



Global Alliance
for Buildings and
Construction

Plano de Ação Regional GlobalABC para Edifícios e Construções na **América Latina**

2020-2050

Rumo a um setor construtivo eficiente,
resiliente e com emissão zero

Sumário Executivo

The *GlobalABC Regional Roadmap for Buildings and Construction in Latin America* was prepared by the International Energy Agency (IEA) for the Global Alliance for Buildings and Construction (GlobalABC). The work was made possible thanks to a dedicated contribution from the Federal Ministry of Economic Affairs and Energy (BMWi), Federal Republic of Germany, and the generous support of the governments of France and Switzerland and the funders of the IEA's Clean Energy Transitions Programme.

Cover and inside images: Shutterstock

Copyright © United Nations Environment Programme, 2020. © IEA, 2020.

The United Nations Environment Programme (UNEP) and GlobalABC members acknowledge the IEA's role in generating the analysis in this report based on IEA data and the data of GlobalABC members as well as other regional and global buildings and construction stakeholders and experts. The IEA shall retain ownership of its underlying data and analysis included in this report.

This publication may be reproduced in whole or in part and in any form for educational or non-profit purposes without special permission from the copyright holders, provided acknowledgement of the source is made. The IEA and UNEP would appreciate receiving a copy of any publication that uses this publication as a source.

No use of this publication may be made for resale or for any other commercial purpose whatsoever without prior permission in writing from the IEA and UNEP.

The electronic copy of this report can be downloaded at www.iea.org or www.globalabc.org.

Citation: GlobalABC/IEA/UNEP (Global Alliance for Buildings and Construction, International Energy Agency, and the United Nations Environment Programme) (2020): *GlobalABC Regional Roadmap for Buildings and Construction in Latin America: Towards a zero-emission, efficient and resilient buildings and construction sector*, IEA, Paris.

Disclaimer

The GlobalABC Roadmaps (Global, Africa, Asia and Latin America) are stakeholder-driven documents that have been developed in consultation with regional buildings and construction experts and stakeholders. The timelines and targets in these documents reflect regional and global expert and stakeholder views and discussions and are not necessarily those of the GlobalABC, the International Energy Agency, the United Nations Environment Programme, or their respective members.

Moreover, the views expressed do not necessarily represent the decision of the stated policy of the IEA, UNEP, or its individual member countries, nor does citing of trade names or commercial process constitute endorsement. The IEA and UNEP do not make any representation or warranty, express or implied, in respect of the report's contents (including its completeness or accuracy) and shall not be responsible for any use of, or reliance on, the report.

Geographical disclaimer

The designations employed and the presentation of the material in this report do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the authors, the GlobalABC, the IEA or UNEP concerning the name or legal status of any country, territory, city or area, nor of its authorities, nor concerning the delimitation of its frontiers or boundaries.

With the generous support of:



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

MINISTÈRE
DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Federal Department of Foreign Affairs FDFA
Swiss Agency for Development and Cooperation SDC

In collaboration with:



WORLD
GREEN
BUILDING
COUNCIL



WORLD
RESOURCES
INSTITUTE

Sumário Executivo

Com o Acordo de Paris, os países concordaram com um objetivo comum de manter o aumento da temperatura global bem abaixo de 2 °C, e de preferência abaixo de 1,5 °C, até o final do século. De acordo com o último Relatório sobre a Lacuna de Emissões do PNUMA, para que a meta de 1,5 °C seja possível, o mundo todo precisa reduzir as emissões globais em mais de 50% até 2030 e trabalhar para atingir a neutralidade do carbono até 2050. Como, globalmente em 2018, o setor de edificações e construção civil foi responsável por 36% do uso final de energia e 39% das emissões de dióxido de carbono (CO₂) relacionadas a energia e processos, o setor terá que desempenhar um papel importante para atingir esse objetivo.

Na América Latina¹, em 2018, o setor de edificações foi responsável por 24% do uso final de energia e 21% das emissões de dióxido de carbono (CO₂) relacionadas a processos, excluindo as emissões de materiais e produtos de construção como aço, cimento e vidro (AIE, 2019a). Desde 2018, a demanda por energia e as emissões cresceram 14% e 18%, respectivamente. O teor de carbono da eletricidade é relativamente baixo na América Latina devido à alta proporção de energia hidrelétrica.

