

Índice de prontidão da América Latina para a transição energética

América Latina: uma potência energética diante de uma oportunidade global

Focando em prioridades-chave para a transição energética, a América Latina poderá ganhar influência mundial no suprimento de energia

SIEMENS
ENERGY

Roland
Berger 

Parceiro de
conhecimento
da Energy Week

Transição energética: maior integração regional pode ajudar a América Latina a se tornar uma exportadora global de energia limpa

A Latin America Energy Week 2022 mostrou que a região tem grande potencial para exercer um papel global na transição energética. Entretanto, a América Latina precisa tomar as medidas corretas para desenvolver todo seu potencial.

Uma mudança avassaladora está transformando as estruturas tradicionais de energia em todo o mundo, redefinindo o que significa criar um mundo sustentável. Desenvolver e implementar soluções requer colaboração. As conferências da Energy Week, uma série de eventos organizados pela Siemens Energy e seus parceiros com foco em uma região geográfica diferente, reúnem líderes industriais, políticos e membros da sociedade de todo o mundo para enfrentar os desafios cada vez mais sérios, que afetam não apenas o setor de energia, mas também a sociedade como um todo.

A América Latina tem uma base sólida para expandir sua influência na transição energética global. Contudo, primeiro precisará criar as condições corretas, alcançar uma maior integração regional e tornar a exportação de energia limpa uma prioridade estratégica. De 8 a 10 de junho de 2022, a Latin America Energy Week reuniu os principais líderes das áreas de energia, tecnologia, finanças, negócios e governo, para debater os diversos desafios e algumas soluções em potencial. Os participantes também foram questionados sobre a importância de um conjunto de prioridades fundamentais na área de energia e o quanto progrediram na transição energética.

“ Há um consenso sobre as imensas oportunidades na América Latina, que tem condições ideais para exportar para outras regiões. Entretanto, precisamos ter clareza sobre as regulamentações para podermos fazer tais investimentos.”

César Norton, Presidente, HIF Global (Chile)

“ Na América Latina, muitos dos países são produtores de energia confiáveis e democracias com instituições funcionais. Essas nações têm um grande potencial para ajudar outros países com fornecimento confiável de energia para suas transições energéticas.”

André Clark, Vice-presidente sênior do Hub América Latina, Siemens Energy (Brasil)

