Termômetro ACL, uma referência para a análise da atratividade do mercado livre de energia

Dcide e TR Soluções • 10 de novembro de 2026

Apresentação

Se por um lado a abertura do mercado traz maior liberdade e poder de escolha para os consumidores, também demanda maior rigor analítico e um acompanhamento contínuo das condições tanto do Ambiente de Contratação Livre (ACL) como do Ambiente de Contratação Regulada (ACR).

O mercado livre de energia passou por uma transformação profunda nos últimos anos. O número de consumidores aumentou, novos perfis passaram a ter direito de escolha e o acesso ao ACL deixou de ficar restrito às grandes indústrias.

Esse contexto, combinado aos demais desafios do setor elétrico, como os custos crescentes, amplia a necessidade de monitoramento contínuo da relação entre as condições dos ambientes de contratação e a compreensão de se as condições de mercado favorecem um ambiente ou outro.

Diversas informações são necessárias para essa avaliação, incluindo os preços da energia no mercado livre, as tarifas reguladas, o perfil do consumidor, os encargos e benefícios dos diferentes produtos de energia, a distribuidora à qual a carga está conectada e a perspectiva de evolução desses componentes ao longo dos próximos anos.

Para apoiar as análises e os estudos comparativos entre os ambientes de comercialização e trazer objetividade aos processos decisórios, a Dcide e a TR Soluções combinaram suas competências em preços e tarifas de energia e desenvolveram o Termômetro ACL.

A ferramenta para análises da atratividade do mercado é composta por dois grupos de indicadores divulgados mensalmente em base nacional: o Índice de Atratividade do Mercado Livre (IAML), desenvolvido para medir a relação entre o preço de break-even e o preço forward, e a Economia Potencial no Mercado Livre (EPML), desenvolvida para expressar a diferença entre o preço de break-even e o preço forward como percentual do custo total cativo sem tributos, considerando o consumidor de referência.

Termômetro ACL e a evolução do mercado

Inicialmente o IAML e a EPML são voltados para o consumidor A4 Azul, como detalhado a seguir. Mas esse é só o primeiro passo: o projeto foi concebido para comportar uma família de indicadores capaz de acompanhar diferentes perfis de consumidores e diferentes etapas de abertura do mercado.

Com a expansão da possibilidade de escolha para consumidores menores, novos consumidores de referência poderão ser incorporados ao Termômetro ACL, inclusive para representar a baixa tensão, de modo que a ferramenta se consolide como um espaço de referência para indicadores, séries históricas, relatórios mensais, dados abertos, metodologia, análises de conjuntura e acompanhamento da abertura do mercado.

O objetivo não é produzir uma “caixa-preta” de atratividade. É criar uma referência que o mercado possa compreender, acompanhar, discutir e auditar.

Os indicadores

Os indicadores combinam as curvas de preços forward da Dcide, referência setorial para a precificação de energia a futuro, com a modelagem tarifária e financeira da TR Soluções, desenvolvida para o universo das concessionárias de distribuição a partir de um consumidor de referência.

O IAML mede a relação entre o preço de break-even calculado para o consumidor de referência — isto é, o preço máximo da energia no ACL que tornaria os ambientes livre e regulado economicamente equivalentes — e o preço forward de energia, que serve de referência para a contratação no ACL. Já a EPML expressa a diferença entre esses preços como percentual do custo total cativo, excluídos os tributos. Juntos, os indicadores permitem acompanhar a atratividade relativa dos ambientes e colocar em perspectiva a relevância econômica dessa diferença em relação ao custo total cativo.

Estes indicadores devem ser interpretados como referências agregadas das condições econômicas consideradas na metodologia e, portanto, não necessariamente representam o resultado de um consumidor específico. Ainda assim, sua análise e acompanhamento ao longo do tempo são úteis para identificar tendências e conjunturas setoriais e contribuem para ampliar a transparência e a objetividade do setor.

