

Cenários Mundiais de Energia | 2017



AMÉRICA LATINA E CARIBE CENÁRIOS DE ENERGIA RESUMO DO RELATÓRIO

EM PARCERIA COM O CAF - BANCO DE DESENVOLVIMENTO
DA AMÉRICA LATINA, ELETROBRAS E UPME

SOBRE O WORLD ENERGY COUNCIL

O World Energy Council é a principal rede imparcial de líderes e profissionais da energia que promovem um sistema de energia acessível, estável e ambientalmente sensível para o maior benefício de todos. Formado em 1923, o World Energy Council é um órgão de energia global acreditado pela ONU, representando todo o espectro de energia, com mais de 3000 organizações membro em mais de 90 países, oriundas de governos, corporações privadas e estaduais, universidades, ONGs e partes interessadas no setor de energia. Informamos as estratégias energéticas globais, regionais e nacionais organizando eventos de alto nível, incluindo o World Energy Congress, publicando estudos oficiais e trabalhando através de nossa extensa rede de membros para facilitar o diálogo mundial sobre política energética.

Para mais detalhes acesse www.worldenergy.org e [@WECouncil](https://twitter.com/WECouncil)

Publicado pelo Conselho Mundial da Energia

Copyright © 2017 World Energy Council.

Todos os direitos reservados. Toda ou parte desta publicação pode ser usada ou reproduzida desde que a citação seguinte seja incluída em cada cópia ou transmissão: “Autorizado pelo Conselho Mundial de Energia”

www.worldenergy.org

World Energy Council

Registered in England and Wales
No. 4184478

VAT Reg. No. GB 123 3802 48

Registered Office

62–64 Cornhill
London
EC3V 3NH
United Kingdom

ISBN: 978 0 946121 66 3

Em parceria com a CAF – Banco de Desenvolvimento da América Latina, Eletrobras e UPME

SOBRE ESTE RELATÓRIO

O relatório *América Latina e Caribe Cenários de Energia* é uma primeira experiência em explorar profundamente os cenários regionais e fornece a base e framework para a região da América Latina e Caribe (ALC).

O framework que consiste de Modern Jazz, Unfinished Symphony e Hard Rock e foi desenvolvido para o *Cenários de Energia no Mundo 2016: A Grande Transição* – é usado como uma lente para testar e explorar como as principais forças dirigentes se manifestam e também para investigar as possíveis trajetórias de desenvolvimento para a região da ALC.

O relatório é fruto de um processo de três anos, desenvolvido por uma rede dos membros dos Comitês Nacionais ALC do World Energy Council e complementado por Parceiros de Projeto – CAF, Eletrobrás e UPME. O feedback também foi obtido no Council's Energy Leaders Summit e em workshops / conferências em torno da região, garantindo a inclusão de insights importantes da indústria, governos, especialistas e sociedades civis.

A ferramenta central utilizada para a quantificação é o modelo do sistema energético multi-regional global do Paul Scherrer Institute (PSI). A interação entre o desenvolvimento das narrativas e a quantificação fornece a base para um conjunto de cenários.

Poderá encontrar o relatório completo em www.worldenergy.org/publications

A PERSPECTIVA DA AMÉRICA LATINA E CARIBE: TRABALHANDO EM CONJUNTO PARA DESBLOQUEAR O POTENCIAL ECONÔMICO

Existe uma necessidade crítica para o desenvolvimento de infraestrutura em larga escala e integração regional para desbloquear o maior potencial econômico e mitigar os riscos para a região da América Latina e Caribe.

As economias da região da América Latina e Caribe (ALC) estão a enfrentar um momento difícil após um período de prosperidade, impulsionadas pelo boom dos preços das commodities durante uma década. No início de 2017, a incerteza dos preços das matérias-primas apresenta-se como a mais importante questão afetando a tomada de decisões dos líderes de energia em todo o mundo. Esta incerteza é agravada pela preocupação de muitos na região que acreditam que menor crescimento econômico se tornará uma realidade continuada. Os líderes precisam gerir melhor esta situação.

O relatório do World Energy Council de 2016 “*Cenários de Energia no Mundo: A Grande Transição*” descreveu a possibilidade de, a longo prazo, a região continuar a ser desafiada por uma série de fortes tendências. Coletivamente referimo-nos a isso como a Grande Transição, baixo crescimento de emprego, impulsionado por um crescimento mais lento da população, progressão radical de novas tecnologias, maiores desafios ambientais e uma mudança no poder econômico e geopolítico em direção à Ásia. Estas tendências podem resultar numa série de potenciais no futuro, dependendo da forma como o mundo gere o crescimento econômico, inovação e produtividade, o desafio climático, governança internacional e através de suas escolhas de políticas públicas e mecanismos de mercado.




É evidente que ao considerarmos a estrutura do sistema de energia para 2060 existem claros benefícios econômicos de uma maior colaboração e interligação regional entre países e regiões da América Latina e do Caribe. O potencial nestes novos cenários destaca a oportunidade dos países trabalharem em conjunto para aumentar a prosperidade e conseguir um futuro sustentável.

INTRODUÇÃO AOS CENÁRIOS DE ENERGIA DA AMÉRICA LATINA E CARIBE

O relatório *América Latina e Caribe Cenários de Energia* examina o futuro da energia na ALC para 2030 e até 2060. Estes cenários oferecem aos estrategistas uma linguagem comum para pensarem e considerarem os atuais eventos e um framework partilhado para explorar incertezas críticas, possibilitando decisões estratégicas mais bem-sucedidas.

