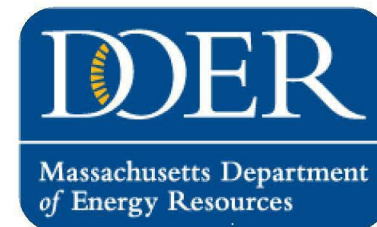


GRUPO DE TRABALHO INTERAGÊNCIAS DE MASSACHUSETTS SOBRE TARIFAS

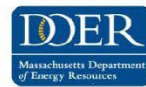
Uma Colaboração para Promover Projetos de Tarifas a Curto e Longo Prazos Alinhados às Metas de Descarbonização do Estado

**APRESENTAÇÃO DA VERSÃO PRELIMINAR DO ESTUDO DE ESTABELECIMENTO DE TARIFAS A LONGO PRAZO –
28 DE OUTUBRO DE 2024**



PAUTA

- I. Introdução e Origem do IRWG (15 minutos)
- II. Apresentação de E3 (45 minutos)
- III. Comentários públicos (30 minutos)



CONTEXTO E FINALIDADE DO TRABALHO DO IRWG

- As tarifas de eletricidade prejudicam as metas de energia limpa do Estado, pois continuam sendo uma barreira à eletrificação de transportes e edificações
- O Grupo de Trabalho Interagências de Massachusetts sobre Tarifas (IRWG em inglês) foi formado para **promover os projetos de tarifas de energia elétrica a curto e longo prazos alinhados às metas de descarbonização do Estado**, priorizando a redução do peso energético e incentivando o transporte e a eletrificação de edifícios
 - Inclui representantes do Gabinete Executivo de Energia e Assuntos Ambientais (EEA), o Centro de Energia Limpa de Massachusetts (MassCEC), o Departamento de Recursos Energéticos (DOER) e a Procuradoria Geral (AGO)
 - O IRWG determinará as próximas etapas adequadas para apoiar a implementação; as organizações de membros do IRWG pretendem defender a implementação de projetos de tarifas de energia elétrica alinhados às suas recomendações



OBJETIVOS DO IRWG

- **Estratégia de Tarifas de Curto Prazo** para abordar as barreiras à eletrificação a curto prazo por meio de ofertas de projetos de tarifas disponíveis antes de os consumidores de energia elétrica receberem os relógios medidores com infraestrutura de medição avançada (AMI).
- **Estudo de Estabelecimento de Tarifas a Longo Prazo** para apresentar uma visão e recomendações para evolução dos mecanismos de estabelecimento de tarifas para um sistema de energia descarbonizada e as tecnologias e capacidades relacionadas disponíveis.
- **Mecanismos regulatórios e de estabelecimento de tarifas** que:
 - incentivem as atualizações do sistema de distribuição com menor custo, conforme o Estado busca alcançar suas metas do Plano Climático e de Energia Limpa até 2050;
 - incentivem a melhoria da confiabilidade, comunicação e resiliência da rede; e
 - promovam DER e geração para descarbonização;
- **Tarifas** que:
 - acomodem o transporte e eletrificação de edifícios, além de novas cargas
 - forneçam sinais de preços adequados, incluindo para efetuar a gestão de carga; e
 - minimizem ou mitiguem os impactos sobre os contribuintes, principalmente os de renda baixa e moderada.



FINALIDADE DO ESTUDO DE ESTABELECIMENTO DE TARIFAS A LONGO PRAZO

- **Projeto de Tarifas**

- Revisão das opções potenciais de projeto de tarifas em Massachusetts com a implantação de infraestrutura de medição avançada (AMI)

- **Mecanismos Regulatórios e de Estabelecimento de Tarifas**

- Revisão dos mecanismos regulatórios e de estabelecimento de tarifas existentes no Estado, com atenção às barreiras à descarbonização e à eletrificação economicamente acessível
- O Estudo de Estabelecimento de Tarifas a Longo Prazo e as recomendações do IRWG que o acompanham fornecerão uma visão para promover o estabelecimento de tarifas visando alcançar um sistema de energia descarbonizada.