Papel dos indicadores

O IAML e a EPML foram desenhados para acompanhar a atratividade econômica do mercado livre de energia ao longo do tempo e podem ser úteis para diferentes públicos.

- Consumidor regulado: identificar momentos em que vale aprofundar uma análise de migração.
- Consumidor livre: apoio para contextualizar preços de renovação dos contratos, renegociação e contratação futura.
- Comercializadoras, geradores, consultorias e gestores de energia: referência para acompanhar a relação entre as condições do ACL e do ACR.
- Associações, imprensa e demais participantes do setor: leitura sintética da conjuntura econômica do mercado livre.

Definição e formulação dos índices

A Dcide e a TR Soluções divulgam mensalmente quatro indicadores nacionais em seus sites:

- IAML Convencional
- IAML Incentivado 50%
- EPML Convencional
- EPML Incentivado 50%

A separação é importante porque tanto o preço da energia como as tarifas de uso dos sistemas de transmissão e distribuição — popularmente conhecidas como “tarifa de fio” — diferem entre os dois produtos. A energia incentivada historicamente esteve associada ao benefício tarifário sobre o uso do fio. A evolução regulatória, entretanto, altera progressivamente a atratividade econômica desse produto, inclusive com a introdução do Encargo de Complemento de Recursos (ECR).

Por isso, os indicadores incentivados também permitem acompanhar como essa vantagem evolui ao longo do tempo. Sua leitura é particularmente relevante para consumidores que preservam o direito ao benefício tarifário associado à energia incentivada. A partir de 2026, novas migrações para o ACL não fazem jus ao desconto nas tarifas de uso dos sistemas de transmissão e distribuição associado à energia incentivada, e aumentos de demanda de consumidores já beneficiários não recebem o desconto sobre a parcela adicional.

Consumidor de referência e horizonte de análise

O cálculo dos indicadores considera as premissas tarifárias e as estimativas dos custos do consumidor de referência, além dos preços forward da respectiva fonte de energia.

O produto de referência dos índices é um contrato com 3 anos de suprimento (36 meses), cuja janela avança mensalmente e se inicia no sexto mês posterior à data-base (M+6 a M+41). Essa escolha emula uma análise realizada na data-base, considerando uma contratação típica do ACL e evitando uma leitura excessivamente concentrada no curtíssimo prazo.

Os preços forward Dcide utilizados nos cálculos correspondem aos preços de cada mês de suprimento entre M+6 e M+41, observados na data-base da apuração, para as fontes convencional e incentivada 50% no submercado da respectiva distribuidora.

A TR Soluções estima, para cada concessionária de distribuição considerada, os preços de break-even e os custos totais cativos por unidade de energia. O preço de break-even corresponde ao preço máximo da energia no ACL que igualaria economicamente os custos dos ambientes livre e regulado para o perfil de referência. Os custos totais cativos correspondem ao valor total da fatura no ACR dividido pelo consumo, excluídos os tributos. As estimativas consideram o mesmo horizonte contratual dos preços forward, entre M+6 e M+41.

Para garantir a comparabilidade dos índices nacionais ao longo do tempo, adota-se um consumidor de referência em média tensão, subgrupo A4, modalidade Azul, com demandas contratadas de 1.000 kW fora de ponta e 800 kW na ponta e fatores de carga médios de 70% e 85%, respectivamente. As demandas permanecem constantes, enquanto o consumo varia mensalmente de acordo com a sazonalidade histórica construída a partir do mercado de média tensão das concessionárias consideradas em cada apuração.

Embora os indicadores sejam divulgados em base nacional, seu cálculo considera cada distribuidora e mês de suprimento individualmente. A agregação utiliza os consumos relativos de cada distribuidora dentro do universo considerado como fator de ponderação. O resultado, portanto, não representa uma distribuidora específica: busca produzir uma referência Brasil economicamente ponderada.