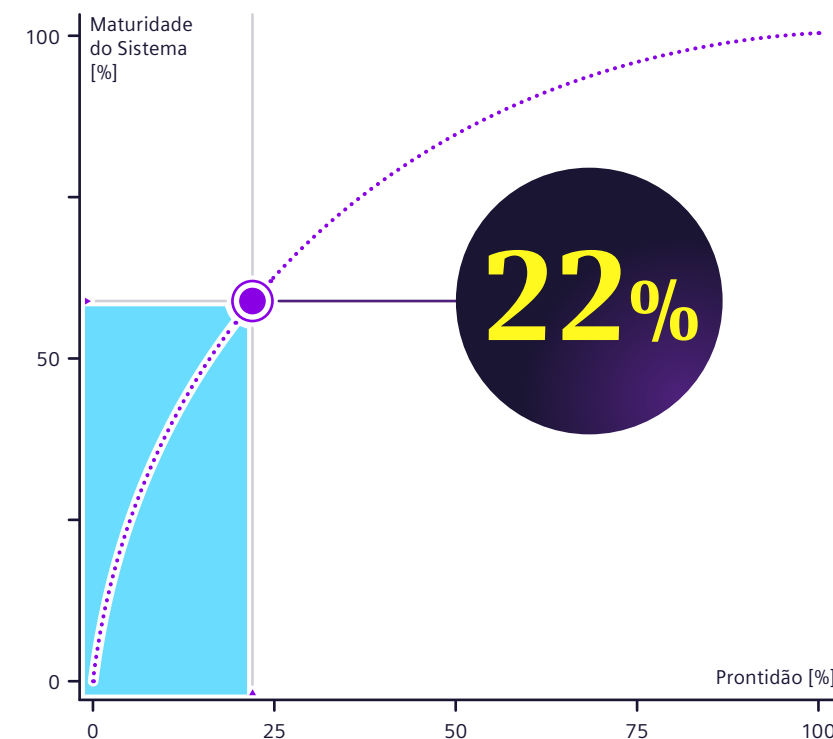
Metodologia

Durante a conferência, os participantes (especialistas e tomadores de decisão de todo o setor de energia da América Latina) responderam, em cada sessão, a uma breve pesquisa sobre o tema do painel. Cerca de 530 participantes responderam à pesquisa. O Índice de Prontidão para a Transição Energética foi produzido com base nesses resultados. Os participantes foram convidados a dar a sua opinião de especialistas sobre o progresso de cada uma das 12 prioridades energéticas (ver página 6). O índice agrega as respostas dos especialistas combinando o progresso de cada prioridade (“prontidão”) com a avaliação de sua respectiva importância (“maturidade do sistema” medida pela importância média de todas as prioridades, com média mais alta apontando para uma abordagem mais sistêmica voltada para a transição energética). O índice descreve, em uma escala de 0 a 100%, a prontidão percebida da transição energética para emissões líquidas zero (net zero) na América Latina.

Principais conclusões

A **Latin America Energy Week** gerou muitas informações valiosas. Em uma escala global, a região é um contribuinte pequeno para as mudanças climáticas, responsável por apenas 5% das emissões globais de CO₂. Contudo, há muitos equívocos preocupantes sobre como a região está se saindo em termos de redução de emissões. Claramente, a América Latina é uma região diversificada. A maioria dos países se beneficia fortemente do uso de energia hidrelétrica, porém há exceções. De fato, a maior parte das emissões na América Latina vem de fora do setor elétrico. Em termos de consumo de energia primária, cerca de 70% provém de combustíveis fósseis. Isso torna a eletrificação da indústria, transportes e setor residencial uma prioridade fundamental nos esforços para se obter a redução de carbono. Dessa forma, a transição energética pode servir de motor para a economia da região, atraindo investimentos e criando muitas e novas oportunidades de emprego. A maioria dos países da América Latina desfruta de uma vantagem competitiva natural graças às suas fontes de energia eólica e solar abundantes e de alta qualidade, permitindo custos de geração altamente competitivos. Isso também significa que tecnologias como o hidrogênio verde têm grande potencial para os países da região.

Com a segurança energética de volta à agenda global, a América Latina tem uma oportunidade sem precedentes de expandir seu papel nos mercados internacionais de energia. No curto prazo, ela pode fornecer petróleo e gás aos países afetados pelas sanções contra a Rússia. No longo prazo, poderá tornar-se um dos maiores produtores de energia renovável e hidrogênio verde no mundo. Entretanto, muita coisa precisa ser feita em todas as áreas, incluindo a implementação sistemática e urgente das prioridades energéticas na economia. Os participantes demonstraram apenas um nível médio de consciência da necessidade de mudanças sistêmicas e de integração regional da energia. O envolvimento do governo na definição dos modelos de energia, removendo barreiras e implementando regulamentação para impulsionar investimentos no setor, é crucial para a infraestrutura, a segurança e soberania energética.



De forma geral, a América Latina apresentou uma pontuação de 22% no Índice de Prontidão para a Transição Energética (ver Metodologia). Isso oferece uma base sólida, principalmente porque a participação da região nas emissões globais é baixa. Entretanto, os desafios para a América Latina são grandes, desde corrigir equívocos atuais sobre o que já foi feito, até encontrar maneiras para compensar a região pela perda potencial de receitas das exportações de combustíveis fósseis.

Redução de CO₂: diferença entre a percepção e a realidade

Identificando as prioridades energéticas

A Roland Berger, uma consultoria em gestão global e parceira da Energy Week identificou, em estreita colaboração com a Siemens Energy, 12 prioridades para enfrentar a transição energética. A abordagem bem-sucedida dessas prioridades em nível global resultará em uma descarbonização significativa e muito provavelmente nos levará às emissões líquidas zero (net zero).

