mudança no uso da terra, desmatamento e queimadas, que totalizam 42% das emissões². Juntas, as duas totalizam quase todas as emissões de gases de efeito estufa.

Entendendo o perfil dos países, o Brasil, o maior país da América Latina e Caribe, também é o maior emissor⁴. Estas se concentram principalmente em mudança do uso da terra e agricultura, emitindo aproximadamente 2,18 bilhões de toneladas de dióxido de carbono equivalente (GtCO₂e) no ano de 2019⁴. O mais recente relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), órgão da ONU responsável por realizar estudos científicos sobre o tema, conclui que chegaremos ao aquecimento global de 1,5 °C mais cedo do que se imaginava, em 2030. Para evitar isso, precisamos agir urgentemente com ações para redução do desmatamento, energia renovável, produção agrícola sustentável, implementação de soluções baseadas na natureza, entre outras.

Essa é uma agenda que permite o engajamento de diferentes atores como estados, municípios, empresas, investidores e organizações da sociedade civil. Nesse sentido, temos visto uma mobilização dos governos subnacionais, como o estado de Minas Gerais no Brasil, e municípios como Guadalajara no México, Recife no Brasil, Lima no Peru, dentre outras, que têm se comprometido com metas de emissões neutras até 2050, por meio da campanha Race to Zero liderada pelas presidências da COP-25 e COP-26. Uma outra iniciativa de destaque é o Pacto Global de Prefeitos pelo Clima e a Energia, uma aliança global de cidades e governos locais voluntariamente comprometidos com a redução das emissões e vulnerabilidade, assim como o acesso à energia sustentável para todos, mais de 500 municípios da região são comprometidos com a iniciativa. Para ambas as iniciativas, os municípios devem reportar o progresso em relação aos compromissos assumidos anualmente por meio de plataformas públicas de reporte, como por exemplo o Sistema Unificado de Reporte CDP&ICLEI.

A seguir apresentaremos informações de como os 293 municípios da América Latina, participantes desse sistema de reporte, estão gerindo suas emissões de

gases de efeito estufa (GEE) e como estão agindo para reduzi-las. Esses municípios representam aproximadamente 147,5 milhões de habitantes, representando 23% da população da América Latina e Caribe⁸.

Como os municípios estão gerindo as emissões GEE?

163 municípios relataram que possui inventário, documento que traça o perfil das emissões, seguido dos municípios que pretendem adotar em até 2 anos (27%), seguidos de em progresso (8%) e que não tem a intenção de elaborar (7%). Destaca-se que, dos 163 municípios, 150 detalharam os dados sobre emissão e compartilharam tais documentos. Para a análise não foram contabilizadas as respostas deixadas em branco.



Os inventários de gases de efeito estufa permitem fazer um diagnóstico claro das emissões de uma empresa, cidade, governo ou até de um país, levando em conta pontos estratégicos como, por exemplo, resíduos, geração e consumo de energia e transportes.

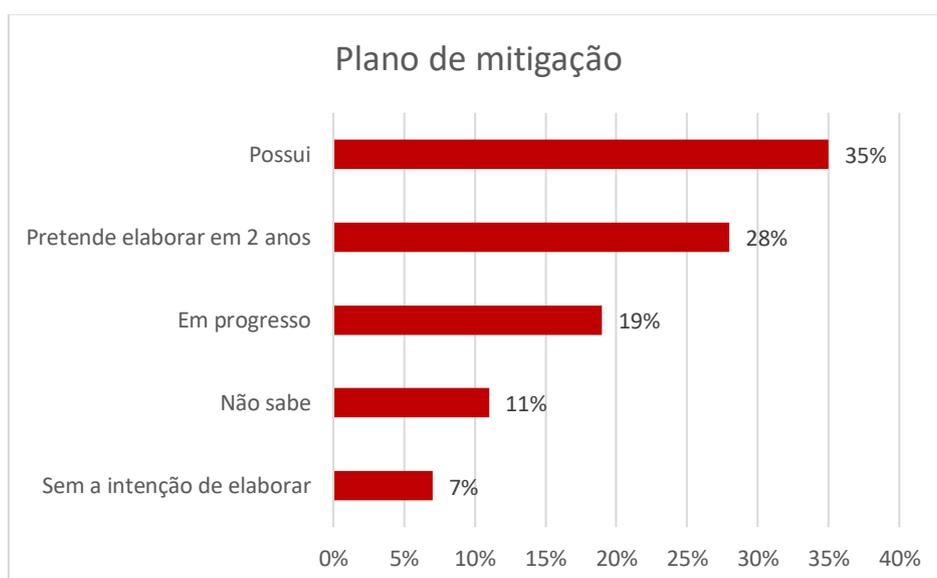
Somando-se os dados dos inventários de 104 cidades participantes reportados em GPC ou CRF*, esses municípios emitem mais de 161,9 milhões de toneladas de CO₂ (eq). Para efeitos de comparação, estas emissões são equiparáveis à 35 milhões de carros se deslocando por um ano ou até mesmo 19 trilhões de recargas de celulares.