Formulação matemática

A leitura econômica e a interpretação dos indicadores apresentadas neste *whitepaper* podem ser compreendidas sem recorrer às expressões matemáticas a seguir. A descrição integral dos cálculos, premissas, ponderações e notação está disponível na Nota Metodológica do IAML e da EPML.

Índice de Atratividade do Mercado Livre

$$\mathrm{IAML}_{t,\mathrm{fonte}} = \frac{\sum_{d=1}^{D} \sum_{m=6}^{41} q_{d,m} \times \mathrm{PBE}_{t,d,m,\mathrm{fonte}}}{\sum_{d=1}^{D} \sum_{m=6}^{41} q_{d,m} \times \mathrm{CF}_{t,s(d),m,\mathrm{fonte}}} \times 100$$

O IAML expressa, em percentual, a razão entre a soma ponderada dos preços de break-even e a soma ponderada dos preços forward. A paridade econômica corresponde a 100%.

Economia Potencial no Mercado Livre

$$\mathrm{EPML}_{t,\mathrm{fonte}} = \frac{\sum_{d=1}^{D} \sum_{m=6}^{41} q_{d,m} \times \left(\mathrm{PBE}_{t,d,m,\mathrm{fonte}} - \mathrm{CF}_{t,s(d),m,\mathrm{fonte}}\right)}{\sum_{d=1}^{D} \sum_{m=6}^{41} q_{d,m} \times \mathrm{CTE}_{t,d,m}} \times 100$$

A EPML expressa, em percentual, a diferença entre o preço de break-even e o preço forward em relação ao custo total cativo ponderado, excluídos os tributos. O denominador inclui o custo total de fornecimento considerado na metodologia, e não apenas a parcela de energia.

Notação

Símbolo	Descrição
t	Data-base da apuração do indicador.
D	Número de distribuidoras consideradas no cálculo, atualmente 51.
fonte	Produto de energia considerado: Convencional ou Incentivada I5.
d e s(d)	Distribuidora *d* considerada no cálculo e seu respectivo submercado *s(d)*
m	Mês relativo de suprimento, de 6 a 41, contado a partir de M+0 (mês de referência do índice).
$q_{d,m}$	Consumo relativo associado à distribuidora *d* no mês de suprimento *m*, incorporando o perfil mensal do consumidor de referência e a participação da distribuidora no mercado considerado.
$CF_{(t,s(d),m,fonte)}$ [(1)]	Preço forward para o produto, submercado e mês de suprimento [R$/MWh], excluídos os tributos.
$PBE_{(t,\ d,m,fonte)}$ [(1)]	Preço de break-even para a distribuidora, mês e fonte avaliada (com ou sem desconto no fio) [R$/MWh].
$CTE_{(t,\ d,m)}$ [(1)]	Custo total cativo por unidade de energia do consumidor de referência na distribuidora *d* no mês *m* [R$/MWh], excluídos os tributos.

[(1)] CF, PBE e CTE são expressos sem tributos e na mesma data-base de referência.

Interpretação e limites de uso

Indicador	Atratividade relativa	Leitura econômica
IAML > 100%	Favorável ao ACL	Vantagem econômica potencial no ACL: o preço forward é inferior ao preço de break-even.
IAML < 100%	Favorável ao ACR	Desvantagem econômica potencial no ACL: o preço forward é superior ao preço de break-even.
IAML = 100%	Paridade teórica	Há paridade econômica entre ACL e ACR para o consumidor de referência.

Indicador	Economia relativa	Leitura econômica
EPML > 0%	Economia potencial no ACL	Indica economia potencial no ACL, expressa como percentual do custo total cativo sem tributos: o preço forward é inferior ao preço de break-even.
EPML < 0%	Aumento potencial de custos no ACL	Indica aumento potencial de custos no ACL, expresso como percentual do custo total cativo sem tributos: o preço forward é superior ao preço de break-even.
EPML = 0%	Paridade teórica	Indica ausência de economia potencial ou custo adicional no ACL.