PROCESSO DO IRWG

I. Estratégia de Tarifas a Curto Prazo (maio a dezembro)

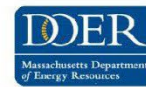
- Obter feedback das partes interessadas (maio a junho)
- O E3 apresenta o Relatório Preliminar da Estratégia de Tarifas a Curto Prazo (12 de agosto)
- Obter feedback das partes interessadas sobre o Relatório Preliminar sobre Estratégia de Tarifas a Curto Prazo (agosto)
- As organizações dos membros do IRWG esboçam Recomendações para Estratégia de Tarifas a Curto Prazo (agosto a dezembro)

II. Estudo de Estabelecimento de Tarifas a Longo Prazo (outubro a dezembro)

- Obter feedback das partes interessadas (setembro)
- O E3 apresenta o Estudo Preliminar sobre Estabelecimento de Tarifas a Longo Prazo (28 de outubro)
- Obter feedback das partes interessadas sobre o Estudo Preliminar sobre Estabelecimento de Tarifas a Longo Prazo (outubro a novembro)
- As organizações dos membros do IRWG esboçam as Recomendações do Estudo sobre Tarifas a Longo Prazo (outubro a dezembro)

III. Recomendações do Grupo de Trabalho Interagências sobre Tarifas (31 de dezembro)

- O IRWG lança a Estratégia de Tarifas a Curto Prazo e o Estudo de Estabelecimento de Tarifas a Longo Prazo (E3) e Recomendações que o acompanham (organizações dos membros do IRWG) visando incluir as próximas etapas adequadas para defender a implementação de suas recomendações no Estado



OPORTUNIDADES DE ENVOLVIMENTO DAS PARTES INTERESSADAS

O IRWG lançará as recomendações no final do ano; inscreva-se para ver as oportunidades de envolvimento no [site do IRVG](#)

OUTUBRO

Seg	Ter	Qua	Qui	Sex
	1	2	3	4
7	8	9	10	11
14 Dia dos Povos Indígenas	15	16	17	18
21	22	23	24	25
28 Apresentação do E3 do Estudo Preliminar sobre Estabelecimento de Tarifas a Longo Prazo (LTRS)	29	30	31	

NOVEMBRO

Seg	Ter	Qua	Qui	Sex
				1 DG/DER Workshop (LTRS)
4	5 EDC/MLP/ Workshop do Fornecedor (LTRS)	6	7 Workshop de Defesa de Interesses e Consumidores (LTRS)	8
11 Dia dos Veteranos	12	13 Workshop de Síntese (LTRS)	14	15 Prazo para Comentários Públicos sobre a apresentação do LTRS
18	19	20	21	22
25	26	27	28 Dia de Ação de Graças	29



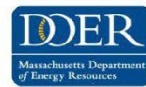
INCORPORAÇÃO DA JUSTIÇA ENERGÉTICA

- Com base no feedback das partes interessadas, o IRWG contratou o Peoples Energy Analytics, liderado pela Dra. Destenie Nock, para incorporar os conhecimentos específicos sobre justiça energética nos estudos e recomendações.
- A Dra. Nock aconselhará sobre os resultados analíticos do E3, incluindo como grupos de baixa renda, raciais e outros grupos vulneráveis podem ser impactados de formas diferentes, e irá elaborar um relatório suplementar sobre os resultados da pesquisa sobre como as mudanças nas tarifas de energia elétrica impactam os padrões diferenciais de uso de energia e os resultados da pobreza energética

Dra. Destenie Nock, Peoples Energy Analytics



- A Dra. Destenie Nock é professora de Engenharia e Políticas Públicas e Cívicas e Engenharia Ambiental na Universidade Carnegie Mellon.
- Ela é líder em justiça energética, justiça ambiental, transições de energia sustentável e a relação entre energia, pobreza e mudanças climáticas. Foi pioneira em novas medidas de pobreza energética para ajudar as empresas prestadoras a identificar populações vulneráveis e déficits energéticos (isto é, comportamento limitante de energia e conforto térmico abdicado).
- A Dra. Nock é diretora presidente da Peoples Energy Analytics, uma empresa movida por dados que usa análises sobre energia para identificar pobreza energética em residências vulneráveis.