Contudo, para estas fossem mitigadas, seriam necessárias diversas ações como 2,6 bilhões de árvores a mais sequestrando carbono, 6 bilhões de luzes incandescentes trocadas por LED ou mesmo 33 mil turbinas eólicas gerando energia por um ano⁹.

Um ponto interessante sobre inventários é que as cidades podem se unir para elaborá-lo em conjunto e, assim, desenvolver estratégias regionais de mitigação, já que a mudança do clima não reconhece fronteiras. A exemplo, a Região Metropolitana de Campinas (RMC), no Brasil, apresentou em 2018 um inventário contemplando 20 municípios, com a participação e articulação de atores políticos, sociedade civil, e outras organizações, que serão importantes também na implementação de ações climáticas regionais. ¹⁰

Como os municípios estão reduzindo as emissões?

O plano de ação é uma ferramenta importante para esquematizar todas as ações necessárias dentro da prefeitura para reduzir as emissões e vulnerabilidade. 81 (35%) municípios responderam ter plano de mitigação para a redução de emissão de gases estufas. Enquanto isso, 28% das cidades que responderam ao questionário pretende elaborar em 2 anos, seguidos de em progresso (19%), não sabe (11%) e sem a intenção de elaborar (7%). É importante notar que, dos 81 municípios que responderam ter um plano, 67 detalharam e forneceram o documento.



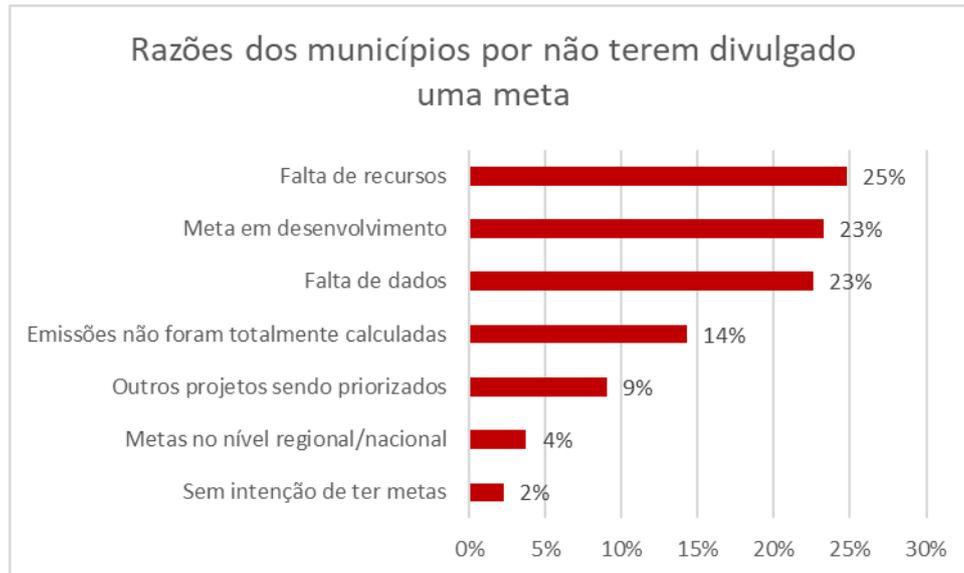
Os municípios puderam também escolher o motivo que melhor se aplicaria para explicar as razões de não possuírem um plano. As razões que lideram são falta de recursos e orçamento (35%), que inclui também falta de recursos humanos, plano em estágio inicial de desenvolvimento (34%). Além disso, outros motivos citados são que o município não tem a intenção de ter (17%), o plano está em progresso (9%) e a dificuldade de comunicação com outros setores na cidade, como o governo estadual, federal e setor privado (5%).