O IAML serve como um proxy da relação entre o preço de break-even calculado para o perfil de referência e o preço forward do ACL. Assim, um resultado superior a 100% indica que o preço forward para o contrato de referência de 3 anos é inferior ao preço máximo que preservaria a equivalência econômica entre os ambientes. A EPML, por sua vez, expressa essa diferença como percentual do custo total cativo sem tributos, indicando, quando positiva, economia potencial no ACL. Esses resultados, contudo, não garantem que o preço efetivamente contratado ou o custo final no ACL seja inferior ao do ACR, nem que a economia efetiva corresponda ao percentual indicado pela EPML.

Atributos como prêmios de modulação, risco de crédito, margens e estratégias comerciais, serviços de representação, entre outros, afetam o preço contratado e o custo final no ACL. Especificidades tarifárias da distribuidora, fatores de carga, sazonalização da energia e regras de desconto na TUSD também determinam o break-even e o custo total cativo de cada consumidor, influenciando sua economia potencial.

Portanto, os índices não devem ser interpretados como recomendação de migração ou de estratégia de contratação, pois as condições de cada consumidor podem diferir das consideradas na referência nacional. O Termômetro ACL funciona melhor como termômetro de mercado do que como simulador individual: mostra se o ambiente econômico está ficando mais ou menos favorável ao mercado livre, enquanto a decisão individual exige uma análise específica.

Quando o IAML se distancia para cima de 100% e a EPML também cresce, há uma ampliação da vantagem econômica relativa do mercado livre. Quando o IAML se aproxima de 100% e a EPML converge para zero, a janela se estreita. Em termos intuitivos, o IAML responde “quão longe estamos da paridade?”, enquanto a EPML responde “quanto isso representa no custo total?”.

Fontes de dados

Curva Forward

As referências de preços a futuro utilizadas no cálculo dos índices provêm da Curva Forward de Consenso da Dcide, publicada no Pool Denergia. Trata-se de uma curva de marcação a mercado, construída pela comparação sistemática das curvas forward utilizadas pelos principais agentes do setor elétrico brasileiro para gestão de risco, precificação, compliance e reporte interno.

A curva reflete os preços pelos quais os agentes consideram possível negociar no momento da apuração, com base em transações observadas, liquidez e demais condições de mercado, não constituindo previsão dos preços futuros nem uma pesquisa declarativa de expectativas.

Para o cálculo dos índices, são utilizados os valores publicados na data-base do indicador, geralmente correspondentes à curva de fechamento mensal, líquidos de tributos, encargos e componentes comerciais. As curvas mensalizadas abrangem os 36 meses do contrato de referência (M+6 a M+41), para as fontes convencional e incentivada 50% nos submercados SE/CO, Sul, Nordeste e Norte.

Desde 2011, a Dcide processa e divulga essa referência setorial, tendo entre seus clientes as principais empresas, instituições e órgãos do setor de energia, além de instituições do mercado financeiro e empresas de auditoria.

Modelagem tarifária e custo unitário no ACR

A TR Soluções é responsável pela modelagem tarifária utilizada no Termômetro ACL. Por meio do SETE são estimados, para as concessionárias consideradas em cada apuração, atualmente 51, os preços de break-even e os custos totais cativos por unidade de energia do consumidor de referência ao longo do horizonte de M+6 a M+41.

O SETE incorpora as tarifas vigentes e projetadas, os componentes tarifários e regulatórios aplicáveis, as características do consumidor de referência e os demais elementos necessários à comparação entre ACL e ACR. O preço de break-even representa o preço máximo da energia no ACL que preservaria a equivalência econômica entre os dois ambientes para o perfil adotado; o custo total cativo representa o valor total da fatura no ACR por unidade de energia, excluídos os tributos.

A modelagem é atualizada de acordo com as premissas e projeções regulatórias vigentes na versão do SETE utilizada em cada apuração. A identificação da versão do sistema em cada publicação permite rastrear a base tarifária e regulatória empregada na formação dos indicadores.