INTRODUÇÃO À APRESENTAÇÃO DO E3

- O IRWG está solicitando feedback sobre o **Estudo Preliminar de Estabelecimento de Tarifas a Longo Prazo** apresentado pelo E3
- O feedback embasará o Estudo de Estabelecimento de Tarifas a Longo Prazo preparado pelo E3
- O IRWG está sediando uma série de workshops para que as partes interessadas dialoguem entre si sobre o Relatório Preliminar
- **Visando tempo suficiente para consideração, os comentários sobre o Relatório Preliminar sobre Estratégia de Tarifas a Longo Prazo têm prazo até 15 de novembro de 2024 e devem ser enviados ao Rates.WG@mass.gov**

Feedback das partes interessadas

Estudo de Estabelecimento
de Tarifas a Longo Prazo



Energy+Environmental Economics



Recomendações
a Longo Prazo



MASSACHUSETTS
CLEAN ENERGY
CENTER®



Estudo do Grupo de Trabalho Interagências sobre Tarifas

Relatório sobre Estabelecimento de Tarifas a Longo
Prazo

Outubro de 2024



Energy+Environmental Economics

Dr. Andrew DeBenedictis
Dr. Ari Gold-Parker
Vivan Malkani
Paul Picciano
Brendan Mahoney

Esboço

- + Contexto do estudo
- + Mudança do Sistema Elétrico em 2030 e Além
- + Tarifas Variáveis no Tempo (TVR)
- + Estabelecimento de Tarifas no Futuro
- + Conclusões

Contexto do Estudo

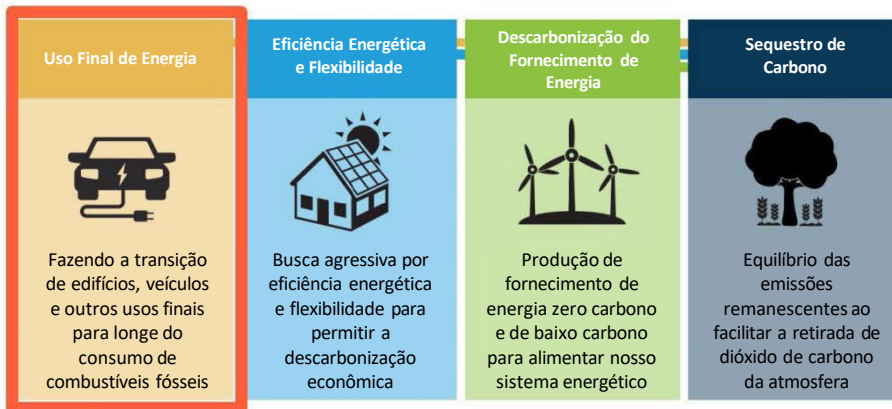


Energy+Environmental Economics

Eletrificação necessária para cumprir a ordem de descarbonização do Estado pode piorar a acessibilidade financeira devido às tarifas atuais

+ Altas tarifas de energia elétrica estão gerando preocupações sobre a eletrificação e acessibilidade financeira à energia

- *Metas de descarbonização:* não alcançaremos os níveis necessários de eletrificação se isso levar a aumentos nas contas de energia
- *Metas de equidade:* os elaboradores de políticas públicas e reguladores precisam assegurar que a eletrificação apoia a acessibilidade financeira