Desde 2010, o crescimento da demanda e das emissões de energia tem sido impulsionado por um aumento de 10% na população regional e de 26% na riqueza (produto interno bruto), o que resultou em um crescimento da área útil e uma maior demanda por serviços de energia (AIE, 2019a). Até 2040, a população da América Latina deve crescer mais 20% e seu PIB pode aumentar em 83%.

A descarbonização de edifícios em todo o seu ciclo de vida exigiria uma transformação de todo o setor de edificações e construções. Edifícios com emissões líquidas zero de carbono em sua operação e construção são possíveis, mas, para isso, são necessários sinais políticos claros e ambiciosos que resultem em uma série de medidas. Essas medidas incluem projetos de construção passiva, maior eficiência de materiais, materiais de baixo conteúdo de carbono, envoltórias de edifícios mais eficientes e iluminação e aparelhos altamente eficientes.

De acordo com o *World Energy Outlook*, a eficiência energética e a descarbonização da eletricidade em edifícios na América Latina em um Cenário de Desenvolvimento Sustentável² podem reduzir as emissões anuais de construções em 2040 em até quase 140 megatoneladas de dióxido de carbono (MtCO₂) em comparação com um Cenário de Políticas Declaradas³. Essas medidas poderiam, de fato, reduzir as emissões de edifícios em 51% em relação aos níveis de 2018 ao mesmo tempo em que acomodam um aumento de 6% na demanda de energia (AIE, 2019b).

Alcançar esses resultados em termos de ritmo e escala exigirá maior colaboração entre os formuladores de políticas em todos os níveis jurisdicionais e entre urbanistas, arquitetos, desenvolvedores, investidores, empreiteiras e empresas de serviços públicos. Além de criar ambientes mais saudáveis, resilientes e produtivos, a descarbonização do setor de construções apresenta uma oportunidade de negócios na América Latina e no Caribe com um valor estimado de aproximadamente US\$ 4 trilhões até 2030 (IFC, 2019). A descarbonização de edifícios também

¹ Excluindo o México desses números. De acordo com a modelagem da Agência Internacional de Energia (AIE), o México está agrupado à região norte-americana. Sempre que possível, o México foi representado separadamente.

² Além de cumprir integralmente os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável relacionados à energia da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (UNFCCC), o Cenário de Desenvolvimento Sustentável (SDS) está totalmente alinhado ao Acordo de Paris, mantendo o aumento da temperatura média global abaixo de 1,8 °C com uma probabilidade de 66% sem depender das emissões globais negativas líquidas de CO₂.

³ O Cenário de Políticas Declaradas (STEPS) reflete o impacto das estruturas políticas existentes e das intenções políticas anunciadas hoje.

está totalmente alinhada aos objetivos do ODS 12 para garantir padrões sustentáveis de consumo e produção.

A América Latina abriga 624 milhões de pessoas e apresenta altos índices de urbanização, já que mais de 80% de sua população mora em cidades (ONU DESA, 2019). Cidades e países da região enfrentam desafios como expansão e fragmentação urbana, falta de infraestrutura pública, grandes áreas de assentamentos informais e alto índice de população vivendo em moradias inadequadas em áreas vulneráveis (Banco Mundial, 2014b). Isso se agrava com os altos níveis de informalidade no setor de edificação, sendo a autoconstrução uma prática comum.

Apesar da alta demanda por novos edifícios residenciais, o progresso na construção de códigos energéticos é lento em muitos países (AIE, 2019a; GlobalABC/IEA/PNUMA, 2019). Apenas 6 dos 33 países na América Latina e no Caribe tinham códigos de obras obrigatórios ou voluntários em vigor em 2018 (Figura 1), embora a maioria oferecesse programas de certificação.

Códigos de obras na América Latina, 2017-18



AIE 2020. Todos os direitos reservados.

Observação: Esses mapas não prejudicam o status ou a soberania sobre qualquer território, a delimitação de fronteiras e limites internacionais e o nome de qualquer território, cidade ou área.

Fonte: GlobalABC/IEA/PNUMA (2019), *Relatório de Status Global de Edifícios e Construção Civil de 2019: Em Direção a um Setor de Construção e Construções de Zero Emissão, Edifícios Eficientes e Resilientes*.