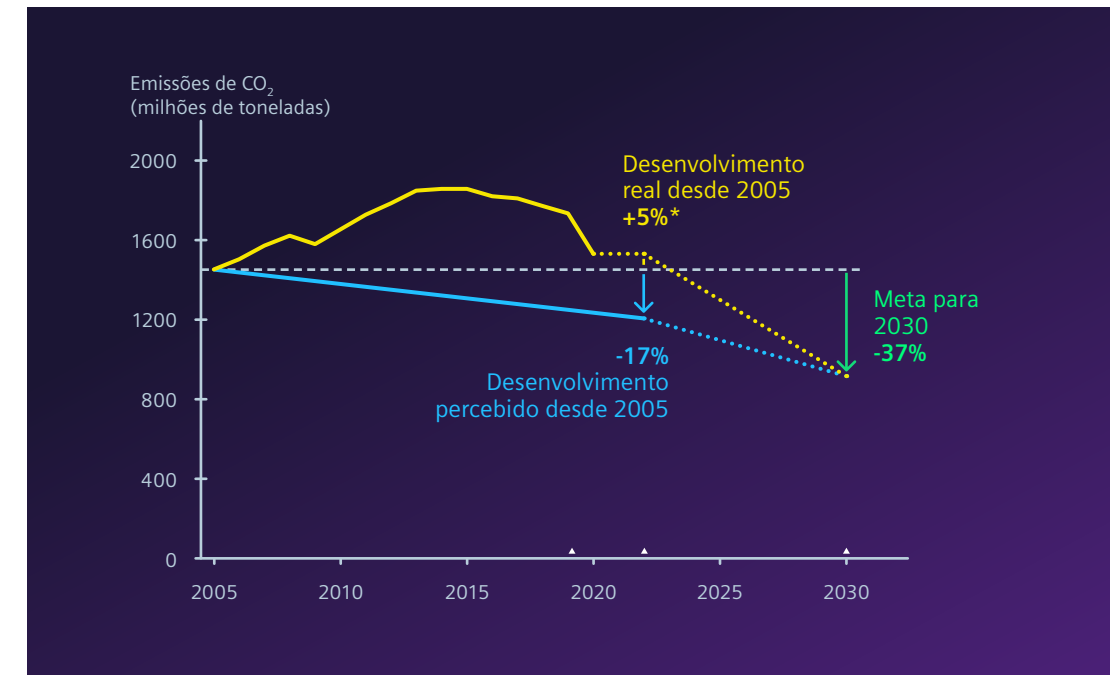
“Quando se fala em descarbonização na América Latina, a energia renovável é uma oportunidade, sendo a modernização e a expansão da infraestrutura um fator chave para avançar com uma transição energética equitativa e com desenvolvimento econômico na região.”

Solange Ribeiro, diretora-presidente adjunta da Neoenergia, (Brasil)

Embora a América Latina seja um dos menores causadores das mudanças climáticas em todo o mundo, as emissões cresceram cerca de 20% entre 2005 e 2019, devido à expansão econômica e ao aumento da demanda por energia (a queda que se seguiu durante a pandemia da COVID-19 é provável que seja apenas temporária). A pesquisa revela que existe uma diferença entre a percepção e a realidade. Os participantes da conferência estimaram que as emissões da região caíram em média 17% desde 2005 até os dias atuais, enquanto apenas quatro em cada dez participantes indicaram corretamente que não houve nenhuma redução nas emissões. A razão para essa discrepância provavelmente está nos debates públicos atuais em torno das medidas iniciais de descarbonização já em andamento. Na realidade, o crescimento econômico neutraliza quaisquer reduções em potencial alcançadas por essas medidas no momento: as emissões continuam a crescer, embora em um ritmo um pouco mais lento. A região ainda está longe de alcançar uma verdadeira reviravolta.

Grandes ambições para 2030

Os participantes esperam que os níveis de emissão caiam 37% até 2030, em comparação com o nível de 2005. Entretanto, dada a percepção errônea do que já foi alcançado até agora, isso é altamente ambicioso. O fato é que as emissões precisam cair não apenas no setor de energia, mas também em outros setores, como indústria e transportes - áreas que dependem muito do petróleo, gás e parcialmente de carvão, onde a eletrificação será fundamental para atingir as metas de descarbonização. Ainda assim, a meta continua importante em termos de restringir a mudança do clima em 1,5°C e alcançar a neutralidade climática por volta de 2050. A ambição desafiadora da região deve ser, portanto, alcançar reduções de emissões a médio e longo prazo, garantindo ao mesmo tempo o crescimento da economia com um bom padrão de vida.



Qual é o nível de redução de CO₂ em seu país hoje e qual será em 2030 em comparação com 2005?