A cidade de Buenos Aires, na Argentina, divulgou em 2021 seu plano de ação climática, que também visa contemplar a cidade na meta de zero emissões de carbono em 2050. O documento também traça a importância da participação da população no que tange à implementação de ações, que não deve ser apenas recomendado, mas necessário para a construção da resiliência climática na cidade. Ao todo foram 30 eventos e mais de 1500 pessoas envolvidas direta ou indiretamente em sua elaboração, que aborda setores como mobilidade, transparência, arborização e outros.¹¹

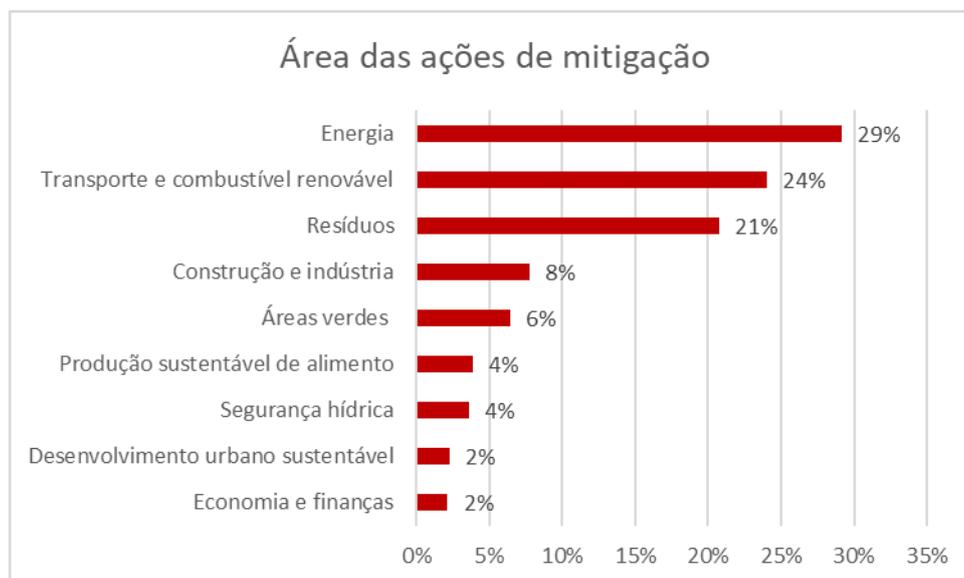
As metas são instrumentos importantes para guiar os municípios em seus planos de ação. 65 municípios reportaram algum tipo de meta de redução de emissões, sendo 14 alinhadas com o acordo de Paris, em que se busca mitigar os gases de efeito estufa a fim de limitar o aumento da temperatura global em 1,5°C acima dos níveis pré-industriais.

As demais cidades que não reportaram suas metas justificam os principais motivos, sendo a falta de recursos (25%) como a mais citada, sendo tanto recursos financeiros quanto humanos, com falta de mão de obra técnica e especializada na prefeitura. Os motivos que seguem são meta em desenvolvimento (23%) e a falta de dados (23%), como esta última justificada principalmente com a falta de dados sobre emissões de GEE e outros dados que necessitam da articulação com outras secretarias.



Quais ações estão sendo realizadas para reduzir as emissões?

Para as ações visando reduzir as emissões, 162 municípios na América Latina divulgaram 1216 ações e políticas.