O objetivo deste plano de ação é criar um processo para o setor de edificações e construção civil de maneira a apoiar uma linguagem e uma visão comum para a completa descarbonização de edifícios em todo o seu ciclo de vida. Logo, outro objetivo é apoiar o desenvolvimento de estratégias e políticas nacionais ou subnacionais, incluindo, por exemplo, contribuições nacionalmente determinadas (NDCs).

Desenvolvido em conjunto com mais de 250 partes interessadas e especialistas em edificações em toda a região, este plano de ação descreve as ações que diferentes atores podem tomar no curto, médio e longo prazos para alcançar um ambiente construído que seja de emissão zero, eficiente e resiliente.

O plano abrange oito “atividades”: planejamento urbano, novos edifícios, edifícios existentes, operações de edificações, aparelhos e sistemas, materiais, resiliência e energia limpa. Para cada grupo de atividades, o plano propõe as principais ações, as metas para políticas e tecnologias e as medidas de viabilização com o objetivo de alcançar edifícios com emissões líquidas zero de carbono até 2050.

Alcançando edifícios de emissão zero, eficientes e resilientes até 2050

Os cronogramas abaixo descrevem as ações consideradas fundamentais pelas partes interessadas para a entrega de edifícios de emissão zero, eficientes e resilientes na América Latina até 2050. As seções “Atividades 1 a 8” e “Suporte ao plano de ação: Facilitadores” desenvolvem as estratégias que apoiam a entrega desses objetivos.

Resumos dos cronogramas do Plano de Ação da América Latina

	Status atual (2020)	Ações recomendadas
Planejamento urbano	Algum planejamento urbano integrado e desenvolvimento sustentável nos grandes centros existentes	Priorizar o planejamento e o desenvolvimento urbano sustentável Usar ferramentas de planejamento e desenvolvimento para apoiar o desenvolvimento sustentável e melhorar a acessibilidade habitacional e o transporte público; desenvolver planos urbanos colaborativos nacionais e locais
Novos edifícios	A maioria dos novos edifícios carece de códigos fortes e de um desempenho mínimo obrigatório de energia	Priorizar códigos de energia na construção e melhoria de padrões Reforçar códigos existentes e priorizar estratégias de construção passivas e acessíveis, implementar códigos obrigatórios de energia na construção, adotar projetos passivos e reduzir a necessidade de resfriamento
Edifícios existentes	O desempenho energético dos edifícios existentes é baixo e é preciso mais foco em retrofits relacionados à energia	Acelerar ações de retrofit e qualidade de construções Desenvolver e implementar estratégias de descarbonização acessíveis e de baixo consumo de energia, aumentar as taxas de renovação entre os desenvolvimentos de alta densidade e habitações de baixa renda existentes
Operações de edificações	Ferramentas para desempenho, transparência e gestão relacionadas à energia são usadas, mas não de forma generalizada	Adotar padrões de operação e manutenção Implantar ferramentas de benchmarking e certificação estabelecidas de forma mais ampla e fortalecer os padrões para economia de energia de sistemas; adotar sistemas de monitoramento e de gestão de energia
Aparelhos e sistemas	Eficiência de aparelhos e sistemas inferior à melhor tecnologia disponível	Estimular a demanda por aparelhos com alta eficiência energética Fortalecer e expandir os requisitos mínimos de desempenho energético existentes e considerar padrões harmonizados; apoiar uma maior melhoria em tecnologias de resfriamento eficientes e de baixo custo
Materiais	Altas emissões incorporadas de carbono de materiais dependendo da localização da fabricação; poucos dados e informações	Promover o uso de materiais de baixo carbono Promover a adoção de materiais de baixo carbono e a reutilização de materiais e construções existentes; melhorar a eficiência dos materiais na fabricação para reduzir emissões incorporadas de carbono ao longo de todo o ciclo
Resiliência	Estratégias limitadas de planejamento em relação a eventos climáticos e baixa resiliência dos edifícios	Aumentar a resiliência de edifícios e comunidades Desenvolver estratégias integradas de avaliação de riscos e resiliência para os principais centros urbanos e formalizar e integrar a resiliência em novos edifícios e em áreas urbanas existentes
Energia limpa	Na América Central e do Sul, 11% da população não tem acesso a combustíveis limpos de cozinha e 3% não tem acesso à eletricidade	Acelerar o acesso à energia limpa Melhorar os processos regulatórios, fornecer incentivos financeiros, incentivar a aquisição de energia renovável, acelerar o uso de combustíveis limpos de cozinha e descarbonizar a eletricidade e o calor