Classificação das prioridades energéticas



Alto

No período até 2030, qual será o impacto de cada uma das 12 prioridades energéticas no cumprimento das metas climáticas? (de baixo impacto = 1, médio impacto = 3, alto impacto = 5)

Médio

De forma geral, os participantes consideraram todas as prioridades energéticas como relativamente importantes para alcançar as metas climáticas na região, onde a maioria dos países tem como meta emissões líquidas zero até 2050, tais como Argentina, Brasil, Chile e Colômbia. No topo da lista está a expansão acelerada das energias renováveis, uma área onde a tecnologia já é avançada e os custos são competitivos, tornando a implementação relativamente lógica. Os participantes também viram a integração das energias renováveis no sistema energético, que requer soluções de armazenamento, como uma tarefa prioritária. Além disso, descarbonizar a indústria foi considerada importante: se isto for feito com sucesso, facilitará o crescimento econômico sem aumentar os níveis de emissão.

Os participantes consideraram a resiliência dos sistemas de energia e uma transição justa como relativamente importantes. Para garantir a aceitação social, questões como justiça na distribuição de energia precisam ser tratadas por meio de regulamentação. Também é necessário aumentar o número de pessoas que têm acesso a um fornecimento de eletricidade estável e confiável – algo que atualmente não ocorre de forma alguma em algumas partes da América Latina.

Baixo

“Cerca de 80% da população da América Latina vive em cidades. Não se pode falar em aumentar a geração renovável se não houver como levar essa energia a todos e a um preço acessível.”

Álvaro Villasante,
Vice-presidente de gestão empresarial e inovação,
Grupo Energía Bogotá (Colômbia)

Progresso atual

De acordo com os participantes, o progresso atual para alcançar as prioridades energéticas na América Latina está avançando em muitas áreas. São necessárias ações substanciais para que as metas climáticas de 2030 permaneçam viáveis. Alguns avanços são vistos na área de geração de energia, onde os participantes percebem a expansão das fontes de energia renovável como relativamente madura. Entretanto, quando falamos da região como um todo, a capacidade instalada de energia solar e eólica permanece relativamente baixa, deixando espaço para uma implantação mais ampla no futuro. Por outro lado, as estratégias de saída para geração de energia por meio do carvão têm aplicabilidade limitada na América Latina, pois o carvão é responsável por apenas 6% da geração de energia na região (2020).

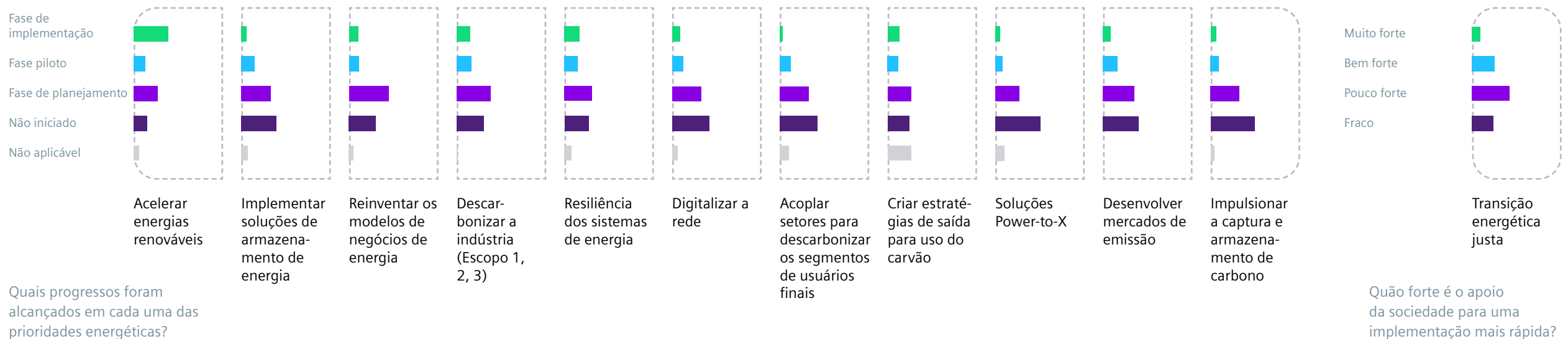
A pesquisa também revela uma série de pontos cegos para os participantes. Entre as áreas de alto impacto, mas com pouco progresso, estão a implementação de soluções de armazenamento de energia – que ainda não foram iniciadas ou estão em fase de planejamento – e o desenvolvimento de novos modelos de negócios de energia.