O setor que lidera as ações de mitigação é energia (29%), como projetos de eficiência energética e geração de energia renovável. Um exemplo é Crespo, na Argentina, que iniciou em 2018 as instalações de estações de geração de energia renovável pela cidade com placas fotovoltaicas, que possibilitam o cidadão utilizar na prática, recarregando seu celular ou fornecendo iluminação pública de qualidade. Além disso, os pontos contam com informação sobre as placas solares, conscientizando a população sobre eficiência energética e energia limpa.

Transporte e combustível renovável conta com 24% das ações. Para exemplificar, Belén, na Costa Rica, está implementando de um serviço de empréstimo de bicicletas para promover seu uso em viagens de curta e longa duração, entre pessoas previamente cadastradas e identificadas. Soma-se a isso a viabilização de mais quilômetros de ciclovias, bem como o apoio na criação de normas e guias para a construção de mais ciclovias no país. Esta é uma parceria com uma empresa privada, em que o município concedeu a autorização de utilização do espaço público, sendo o custo total da obra assumido pela prestadora do serviço.

A área de resíduos (21%), conta com ações como coleta seletiva, reciclagem e compostagem e até mesmo produção de energia a partir do gás produzido por resíduos orgânicos, como a cidade de Godoy Cruz, na Argentina, em que está em processo de estudo de viabilidade uma usina de biogás, que produz energia através da decomposição de resíduos orgânicos por um biodigestor. Sua principal vantagem é reduzir a quantidade de resíduos sólidos urbanos, ao mesmo tempo em que gera um combustível renovável. O objetivo é reduzir 30% dos gases de efeito estufa oriundos de aterros, recolher e tratar 70% dos resíduos orgânicos e até 2030 abastecer 50% do município com energia oriunda do biogás.

O acúmulo de gases que aumentam o efeito estufa na atmosfera, aquecendo-a, traz mudanças repentinas que já afetam a vida humana. Governos precisam agir para mitigá-los, comprometendo-se a partir de iniciativas globais, como a Race

to Zero, Pacto Global de Prefeitos, e ACAs (Alianças pela Ação Climática). Essas iniciativas incentivam que os governos estabeleçam metas baseadas na ciência, para que estas guiem a trajetória até zero emissões de GEE. Para acompanhar a evolução de como as cidades e estados estão reduzindo suas emissões, esses atores utilizam, por exemplo, o Sistema Unificado de Reporte CDP-ICLEI para detalhar as meta e ações

Os resultados do reporte nos mostra que as cidades estão começando a entender suas emissões e os setores envolvidos, por meio da elaboração de seus inventários de gases de efeito estufa e plano de ação. Contudo, muitas dificuldades foram apresentadas tais como falta de recursos financeiros e humanos, falta de articulação política com outras esferas dificultam a coleta de informações e inserção da pauta climática nos governos locais, que cada vez mais deverão ser importantes para alcançar ambientes seguros e resilientes ante o avanço de ameaças relacionadas às mudanças do clima. Nesse sentido, se faz necessário o apoio às municipalidades para que estas consigam elaborar seus planos de ação climática, assim como sua implementação.

Esse artigo foi elaborado com base no informativo **Mudanças Climáticas: Como os municípios na América Latina estão gerindo e reduzindo as emissões de gases de efeito estufa?**

*Os dados de emissões totais foram usados apenas para cidades com inventários reportados no formato GPC, o Greenhouse Gas Protocol para cidades (somente emissões incluídas em “*BASIC emissions*”) e CRF, o Common Reporting Format (somente emissões incluídas em “*emissões totais*”).

Sobre as organizações autoras



CDP Latin America

Rua Capitão Cavalcanti, 38 Vila Mariana, 04017-000 - São Paulo, Brasil.