FACILITADORES: capacitação, finanças, engajamento com múltiplas partes interessadas

Principais ações e estratégia

Para apoiar a descarbonização de edifícios novos e existentes, políticas e regulamentos eficazes precisariam abordar todo o ciclo de vida do edifício, incluindo as etapas de projeto, desenvolvimento, operação e descomissionamento. Deveriam também agir além dos limites do local por meio do planejamento da vizinhança e da energia limpa. Para acelerar a implementação, é necessária maior colaboração envolvendo diversas partes interessadas, incluindo formuladores de políticas, urbanistas, arquitetos, empreiteiras, fornecedores de materiais, empresas de serviços públicos, desenvolvedores e investidores.

Com base em amplas consultas e análises de partes interessadas, as ações apresentadas a seguir resultariam em progressos em direção a edifícios de emissão zero, eficientes e resilientes. Essas ações podem apoiar os planos de ações e a implementação de edifícios de emissão zero, eficientes e resilientes. Os cronogramas e as principais ações descritas no plano de ação oferecem informações adicionais das ações políticas e abordagens tecnológicas necessárias.

Planos de ação e estratégias nacionais como definidores das prioridades para o setor

Os ministérios nacionais e as agências municipais deveriam desenvolver estratégias e planos de ação ambiciosos e abrangentes para traçar o caminho para um setor de construção civil de emissão zero, eficiente e resiliente. Essas estratégias deveriam ser desenvolvidas por meio de consulta e engajamento, abordando as múltiplas disciplinas de planejamento urbano, edifícios novos e existentes e resiliência e energia limpa. Novos desenvolvimentos precisarão abordar a integração com os parques e as infraestruturas habitacionais existentes, um melhor projeto orientado para o trânsito e melhores serviços para famílias de baixa renda. Uma medida importante para isso é abordar as barreiras de dados e ambições identificadas neste plano de ação.

Os órgãos e ministérios governamentais deveriam fazer parcerias com as principais partes interessadas para desenvolver métricas e mecanismos de coleta de dados direcionados para edifícios novos e existentes, incluindo os benchmarks quantificados de desempenho energético de edificações e metas setoriais, o carbono incorporado de materiais de construção, o desempenho energético da edificação e sistemas de classificação de edifícios e a resiliência da construção.

Os governos e as associações do setor deveriam trabalhar de forma a eliminar as barreiras de informações fundamentais, estabelecendo sistemas e metodologias de coleta de dados, os quais podem fornecer evidências fundamentais para informar o planejamento de descarbonização e eficiência, bem como destacar os benefícios concretos e quantificáveis das intervenções de eficiência e sustentabilidade.

Os ministérios também deveriam desenvolver estratégias nacionais e locais de renovação e financiamento para acelerar a implementação e o cumprimento de metas de descarbonização e eficiência, como o aumento da taxa anual de renovação da eficiência energética para 2% até 2040.

Os órgãos locais deveriam conduzir avaliações de mapeamento de riscos e resiliência e desenvolver estratégias integradas para melhorar a resiliência do parque imobiliário. Os órgãos deveriam desenvolver estratégias para enfrentar os riscos de resiliência em desenvolvimentos densos de baixa renda existentes para informar padrões de desempenho de zoneamento e construção, engajando-se com as disciplinas relevantes. Da mesma forma, seria fundamental mapear e desenvolver estratégias de adaptação de edifícios existentes para mitigar eventos climáticos extremos e mudanças nas condições climáticas.

Padrões e códigos impulsionam gradualmente o desempenho

Os reguladores poderiam reduzir a demanda futura de energia em novos edifícios por meio de códigos de energia obrigatórios que sejam ambiciosos e progressivos e que foquem na redução de emissões ou em emissões líquidas zero de carbono para novas construções na próxima década. As áreas focais deveriam incluir estratégias replicáveis e adaptáveis às condições locais de maneira a mitigar a demanda de aquecimento e resfriamento que apresentam a grande variação devido a variação de climas na América Latina. Por exemplo, essas estratégias podem ser o design passivo, a ventilação natural, o isolamento, o sombreamento e as janelas de baixa emissividade.