Desde 2011, a TR Soluções desenvolve e aprimora continuamente o SETE, ferramenta de inteligência tarifária e regulatória utilizada por uma parcela significativa do mercado brasileiro de energia. Ao longo desse período, o sistema vem incorporando alterações regulatórias, eventos tarifários e novos mecanismos setoriais, apoiando análises e projeções relacionadas à evolução das tarifas de energia elétrica no Brasil.

Governança, atualização, uso e responsabilidade

Calendário e divulgação

As publicações recorrentes ocorrem no dia 10 de cada mês, referindo-se aos índices do mês anterior. Quando essa data coincide com final de semana ou feriado nacional, a publicação ocorre no primeiro dia útil subsequente.

Os quatro indicadores nacionais são públicos, com atribuição e propriedade conjuntas da Dcide e da TR Soluções. A divulgação identifica o mês de referência, a data da apuração, a data de publicação, a referência da curva forward utilizada, o horizonte de suprimento e a versão do SETE empregada no cálculo.

Antes da divulgação, os resultados são submetidos à validação conjunta das duas empresas, abrangendo a integridade das informações, o alinhamento de produtos e meses de suprimento, a consistência dos dados de entrada, a aplicação dos pesos e das fórmulas e a coerência das variações observadas. Concluída essa etapa, os resultados são considerados oficiais para a respectiva publicação.

Atualizações e rastreabilidade

As atualizações mensais incorporam curvas forward da plataforma Pool Denergia da Dcide e projeções tarifárias e estimativas de custos unitários para o consumidor de referência, disponibilizados segundo a metodologia e premissas vigentes no SETE, além dos demais insumos necessários para a efetivação dos cálculos dos índices.

São mantidos registros das versões da metodologia, das bases utilizadas e das datas de cálculo e publicação. A Dcide e a TR Soluções reservam-se o direito de revisar, aprimorar ou atualizar a metodologia de cálculo, bem como recalcular e republicar índices históricos em decorrência de correções ou revisões promovidas pelas fontes de dados originais ou quando necessidades analíticas assim o exigirem, observando os princípios de transparência e rastreabilidade das alterações realizadas.

Quando uma revisão alterar valores já divulgados, a série revisada é identificada de forma clara, com registro da data, do motivo e da versão correspondente, preservando-se o histórico da publicação original sempre que tecnicamente viável. Caso seja identificada inconsistência na própria apuração, sua correção segue o mesmo procedimento de transparência, versionamento e rastreabilidade.

Uso e responsabilidade

Os indicadores possuem caráter informativo e analítico e não constituem recomendação de investimento, migração ou contratação de energia. Sua utilização deve considerar o perfil do consumidor de referência, o horizonte de suprimento, as condições do mercado forward, as premissas das projeções tarifárias e a não incorporação dos atributos comerciais mencionados neste documento. Cabe ao usuário avaliar sua adequação ao caso concreto e realizar análises complementares.

A utilização ou reprodução dos resultados deverá citar Dcide e TR Soluções conjuntamente como fontes, informar a denominação do indicador e sua data de referência e, sempre que possível, remeter à metodologia vigente. A divulgação pública dos índices agregados não implica a disponibilização das bases proprietárias de preços de Marcação-a-Mercado, projeções tarifárias ou estimativas de custos que os compõem.

As empresas adotam procedimentos de validação e controle de qualidade. Inconsistências, atrasos, revisões ou alterações posteriores originadas em fontes externas podem repercutir nos resultados e são tratadas segundo

os procedimentos de atualização e rastreabilidade descritos neste documento. Os resultados não asseguram economia presente ou futura, e a Dcide e a TR Soluções não se responsabilizam por decisões ou perdas decorrentes do uso inadequado das informações divulgadas.

Referência metodológica

A descrição integral dos cálculos, premissas, ponderações e critérios de agregação está disponível na Nota Metodológica do IAML e da EPML, publicada nos sites da Dcide e da TR Soluções.