Três cenários – *Samba*, *Tango* e *Rock* – têm sido desenvolvidos para examinar potenciais caminhos no futuro para a região ALC. Os três cenários construídos sobre os três cenários descritos nos *Cenários 2016 do World Energy Council* – *Modern Jazz* (*Samba*), *Unfinished Symphony* (*Tango*) e *Hard Rock* (*Rock*) – mas oferece uma visão mais relevante para a região ALC por reconhecer a diversidade e os diferentes impulsionadores políticos e econômicos.

TRÊS FUTUROS POSSÍVEIS PARA A ENERGIA NA AMÉRICA LATINA E CARIBE PARA 2060

	INCERTEZAS CRÍTICAS			
	PRODUTIVIDADE E REFORMA ESTRUTURAL	ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS E RESILIÊNCIA	INTEGRAÇÃO REGIONAL ENERGÉTICA	FERRAMENTAS DOMINANTES PARA AÇÃO
Samba 	Crescimento econômico elevado baseado numa reforma estrutural bem-sucedida e forte inovação	Prioridade média; descarbonização moldada pelos mercados de carbono e opções de adaptação alinhadas com os mercados	Projetos-chave regionais impulsionados pela economia dos mercados	Mercado
Tango 	Crescimento econômico médio com o foco na sustentabilidade	Prioridade alta; Elevado investimento na mitigação e adaptação regional	Base ampla de governo regional, cobrindo segurança, descarbonização e adaptação resiliente	Estado
Rock 	Crescimento econômico baixo e limitado investimento na infraestrutura	Prioridade baixa; Baixo foco na mitigação e fraca adaptação	Sistema regional fraturado com sistema regional com o investimento do país focado internamente	Mosaico

Fonte: World Energy Council

Nota: A página 10 contém uma descrição completa dos cenários

CHAMADA PARA AÇÃO PARA OS LÍDERES DE ENERGIA DA AMÉRICA LATINA E CARIBE

O presidente da maior universidade do Brasil defende que as palavras-chave necessárias para entender a América Latina são a “heterogeneidade e complexidade.” Sem surpresas, a *América Latina & Caribe (ALC) Cenários de Energia* são também caracterizados pela extraordinária diversidade que existe entre os países da região, resultando em vários tipos de soluções que emergem ao longo do tempo. É, no entanto, possível observar alguns padrões ou temas, que emergem de cenários, os quais identificam áreas-chave de ação. Estas são orientações políticas do governo, o foco nas oportunidades da energia, políticas relacionadas com o clima e gestão macro do risco. Vamos examiná-las mais profundamente abaixo.

1 ORIENTAÇÕES DA POLÍTICA DO GOVERNO

NECESSIDADE DE INVESTIMENTO DE LARGA ESCALA EM INFRAESTRUTURA DE ENERGIA

Ao longo das próximas décadas, os governos da ALC terão que fazer grandes investimentos em infraestrutura – estradas, portos, energia e comunicações – a fim de promoverem o crescimento econômico nas suas áreas urbanas em crescimento, bem como, nos seus países como um todo. As decisões tomadas pelos governos, em questões como as reformas estruturais e a participação do

setor privado, desempenharão um papel crucial na determinação das fontes de financiamento e nas quantidades totais disponíveis para a realização desses mesmos investimentos. A falha na obtenção dos fundos necessários levará à continuação das desigualdades sociais, à falta de acesso fácil à energia e a um nível geralmente baixo de resiliência dos sistemas de energia existentes. Este é um risco particular no cenário *Rock*.

GRANDE ESPAÇO PARA A INTEGRAÇÃO REGIONAL

Os cenários demonstram claramente que a região da ALC tem grande potencial para se beneficiar economicamente da integração e cooperação regional, mas é lenta em colher os benefícios de longo prazo, face às prioridades políticas e econômicas de curto prazo. O Brasil está especialmente bem posicionado para se beneficiar de uma maior integração regional dos sistemas de energia.

A IMPORTÂNCIA DA LIDERANÇA GOVERNAMENTAL

O papel dos governos e dos decisores políticos para resolver incertezas críticas é crucial na região da ALC, mais do que em algumas outras áreas do mundo. Um profundo entendimento e grande foco no equilíbrio dos objetivos do trilema da energia serão necessários para assegurar a elaboração de políticas eficazes a nível local e regional. As cidades da ALC serão provavelmente testadas para novas tecnologias de energia e fonte de novas abordagens regulamentares relativas à política energética.

2 FOCO NAS OPORTUNIDADES DA ENERGIA

O PAPEL CRÍTICO DAS CIDADES

O futuro das cidades da ALC irá destacar-se entre os desafios de desenvolvimento na região nas próximas décadas. Num mundo globalizado, as fontes de eficiência e crescimento dinâmico nos países da ALC serão cada vez mais encontradas nos centros urbanos. Soluções de energia inteligentes nas áreas urbanas e nas mega-cidades da ALC terão potencial para proporcionar à região crescimento econômico da produtividade e as soluções tecnológicas necessárias para alcançar sistemas de energia sustentáveis.