Telefone: +55 (11) 2305 6996

reportecer@cdp.net

www.cdp.net



Programa Regional Segurança Energética e Mudança Climática na América Latina (EKLA) da Fundação Konrad Adenauer

Rua Cantuarias 160 Of. 202 Miraflores, Lima 18 - Peru

Telefone: +51 13 20 28 70

energie-klima-la@kas.de

www.kas.de/energie-klima-lateinamerika

Referências

- 1 - CRIPPA, M.; GUIZZARDI, D.; PISONI, E.; SOLAZZO, E.; GUION, A.; MUNTEAN, M.; FLORCZYK, A. SCHIAVINA, M.; MELCHIORRI, M. HUTFILTER, A. **Global anthropogenic emissions in urban areas: patterns, trends, and challenges**. Environmental Research Letters, 2021; 16 (7): 074033 DOI: [10.1088/1748-9326/ac00e2](https://doi.org/10.1088/1748-9326/ac00e2). Disponível em: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/ac00e2>> Acesso 27 set 2021.
- 2 – Bárcena et al. **A Economia Da Mudança Climática Na América Latina E No Caribe Uma Visão Gráfica**. 2017. Disponível em: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44486/S1801217_pt.pdf> Acesso 14 out 2021.
- 3 – Heinrich Böll Stiftung. **Hechos Y Cifras Energía En América Latina**. 2019. Disponível em: <https://br.boell.org/sites/default/files/2020->

01/Energ%C3%ADa%20en%20Am%C3%A9rica%20Latina_Factsheet_2019_3.pdf>. Acesso 14 out 2021.

4 – Albuquerque et al. **Relatório SEEG 8 Análise das Emissões Brasileiras de Gases de Efeito Estufa e Suas Implicações Para as Metas de Clima do Brasil 1970-2019**. 2020. Disponível em: <https://seeg-br.s3.amazonaws.com/Documentos%20Analiticos/SEEG_8/SEEG8_DOC_ANA_LITICO_SINTESE_1990-2019.pdf> Acesso 14 out 2021.

5 – MACHADO, N. **Brasil tem quatro estados na corrida para o zero em 2050**. EPBR. 4 ago 2021. Disponível em: <<https://epbr.com.br/brasil-tem-quatro-estados-na-corrida-para-o-zero-em-2050/#:~:text=Novos%20estados%20est%C3%A3o%20no%20processo,alcan%C3%A7ar%20carbono%20zero%20at%C3%A9%202050>>. Acesso 14 out 2021.

6 – Vergara et al. **The Economic Case for Landscape Restoration in Latin America**. World Resources Institute (WRI). Disponível em: <<https://wribrasil.org.br/pt/news/restauracao-florestal-de-areas-degradadas-na-america-latina-pode-render-bilhoes>>. Acesso 14 out 2021.

7 – MINARI, G. **Primeira usina de energia termossolar da América Latina é inaugurada no Chile**. 11 jun 2021. Disponível em: <<https://canaltech.com.br/inovacao/primeira-usina-de-energia-termossolar-da-america-latina-e-inaugurada-no-chile-186925/>>. Acesso 18 out 2021.

8 – World Bank Data Portal: Latin America and Caribbean. The World Bank. Disponível em: <<https://data.worldbank.org/region/latin-america-and-caribbean>>. Acesso em: 12 jul. 2021.

9 - United States Environmental Protection Agency (US EPA). **Greenhouse Gas Equivalencies Calculator**. Disponível em: <<https://www.epa.gov/energy/greenhouse-gas-equivalencies-calculator>>. Acesso 27 set 2021.

10 - ICLEI – Governos Locais pela Sustentabilidade. **Região Metropolitana de Campinas apresenta aos municípios estratégia para desenvolver inventário de emissões de GEE regional.** 30 mai 2018. Disponível em: <https://americadosul.iclei.org/regiao-metropolitana-de-campinas-apresenta-aos-municipios-estrategia-para-desenvolver-inventario-de-emissoes-de-gee-regional/> Acesso em 20 dez 2021.

11 – Governo de Buenos Aires. **Plano de Ação Climática e estratégia de Neutralidade de Carbono.** Disponível em: https://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/pac_2050_0.pdf Acesso em 20 dez 2021.