Limites legais de redução de gases de efeito estufa até 2030

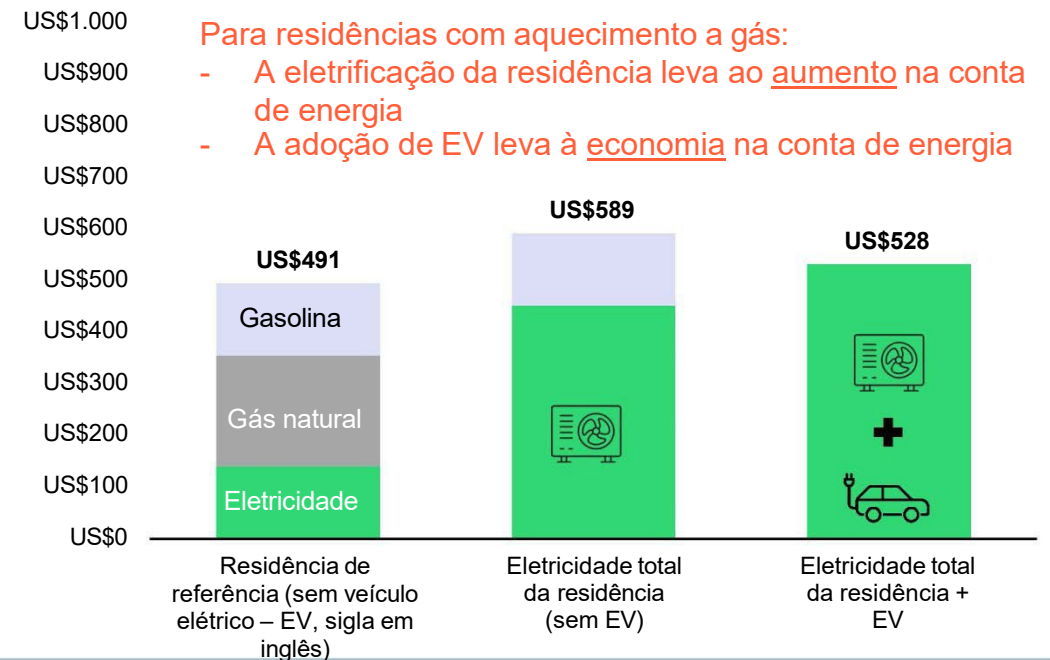
Transporte: 34%

Aquecimento e resfriamento residencial: 49%

Comparado com os níveis de 1990

+ A eletrificação com as tarifas atuais na maioria das vezes leva a contas de energia mais baixas para consumidores de resistência elétrica, propano e óleo combustível, mas não para consumidores com aquecimento a gás natural

Média mensal com gastos de energia (incl. uso de veículo)
Exemplo para uma casa de 518m2 com aquecimento a gás (US\$/mês)



Principais perguntas de pesquisa exploradas neste relatório

1. Quais são os impulsionadores esperados do crescimento do custo do sistema elétrico?
2. Qual é a variação de opções de tarifas conforme as "TVR" (tarifas variáveis no tempo) e quais são as melhores práticas ao projetar as TVRs para refletir os custos evitáveis do sistema?
3. Como as TVRs podem fornecer sinais de preços para permitir a flexibilidade do consumidor e despachar com eficiência os recursos energéticos distribuídos?
4. Quais são as abordagens regulatórias alternativas para o estabelecimento tradicional de tarifas de custo de serviços que podem suplementar aquelas já em vigor no Estado?
5. Certos componentes das tarifas de energia elétrica de hoje podem ser mudados para a recuperação de custos não vindos dos contribuintes para melhor apoiar a descarbonização e acessibilidade financeira?