NOVAS OPORTUNIDADES PARA A ENERGIA EÓLICA, SOLAR E GEOTÉRMICA E O CRESCIMENTO CONTÍNUO DE BIOCOMBUSTÍVEIS E GÁS NATURAL

A impressionante parcela de energia limpa da região da América Latina no mix energético total é impulsionada pela abundância de energia hidrelétrica. No entanto, as grandes hidrelétricas são cada vez mais controversas: nos últimos anos, Brasil e Chile bloquearam projetos hidroelétricos em áreas ambientalmente sensíveis. Fontes de energia alternativas, como a eólica, solar e geotérmica, ainda representam apenas cerca de 2% da geração de eletricidade da América Latina, em comparação com uma média mundial de 4%. No entanto, os cenários da ALC mostram que essa participação crescerá rapidamente, oferecendo também oportunidades de investimento para o setor privado. Além disso, os biocombustíveis dominam as ações de energia de transporte na ALC e o gás natural desempenha um papel fundamental em todos os cenários.

3 POLÍTICAS RELACIONADAS AO CLIMA

MUDANÇA CLIMÁTICA: UM INTERESSE CHAVE REGIONAL

De acordo com o *World Energy Issues Monitor 2017* do Council, latino americanos se preocupam mais que qualquer outra nacionalidade com as mudanças climáticas, visto que a região é propensa a desastres naturais e eventos climáticos extremos. A resiliência firme e fraca dos sistemas de

energia terão, portanto, de ser um foco principal da indústria de energia e dos legisladores no futuro. O aumento da integração regional, as soluções energéticas inteligentes para as zonas urbanas (redes inteligentes) e o aumento da parte da produção descentralizada de energia podem ajudar a reforçar a resiliência.

A REGIÃO COMO UM IMPORTANTE PROPONENTE DOS ACORDOS INTERNACIONAIS DE AÇÃO CLIMÁTICA

Fora do Chile e da Colômbia, os depósitos de carvão são escassos na América Latina. Essa é uma das razões pelas quais a industrialização veio tarde para a região. No século 21, pode vir a ser uma vantagem em ajudar a América Latina a passar rapidamente para uma economia pós-carbono. As emissões de CO₂ da região da ALC continuarão a ser as menores do mundo em desenvolvimento, devido à alta participação da energia hidrelétrica no mix de eletricidade. Muitos países latino-americanos continuarão a ser importantes proponentes de acordos internacionais de ação climática, ressaltando a importância que as pessoas da região colocam na luta contra o aquecimento global e na adaptação aos seus impactos presentes e futuros.

4 GERENCIAMENTO DE RISCO MACRO

CUIDADO COM “RECURSOS ENCALHADOS” NA REGIÃO

Espera-se que a demanda de petróleo atinja o pico na ALC, bem como no mundo como um todo, até 2040 – isso tem o potencial de forçar os produtores regionais de petróleo a lidar com “recursos encahados”. Este desenvolvimento é de particular importância para os países exportadores de petróleo da América Latina, Como Venezuela e Brasil. Em comparação com os produtores do Oriente Médio, os custos de produção do petróleo são significativamente mais elevados, e o mercado de exportação mais próximo, os EUA, deverá aumentar a produção interna de produtos não convencionais e planeja se tornar um exportador líquido de petróleo e gás. Esses desenvolvimentos exigirão uma mudança estratégica significativa dos produtores de petróleo e gás da ALC, colocando mais ênfase na expansão das posições ao longo da cadeia de valor de hidrocarbonetos para refino e petroquímicos integrados, aumentando também o comércio inter-regional de petróleo e produtos químicos.

EVITANDO OS CUSTOS ELEVADOS DE UM CENÁRIO ROCK

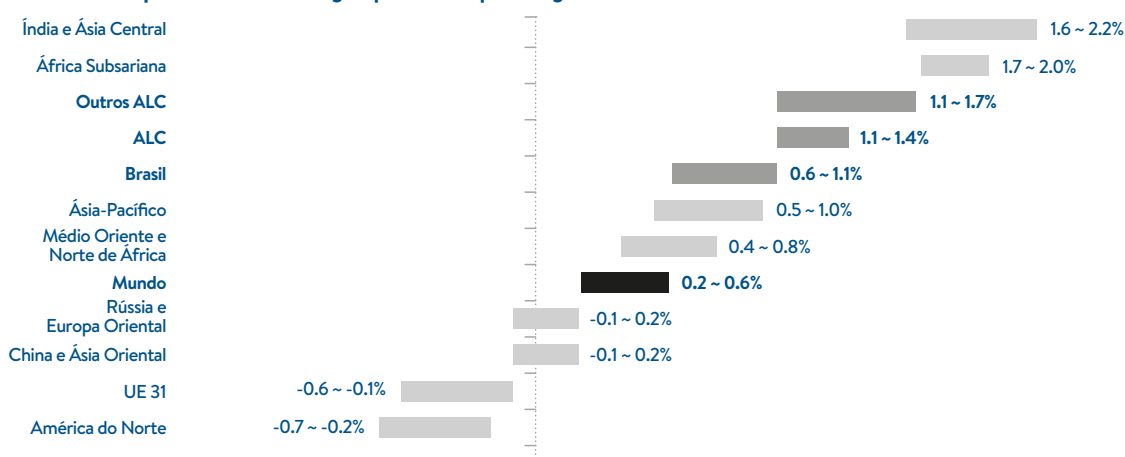
A impressionante parcela de energia limpa da região da América Latina no mix energético total é impulsionada pela abundância de energia hidrelétrica. No entanto, as grandes hidrelétricas são cada vez mais controversas: nos últimos anos, Brasil e Chile bloquearam projetos hidroelétricos em áreas ambientalmente sensíveis. Fontes de energia alternativas, como a eólica, solar e geotérmica, ainda representam apenas cerca de 2% da geração de eletricidade da América Latina, em comparação com uma média mundial de 4%. No entanto, os cenários da ALC mostram que essa participação crescerá rapidamente, oferecendo também oportunidades de investimento para o setor privado. Além disso, os biocombustíveis dominam as ações de energia de transporte na ALC e o gás natural desempenha um papel fundamental em todos os cenários.