“Alcançar uma economia de baixo carbono requer uma evolução na qual o gás natural terá um papel fundamental. Atualmente, temos que aproveitar a dinâmica do nosso setor industrial, pois ela contribuirá para a implementação de energia limpa para o futuro da América Latina.”

Fernando Tovar, CEO, Fermaca (México)

“A América Latina tem sido um caso de sucesso na expansão das energias renováveis. A sua aceleração deve focar agora no aumento de valor local para a cadeia do setor, pois mais de 70% dos componentes solares e eólicos são fabricados por produtores da Ásia.”

Georges Almeida, Head de Infraestrutura para a América Latina, Roland Berger



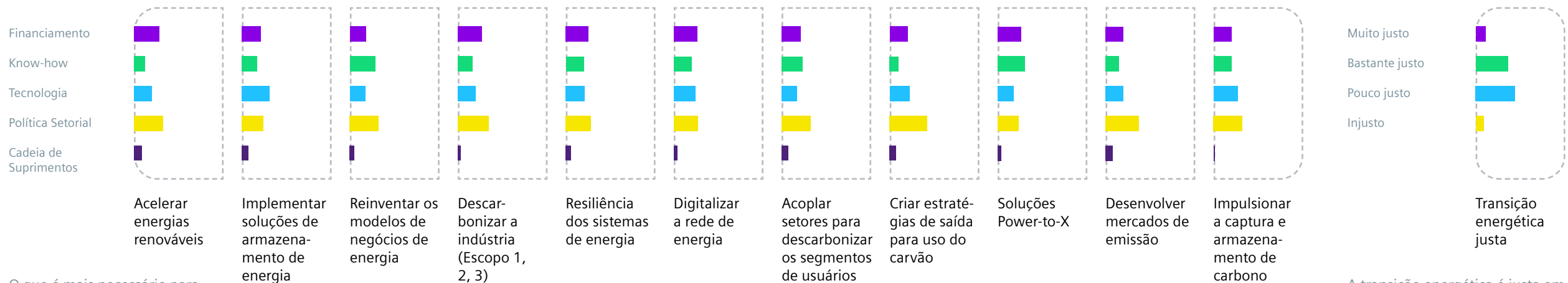
O que precisa ser feito?

A política setorial é a principal área na qual a ação é necessária, de acordo com os participantes. A América Latina tem uma oportunidade de ouro para atuar como um provedor para os Estados Unidos e China e desenvolver seu papel como exportador confiável de energia e hidrogênio verde. Fundamentalmente, qualquer movimento nessa direção requer suporte regulatório.

Além da política setorial, os participantes identificaram três áreas que demonstraram um nível semelhante de prioridade de ação: financiamento, tecnologia e know-how. Eles veem a necessidade de ação na área de financiamento como particularmente alta para fontes de energia renovável – aqui, o regime regulatório precisa ser ajustado para criar mais oportunidades de investimento. Na área de tecnologia, ação é necessária particularmente em termos de soluções de armazenamento de energia e captura e armazenamento de carbono, enquanto a necessidade de ação na área de know-how é particularmente forte para soluções Power-to-X.

“A América Latina é abençoada com recursos energéticos abundantes. Redes de transmissão de última geração impulsionarão o pleno potencial da região, ao mesmo tempo em que tornam a América Latina uma potência em energias renováveis.”

Tim Holt, Membro do Diretoria Executiva da Siemens Energy



O que é mais necessário para o desenvolvimento futuro de cada prioridade energética?

A transição energética é justa em termos de empregos, acesso e acessibilidade?

Prioridades energéticas em detalhes

— Acelerar energias renováveis —

A velocidade de expansão das energias renováveis está fortemente relacionada à velocidade da descarbonização. Entretanto, barreiras tecnológicas, sociais e burocráticas impedem parcialmente o progresso. A eliminação dessas barreiras é fundamental para acelerar a implementação de soluções de energias renováveis.