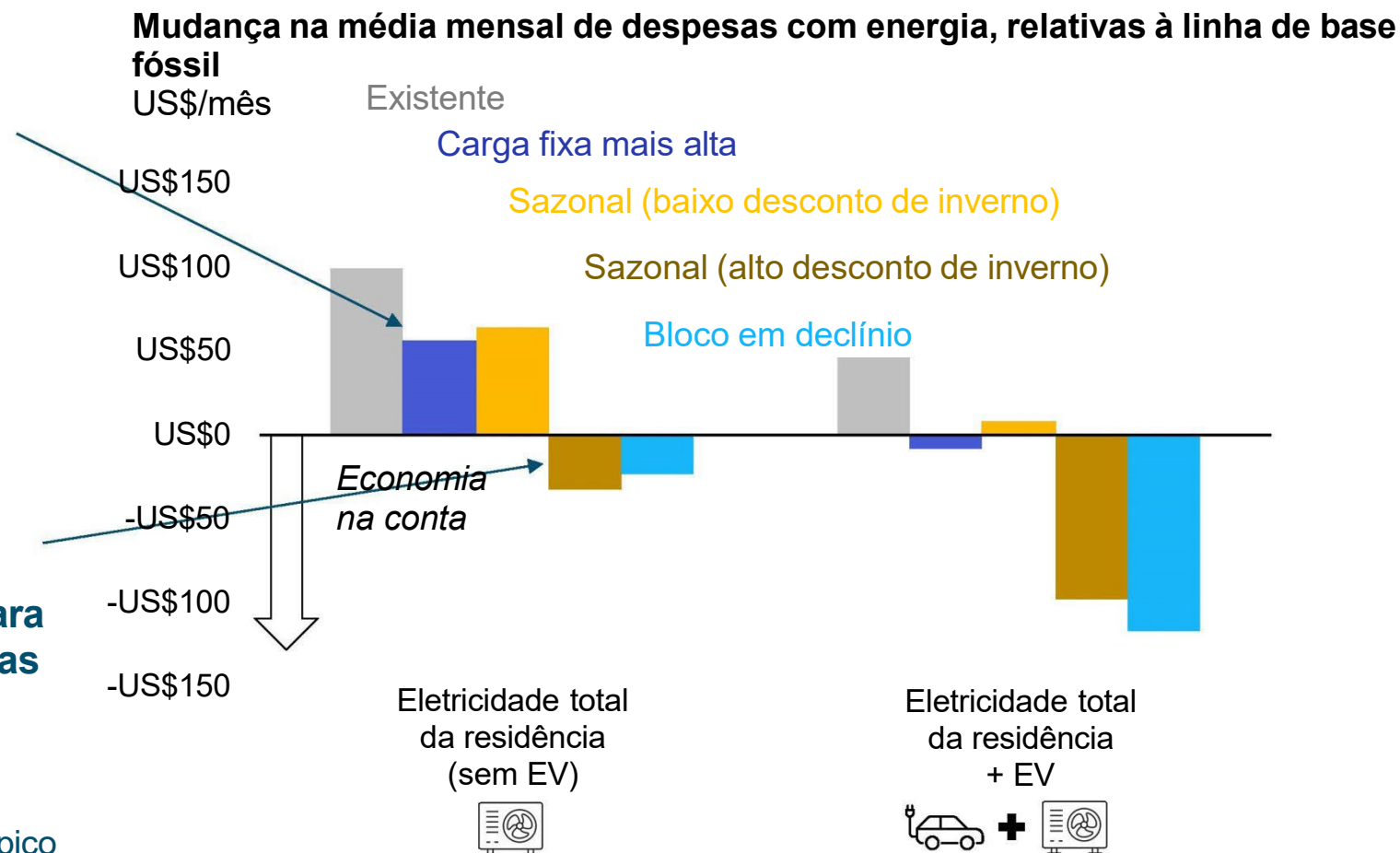
Principais Conclusões do Estudo a Curto Prazo: Os descontos de aquecimento durante o inverno podem melhorar o sinal de preços para eletrificação a curto prazo