PRINCIPAIS DESTAQUES DOS CENÁRIOS ENERGÉTICOS DA AMÉRICA LATINA E CARIBE

1. O crescimento da demanda de energia da ALC ainda permanece em um nível relativamente alto até 2060, comparado com a maioria das outras regiões do mundo. A demanda de energia primária na ALC cresceu a uma taxa de 3.2% a.a de 2000 a 2014. Espera-se que cresça a uma taxa mais lenta de 1.6–1.9% de 2014 a 2030 e ainda mais lenta em uma taxa de 0.8–1.1% p.a. de 2030 a 2060. A redução da intensidade energética (nos cenários de Samba e Tango) e o menor crescimento populacional são responsáveis por esta desaceleração.

CRESCIMENTO DA DEMANDA DE ENERGIA NA ALC PERMANECE RELATIVAMENTE ESTÁVEL E ALTO

Aumento da procura de energia primária por região (CAGR 2014–2060)

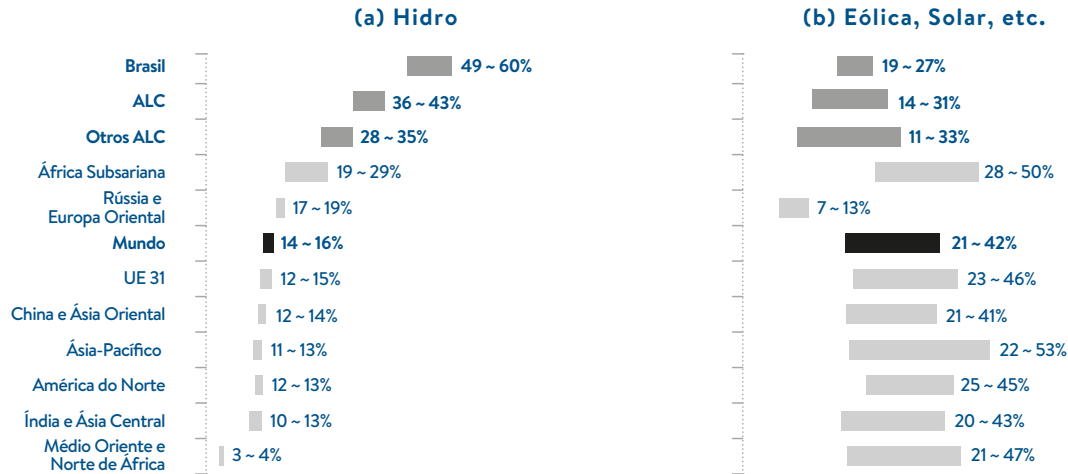


Fonte: World Energy Council e Paul Scherrer Institute

2. A demanda por eletricidade na ALC sobe 2.3–2.7 vezes até 2060, alinhado aos desenvolvimentos globais, que vêm uma eletrificação crescente da sociedade. Até 2030, a hidrelétrica domina o novo crescimento da geração de energia, com 40–65% do incremento da geração. Após 2030, o incremento da nova geração é dominado pelo gás natural e eólica / solar / outros. As ações eólica e solar aumentam significativamente, partindo de uma base muito baixa e ficando bem abaixo das médias globais, já que a participação da energia hidroelétrica no mix de eletricidade da ALC é muito maior do que a média mundial. As necessidades de investimento correspondentes para geração de energia entre 2010 e 2060 variam de US \$ 2.0–2.5 trilhões (com base na taxa de câmbio do mercado de 2010).

CRESCIMENTO DA PRODUÇÃO DE ELETRICIDADE NA ALC DOMINADO PELA HIDRELÉTRICA ATÉ 2030 E EÓLICA / SOLAR / OUTROS E GÁS NATURAL ENTRE 2030 E 2060

Quota da produção de eletricidade em 2060

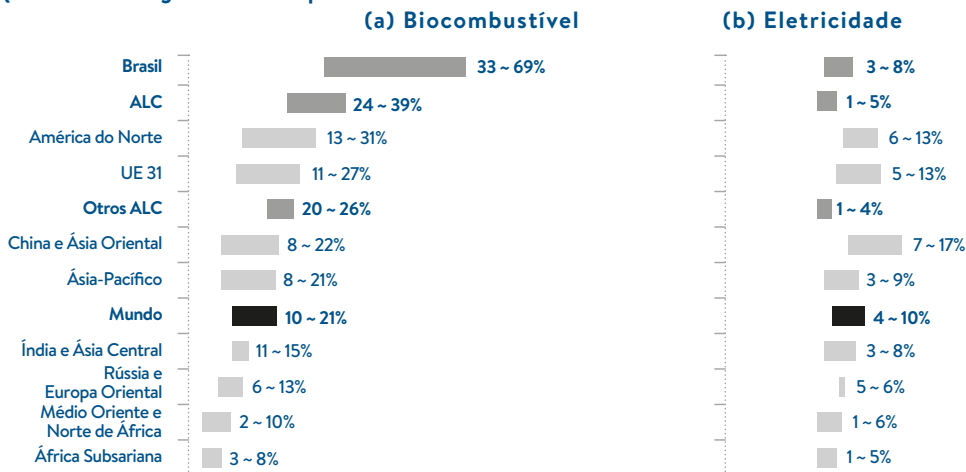


Fonte: World Energy Council e Paul Scherrer Institute

3. No setor de transporte, a utilização de biocombustíveis cresce 5–6 vezes entre 2014 e 2060, o que conduz a uma diversificação substancial do mix de combustíveis para transporte. A quota de eletricidade da energia de transporte também deverá crescer dramaticamente. No entanto, ela permanece bem abaixo da quota mundial, já que os biocombustíveis têm um papel mais significativo na energia dos transportes na região da ALC em comparação com outras regiões do mundo.