Os reguladores deveriam expandir e fortalecer os padrões mínimos de desempenho energético (MEPS) para definir requisitos ambiciosos dos desempenhos dos principais equipamentos e sistemas. Os MEPS poderiam ser especialmente eficazes se desenvolvidos em colaboração em toda a região para permitir a aplicabilidade transfronteiriça.

Expandir os programas de classificação e rotulagem de energia existentes na região e alinhar as métricas de desempenho para dar apoio às melhorias na eficiência energética predial e do aparelho e complementar os códigos de energia obrigatórios e os MEPS.

Processos regulatórios para facilitar a ação integrada

Os órgãos nacionais e locais deveriam desenvolver processos regulatórios e de incentivo ambiciosos para aumentar o investimento em melhorias na eficiência energética e reduzir as emissões de carbono da produção de grandes materiais de construção em toda a região.

Os órgãos nacionais e locais deveriam desenvolver processos regulatórios e de incentivo claros para promover o uso de energia renovável integrada no local e na construção, incluindo energia solar fotovoltaica, térmica solar e biocombustíveis avançados, quando apropriado. Novos processos que definem regras operacionais, regimes de remuneração, alocação de incentivos, mecanismos de integração e metas em níveis nacionais e locais ajudariam a América Latina a desenvolver e capturar os benefícios de seus recursos solares abundantes.

Narrativas e engajamento para impulsionar a demanda

Os governos e as grandes organizações poderiam assumir a liderança em compras e padrões de carbono zero para promover investimentos em construção e reforma de edifícios de baixo carbono e incentivar a adoção de tecnologias eficientes em larga escala.

Os governos, as associações industriais e a sociedade civil deveriam promover os múltiplos benefícios dos edifícios de emissão zero, eficientes em energia e resilientes para diferentes partes interessadas. Edificações de emissões líquidas zero de carbono podem contribuir para a geração de empregos, o crescimento econômico, a saúde, a redução da pobreza, a qualidade ambiental e a segurança dos edifícios. Pode-se também incentivar um maior investimento das partes interessadas.

Capacitação

Os governos e as associações do setor deveriam promover oportunidades de capacitação em temas como a incorporação de conceitos de economia circular em edifícios por meio de abordagens do ciclo de vida, a coleta de dados para melhoria de eficiência, a reutilização de materiais de construção e a eliminação de refrigerantes com alto potencial de aquecimento global.

Os governos e as associações do setor deveriam promover a adoção de técnicas de construção e operação eficientes e existentes e de tecnologias de baixo custo para melhorar o desempenho das edificações e reduzir o conteúdo de carbono incorporado.

Baseando-se no Plano de Ação da América Latina: Eliminar barreiras e aumentar a ambição

Mitigar as principais barreiras de informações através de coleta de dados e evidências para apoiar ações de descarbonização e melhoria da eficiência dos edifícios. Em toda a América Latina, faltam informações sobre políticas e atividades de planejamento urbano integrado e espacial, atividades informais, uso de tecnologias para o aquecimento do ambiente e da água, uso de dispositivos inteligentes, uso e conteúdo de energia e de carbono dos materiais, mapeamento dos riscos e implantação descentralizada de renováveis. A implantação de sistemas para capturar essas informações permitirá maior certeza sobre os impactos atuais das políticas e dos mercados.

Elevar o nível de ambição em ações que possam apoiar um melhor desempenho das edificações e métodos de construção que correspondam à escala de mudança de desenvolvimento. Há uma falta de ambição relatada no avanço do uso de abordagens de planejamento espacial, dos princípios de design passivo e das tecnologias de sistemas de construção de baixa energia, da adoção e da conformidade com códigos de construção, da rotulagem e do benchmarking prediais, do uso de ferramentas de auditoria e de gestão de edifícios e da integração de renováveis em edificações. O aumento dos esforços para transformar os edifícios novos e existentes em edifícios de emissão zero, eficientes e resilientes em toda a América Latina deve tentar aproveitar a onda de investimento e construção em toda a região nos próximos anos.

Brazilian Portuguese translation of GlobalABC Regional Roadmap for Buildings and Construction in Latin America 2020 (Executive Summary).

Este relatório foi escrito originalmente em inglês. Embora todo o cuidado tenha sido tomado para que esta tradução seja o mais fiel possível, pode haver pequenas diferenças entre este texto e a versão original.