— Descarbonizar a indústria (Escopo 1, 2, 3) —

A produção industrial pode gerar emissões de carbono significativas. Estes devem ser reduzidos nos Escopos 1, 2 e 3 para avançar em direção a uma indústria e sociedade neutra em termos de carbono. A implantação de novos processos de produção e medidas de eficiência energética devem definir um caminho para a neutralidade das emissões de carbono.

— Desenvolver mercados de emissão —

Uma estrutura regulatória abrangente deve garantir a redução econômica das emissões de carbono sempre que possível. A implementação de mercados de emissões e/ou mecanismos de precificação de carbono é crucial para alinhar incentivos entre continentes, países e setores.

— Digitalizar a rede de energia —

Uma parcela maior de energias renováveis intermitentes torna-se mais desafiadora para as redes elétricas manterem um fornecimento de energia seguro. A configuração, manutenção e operação segura e confiável da futura rede de energia elétrica requer novas soluções digitais.

— Impulsionar a captura e armazenamento de carbono —

A captura e armazenamento de carbono (CAC) é uma solução tecnológica para capturar as emissões e armazenar o carbono de forma a diminuir seu impacto climático. As estratégias de descarbonização devem definir o papel das tecnologias CCS na transição para a neutralidade climática.

— Incentivar estratégias de saída para uso do carvão —

A descarbonização requer uma eliminação gradual da geração de energia e calor a partir do carvão. As estratégias devem gerenciar isso e, ao mesmo tempo, garantir um fornecimento seguro de energia e calor. O papel do carvão na transição para a neutralidade das emissões de carbono deve ser claramente definido dentro dessas estratégias.

— Implementar soluções de armazenamento de energia —

A intermitência das energias renováveis exige soluções de armazenamento de energia de curto e longo prazo. Soluções tecnológicas e econômicas devem ser concebidas para garantir que 100% da energia renovável possibilite um fornecimento altamente seguro.

— Transição energética justa para a sociedade —

A aceitação social é um componente essencial da transição energética. Além disso, uma transição energética justa inclui fornecimento de energia acessível, condições decentes de trabalho, bem como diversidade e inclusão. As distorções sociais devem ser evitadas, assim como a pobreza energética e a resistência às energias renováveis.

— Soluções Power-to-X —

A transformação de energia em hidrogênio e em outros combustíveis permite o armazenamento de energia renovável, que de outra forma seria reduzida. Além disso, os combustíveis Power-to-X podem ser usados em setores difíceis de reduzir suas emissões, como aviação e transporte naval ou em processos industriais de alta temperatura.

— Reinventar modelos de negócios de energia —

Os modelos de negócios de energia são um facilitador essencial para promover o investimento em tecnologia de descarbonização, por exemplo, por meio de soluções de contratação. Soluções como PPAs (contratos de longo prazo para compra de energia) e negociação podem garantir fluxos de pagamento durante o período de investimento, o que os tornam financeiros e adequados para operações com juros baixos.

— Resiliência dos sistemas de energia —

Os eventos globais dos últimos anos levaram ao aumento da incerteza e ao maior estresse na gestão das organizações. Sejam mudanças climáticas globais, escassez de energia, agitação social, falhas de segurança cibernética ou guerra, a capacidade de pensar o impenável e preparar cenários é cada vez mais importante como fator competitivo.

— Acoplar setores para descarbonizar os segmentos de usuários finais —

Todos os setores de usuários finais de energia devem ser descarbonizados para criar uma sociedade verdadeiramente neutra do ponto de vista climático. Com uma parcela maior de geração de energia renovável, os setores de calefação e mobilidade podem ser descarbonizados por meio da eletrificação de aparelhos para os usuários finais.



[siemens-energy.com/br/pt.html](https://www.siemens-energy.com/br/pt.html)
[siemens-energy.com/mx/es.html](https://www.siemens-energy.com/mx/es.html)



twitter.com/siemens_energy



[linkedin.com/siemens-energy](https://www.linkedin.com/company/siemens-energy)

Publicado por

Siemens Energy Brasil Ltda.
Avenida Mutinga 3.800
São Paulo SP 05110-902
Brasil

Para mais informações, visite nossos sites:

[siemens-energy.com/br/pt.html](https://www.siemens-energy.com/br/pt.html)
[siemens-energy.com/mx/es.html](https://www.siemens-energy.com/mx/es.html)

Siemens Energy é uma marca licenciada pela Siemens AG.