OS BIOCOMBUSTÍVEIS DOMINAM AS QUOTAS DE ENERGIA NO SETOR DE TRANSPORTE NA ALC ATÉ 2060

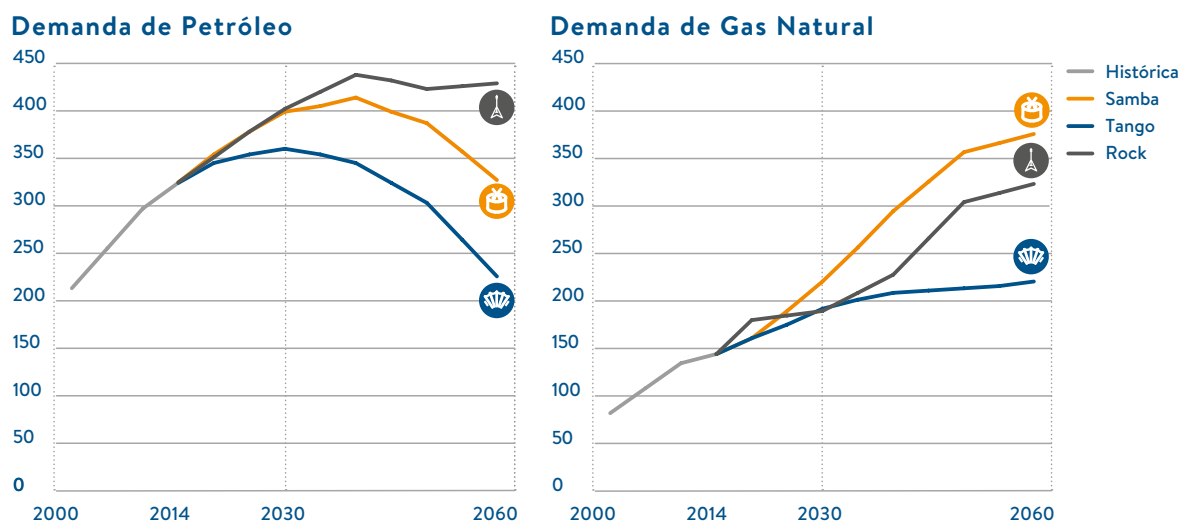
Quota de energia dos transportes em 2060



Fonte: World Energy Council e Paul Scherrer Institute

4. **A demanda por carvão atinge o pico antes de 2020. A demanda por petróleo atinge o pico ou alcança um platô depois de 2040.** Em Tango, atinge o pico entre 2030 e 2040 a 361 MTOE (7.2 mb/d). Em Samba, atinge o pico em 2040 a 412 MTOE (8.3 mb/d). Em Rock, a demanda por petróleo alcança um platô depois de 2040, estabilizando a 427 MTOE (8.6 mb/d) em 2060. **Gás natural desempenha um papel chave na ALC e seu crescimento varia amplamente em vários cenários.** A Argentina, em particular, tem um recurso de gás de xisto de classe mundial e a escala de seu desenvolvimento depende da taxa de crescimento econômico e da abordagem escolhida para resolver questões relacionadas ao desafio climático.

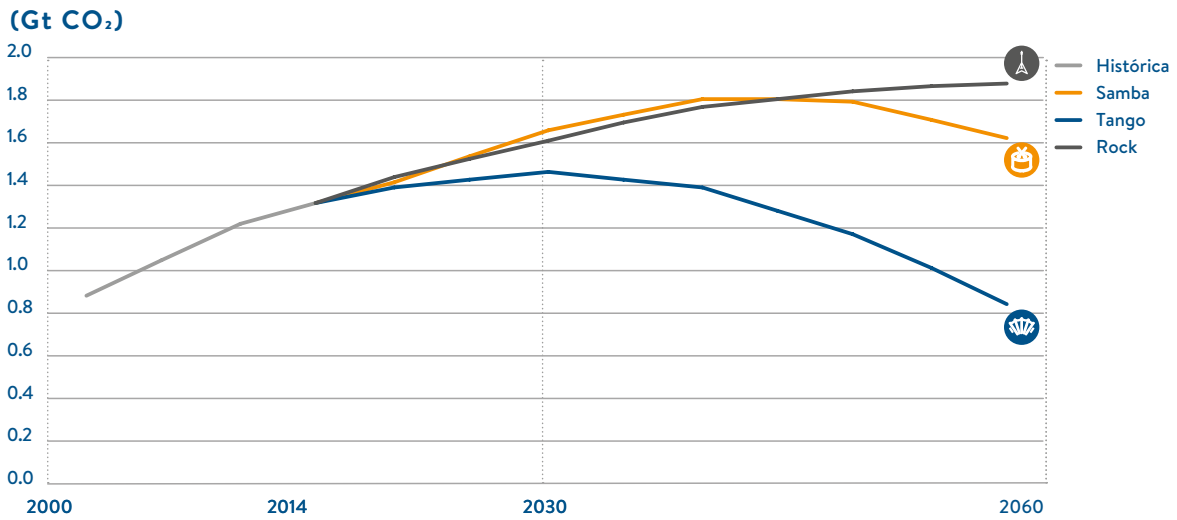
A DEMANDA DA ALC POR PETRÓLEO E CARVÃO CHEGA AO TOPO, ENQUANTO GÁS NATURAL DESEMPENHA UM PAPEL FUNDAMENTAL EM CENÁRIOS PARA 2060



Fonte: World Energy Council e Paul Scherrer Institute

5. **As emissões cumulativas de carbono na ALC de 2014 a 2060 representarão apenas 4.7–5.1% das emissões cumulativas do mundo,** apesar da produção e utilização de combustíveis fósseis. **O setor de energia da ALC é o menor no mundo em desenvolvimento em termos de consumo de carbono, devido à alta participação da energia hidrelétrica no mix geral de eletricidade (54%).** As reduções aceleradas da intensidade de carbono conduzirão as emissões ao pico em torno de 2030 em 1.5 Gt CO₂ em Tango e entre 2040 e 2050 em 1.8 Gt CO₂ em Samba. Em Rock, as emissões de carbono continuarão a crescer e atingir 1.9 Gt de CO₂ em 2060.

EMISSÕES DE CO₂ NA ALC EM TANGO E SAMBA



Fonte: World Energy Council e Paul Scherrer Institute

6. **A integração regional já é foco de atenção no setor de energia da ALC**, como evidenciado por projetos como Arco Norte, SINEA e SIEPAC II. A cooperação regional requer a existência de uma forte confiança entre os países, o trabalho de estruturas de governança regional, abrangendo uma variedade de domínios políticos, como a segurança energética, a descarbonização e a resiliência das infraestruturas. A integração regional é mais forte em Tango e mais fraca em Rock.

O POTENCIAL DO DESENVOLVIMENTO DA INTEGRAÇÃO REGIONAL DA ALC EM TODOS OS CENÁRIOS



Fonte: World Energy Council

7. Os países da ALC são particularmente vulneráveis aos efeitos colaterais prejudiciais das mudanças climáticas, particularmente em Rock. **Em todos os cenários, os países da ALC devem trabalhar na melhoria da resiliência do seu sistema energético contra eventos climáticos extremos, ao mesmo tempo em que melhoram a equidade e a segurança energética.** No entanto, substancialmente mais financiamentos estão disponíveis para estes investimentos em Samba e Tango do que em Rock. A diversificação do mix energético com fontes de geração descentralizadas e / ou com baixas emissões de carbono, como a eólica e a solar, será fundamental neste contexto. A integração regional dos sistemas energéticos é um outro elemento-chave que pode garantir os benefícios do trilema energético e aumentar a resiliência energética. Os principais destaques do trilema de energia para a região, nos três cenários, são mostrados abaixo.

TRILEMA DE ENERGIA ALC ATRAVÉS DOS CENÁRIOS DESTACANDO MELHORIAS NA RESILIÊNCIA REGIONAL

	Samba 	Tango 	Rock 
 Segurança energética	<ul style="list-style-type: none"> • Maior produção de energia e maior atividade comercial 	<ul style="list-style-type: none"> • Maior diversidade de fontes de energia • Investimento em infraestrutura feito pelo governo 	<ul style="list-style-type: none"> • Mais produção doméstica e menos atividade comercial • Vulnerabilidade maior a eventos climáticos extremos
 Equidade de Energia	<ul style="list-style-type: none"> • Acesso a energia para todos 	<ul style="list-style-type: none"> • Progresso significativo 	<ul style="list-style-type: none"> • Progresso limitado
 Sustentabilidade ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Progresso modesto na adaptação e mitigação 	<ul style="list-style-type: none"> • Progresso na adaptação e mitigação 	<ul style="list-style-type: none"> • Progresso limitado

Fonte: World Energy Council

DESCRIÇÃO DOS CENÁRIOS



Em **Samba**, a região da ALC é um mundo de alta produtividade e altos níveis de inovação, com fortes forças de mercado. As taxas de crescimento econômico regional anual de 3.3% para 2060 permitem elevados níveis de investimento em infraestruturas e capital humano. A adoção de novas tecnologias em toda a cadeia energética acelera e aumenta a pressão sobre os fornecedores tradicionais de energia. Estas variam desde as tecnologias de energia inteligentes que conduzem a rápidas melhorias de eficiência energética, à conectividade digital e opções de armazenamento de energia no fluxo mediano, e ao aumento das disponibilidades de fornecimento de energia – isto sustenta grandes mudanças no mix de energia primária para energias renováveis, biocombustíveis e gás natural.

A ENERGIA RENOVAVEL NO CHILE – ESTUDO DE CASO PARA O SAMBA

O Governo do Chile, como resultado da Estratégia Nacional de Energia 2012–2020, comprometeu-se a diversificar as fontes de energia do país promovendo a energia renovável não-convencional (ERNC), com o intuito de produzir 20% da energia elétrica a partir de fontes limpas até 2025.

Os procedimentos e os critérios foram estabelecidos com o intuito de criar as condições necessárias para o investimento do sector privado nestes projetos de longo-prazo. Permitiu o envolvimento de mais de 100 empresas internacionais, empresas que desenvolvem e geram projetos, serviços associados e construtores. De acordo com o Climatescope 2016, numa avaliação das condições do mercado de energia limpa e oportunidades em 58 nações emergentes, o Chile ocupa o segundo lugar.

Em março de 2014, a capacidade total instalada de ERNC no Chile totalizou 1,352 MW (bioenergia 33%, eólica 31%, mini-hidro 25%, e solar 11%), o equivalente a 7.2% da capacidade instalada para geração de energia. O Ministro da Energia afirmou que “completou com sucesso o maior concurso de energia realizado no país, o qual teve um nível de competição nunca antes visto, o qual marcará as tendências futuras e produzirá uma mudança de paradigma no mercado chileno de eletricidade, traduzindo-se em preços mais baixos para o benefício das famílias e pequenas e médias empresas no Chile ... Hoje demos um impulso definitivo ao mercado de eletricidade com mais partes, melhores preços, mais investimento, mais concorrência e preocupação por um serviço melhor e mais seguro, confiável e eficiente.”

Fonte: Rodrigo Andrade, Diretor, Diálogo Energético



Tango descreve uma região da ALC moldada pelos governos para alcançar um crescimento sustentável de 2.7% ao ano para 2060. Isso é sustentado por um sistema eficaz de governança regional e internacional abrangente, incluindo políticas coletivas de mudança climática e integração regional de sistemas energéticos. Existe o surgimento de uma massa crítica de novas soluções para abordar a oferta de energia, a demanda e as tensões de mudanças climáticas. Iniciativas primeiramente são tomadas localmente com cidades individuais ou nações assumindo a liderança. Estas iniciativas se articulam progressivamente à medida que os governos da ALC harmonizam uma diversidade de medidas e aproveitam as oportunidades, resultando no aumento da integração regional. Como resultado, medidas eficientes de eficiência no lado da demanda se difundem rapidamente e as práticas de gerenciamento de CO₂ se espalham. As melhorias na eficiência energética e o surgimento de soluções de transporte de baixo carbono para grandes megacidades são aceleradas. O forte desenvolvimento das infra-estruturas e a elevada cooperação regional apóiam o setor privado no desenvolvimento de soluções de rede integradas. O Brasil, mais especificamente, é capaz de exportar eletricidade para seus países vizinhos a partir de 2030 e deverá potencialmente se beneficiar substancialmente da integração regional.

A ENERGIA EOLICA NO URUGUAI – ESTUDO DE CASO PARA O TANGO

No Uruguai, 1,324 MW de energia eólica esta hoje instalada e espera-se 1,455 MW ate 2017 – o suficiente para cobrir mais de 35% da procura de eletricidade. O Uruguai não tinha energia eólica até 2005. A questão é: o que aconteceu entretanto?

O Uruguai tem uma longa tradição em energia hidráulica desde a década de 1930, combinada com centrais térmicas de combustíveis fósseis. Parecia correr bem, mas o limite técnico da energia hidroelétrica foi atingido durante a década de 1990, surgindo um novo quadro para atender à crescente procura de eletricidade. As discussões sobre energias renováveis enquanto alternativa começaram em 2005 e deram origem à primeira Política Nacional de Energia em 2008. O potencial eólico provou ser suficiente para instalar milhares de MW, mostrando que é a fonte de energia mais promissora, juntamente com a biomassa.

Não há uma única resposta relativamente aos principais impulsionadores do rápido desenvolvimento da energia eólica no Uruguai, mas certamente o planeamento foi um deles. A política energética apresenta um ponto de mudança para a energia eólica no Uruguai, introduzindo metas e ações claras para alcançá-las.

Fonte: Comitê Nacional do Uruguai, World Energy Council



Rock é moldado por um mundo de fraco crescimento econômico e de um declínio do apoio às instituições globais, nos quais os países incentivam políticas mais auto-suficientes. Na região da ALC há uma resposta mais protecionista, com crescimento regional de 1.4% ao ano para 2060. Os países desenvolvem uma ampla gama de políticas focadas internamente com limitada cooperação regional. Os combustíveis fósseis continuam a ser uma fonte importante de energia e os governos e são forçados a mudar o seu foco para a resiliência da infra-estrutura e adaptação visto que o número de eventos climáticos extremos aumenta. Os governos nacionais, os principais atores de Rock, enfatizam as alavancas de suprimento, já que a demanda de energia cresce amplamente alinhada ao crescimento econômico. Em toda a região existe uma gama relativamente pouco coordenada de mandatos e incentivos nacionais para o desenvolvimento de fontes de energia locais. Dada a grande variedade de combustíveis existentes dentro dos países, há substancialmente diversidade nos padrões de energia dos países. Isto leva a um mosaico de padrões locais, fluxos de recursos e tecnologias. A nível regional, o cenário Rock é um mundo de acordos governamentais bilaterais entre produtores de energia e consumidores de energia, com governos nacionais competindo uns com os outros por condições favoráveis de fornecimento ou pelo acesso de suas empresas de energia. Empresas nacionais de energia desempenham papéis intermediários chave.

A REFORMA DO MERCADO DE ENERGIA NA ARGENTINA – ESTUDO DE CASO PARA EVITAR OS CUSTOS DO ROCK

Como resultado de uma profunda reforma reguladora, entre 1990 e 1992, a Argentina passou de um sistema energético controlado por empresas estatais para um sistema de empresas privadas desintegradas vertical e horizontalmente. O sistema permitiu a criação de mercados de gás e eletricidade transparentes, com preços livres e múltiplos fornecedores.

No entanto, tudo mudou drasticamente aquando a crise econômica e política em 2002. O novo governo impôs direitos de exportação sobre o petróleo e regulamentou o preço interno. As exportações de gás foram proibidas e o preço interno foi fixado pelo governo em níveis muito baixos, o que desencorajou os investimentos. Quanto à eletricidade, os preços foram fixados num nível em que apenas reconhecia os custos operacionais dos geradores. As tarifas de distribuição também foram congeladas, colocando a integridade das redes em grande risco.

O novo governo lançado em dezembro de 2015 decidiu reconstruir os mercados e retornar aos marcos da regulação antes de 2002, mas a tarefa não é fácil. A lei de emergência econômica e os subsídios e regulamentações que aconteceram a partir de 2002, causaram grande incerteza quanto às regras a serem aplicadas. O processo de cessação dos subsídios e o regresso aos mercados do gás e da eletricidade continuará progressivamente até ao final de 2019.

Fonte: Comitê Nacional de Membros da Argentina, World Energy Council

CONSELHO DIRETOR DO CONSELHO MUNDIAL DA ENERGIA

YOUNGHOON DAVID KIM
Presidente

JEAN-MARIE DAUGER
CO-PRESIDENTE
Presidente – de Estudos Comitê

IBRAHIM AL-MUHANNA
Vice Presidente – Responsabilidade Especial dos Estados do Golfo e Oriente Médio

MATAR AL NEYADI
Vice Presidente – 2019, Abu Dhabi Congresso

NUER BAIKELI
Vice Presidente – Asia

KLAUS-DIETER BARBKNECHT
Vice Presidente – Finanças

LEONHARD BIRNBAUM
Vice Presidente – Europa

OLEG BUDARGIN
Vice Presidente – Responsabilidade para desenvolvimento regional

JOSÉ DA COSTA CARVALHO NETO
Presidente – de Programa Comitê

CLAUDIA CRONENBOLD
Vice Presidente – América Latina/ Caribe

ROBERT HANF
Vice Presidente – América do Norte

ELHAM IBRAHIM
Vice Presidente – África

SHIGERU MURAKI
Vice Presidente – Asia Pacifico/Asia del Sur

JOSÉ ANTONIO VARGAS LLERAS
Presidente – de Comunicaciones & Estrategia Comitê

CHRISTOPH FREI
Secretário Geral

PATROCINADORES DO CONSELHO MUNDIAL DA ENERGIA

Accenture Strategy
Bloomberg New Energy Finance
Electricité de France
ENGIE
GE Power
Hydro-Québec
Korea Electric Power Corp.
Marsh & McLennan Companies

Masdar
Oliver Wyman
PricewaterhouseCoopers
Rosseti
Siemens AG
Swiss Re Corporate Solutions
Tokyo Electric Power Co.

CONSELHO MUNDIAL DA ENERGIA

[África do Sul](#)

[Alemanha](#)

[Arábia Saudita](#)

[Argélia](#)

[Argentina](#)

[Armênia](#)

[Áustria](#)

[Barein](#)

[Bélgica](#)

[Bolívia](#)

[Botsuana](#)

[Brasil](#)

[Bulgária](#)

[Camarões](#)

[Canadá](#)

[Cazaquistão](#)

[Chad](#)

[Chile](#)

[China](#)

[Chipre](#)

[Cingapura](#)

[Colômbia](#)

[Congo \(Rep. Dem.\)](#)

[Coréia \(Rep.\)](#)

[Costa de Marfil](#)

[Croácia](#)

[Dinamarca](#)

[Egito \(Rep. Árabe.\)](#)

[Emirados Árabes Unidos](#)

[Equador](#)

[Eslováquia](#)

[Eslovênia](#)

[Espanha](#)

[Estados Unidos](#)

[Estônia](#)

[Etiópia](#)

[Finlândia](#)

[França](#)

[Gana](#)

[Grécia](#)

[Holanda](#)

[Hong Kong, China](#)

[Hungria](#)

[Iemen](#)

[Índia](#)

[Indonésia](#)

[Iran \(Rep. Islâmica.\)](#)

[Iraque](#)

[Irlanda](#)

[Islândia](#)

[Israel](#)

[Itália](#)

[Japão](#)

[Jordânia](#)

[Latívia](#)

[Líbano](#)

[Líbia](#)

[Lituânia](#)

[Luxemburgo](#)

[Malásia](#)

[Marrocos](#)

[México](#)

[Mônaco](#)

[Mongólia](#)

[Namíbia](#)

[Nepal](#)

[Níger](#)

[Nigéria](#)

[Nova Zelândia](#)

[Paquistão](#)

[Paraguai](#)

[Perú](#)

[Polônia](#)

[Portugal](#)

[Quênia](#)

[Reino Unido](#)

[República Checa](#)

[Romênia](#)

[Rússia \(Federación\)](#)

[Senegal](#)

[Sérvia](#)

[Síria \(Rep. Árabe.\)](#)

[Sri Lanka](#)

[Suazilândia](#)

[Suécia](#)

[Suíça](#)

[Tailândia](#)

[Tanzânia](#)

[Trinidad & Tobago](#)

[Tunísia](#)

[Turquia](#)

[Ucrânia](#)

[Uruguai](#)

[Zimbábue](#)

62-64 Cornhill
London EC3V 3NH
United Kingdom
T +44 (0) 20 7734 5996
F +44 (0) 20 7734 5926
E info@worldenergy.org