Política de mudança e custos de entrega incorporados fora das tarifas volumétricas para cargas fixas reduziriam as contas para os consumidores com eletrificação

- A graduação na renda ajudaria a proteger os consumidores de baixa renda e baixo consumo

Os descontos no aquecimento durante o inverno suscitariam economia significativa na conta para os consumidores que usam bombas térmicas

- Esta abordagem precisaria ser eliminada gradualmente conforme este sistema elétrico muda para o pico no inverno no início e até a metade dos anos 2030



Mudança do Sistema Elétrico em 2030 e Além



Energy+Environmental Economics

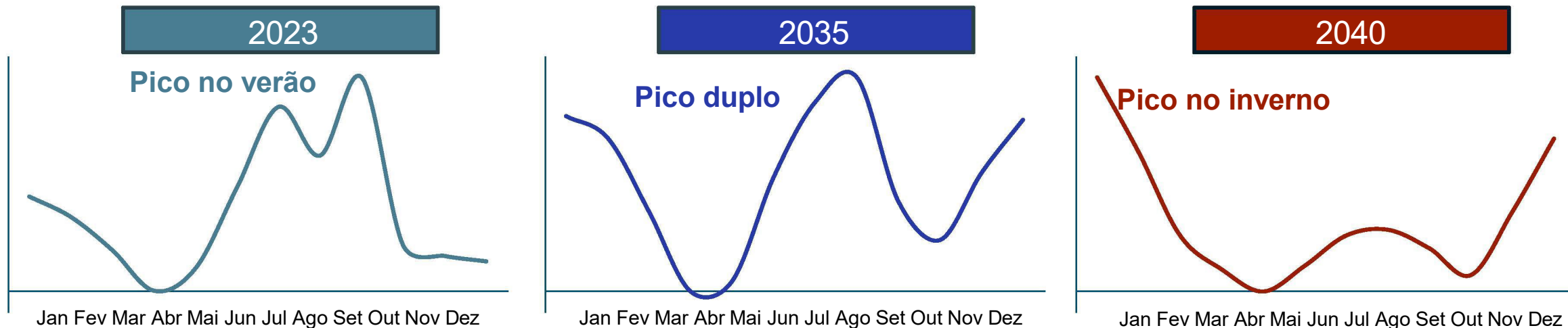
Os custos do sistema mudarão com o tempo e as tarifas precisarão evoluir de acordo

+ O projeto de tarifas precisará adaptar-se a um sistema elétrico em mudança

- O pico atual de energia elétrica é impulsionado pela demanda de ar-condicionado no verão. No entanto, no futuro, espera-se que o sistema apresente picos no *inverno* impulsionados pela eletrificação do aquecimento do ambiente.
- A linha de tempo para esta transição é incerta e dependerá do ritmo de adoção da eletrificação de edifícios.
- Os consumidores precisarão estar preparados para a evolução das tarifas elétricas que reflitam as mudanças nos custos do sistema elétrico.

Carga Líquida Anual Normalizada

oriunda dos dados de ISO-NE 2023 e *Charging Forward: Energy Storage in a Net Zero Commonwealth*, Dez. de 2023



Os custos de energia elétrica no futuro serão impulsionados pela necessidade de substituição de ativos, atualizações na rede e geração de energia descarbonizada

As exigências de receitas de serviços públicos aumentarão com o tempo, conforme os investimentos de capital contínuos e planejados atingirem as tarifas:



A modernização da rede exigirá a substituição e melhoria da infraestrutura para atender à carga existente

- Custos associados à continuação para fornecer serviços seguros e confiáveis por meio da substituição e atualização das subestações, linhas de distribuição, fortalecimento da rede etc.



Espera-se que a eletrificação do transporte e aquecimento impulsione o crescimento do pico de carga incremental

- Picos de carga crescentes exigirão maior capacidade de geração, bem como investimentos nos sistemas de transmissão e distribuição



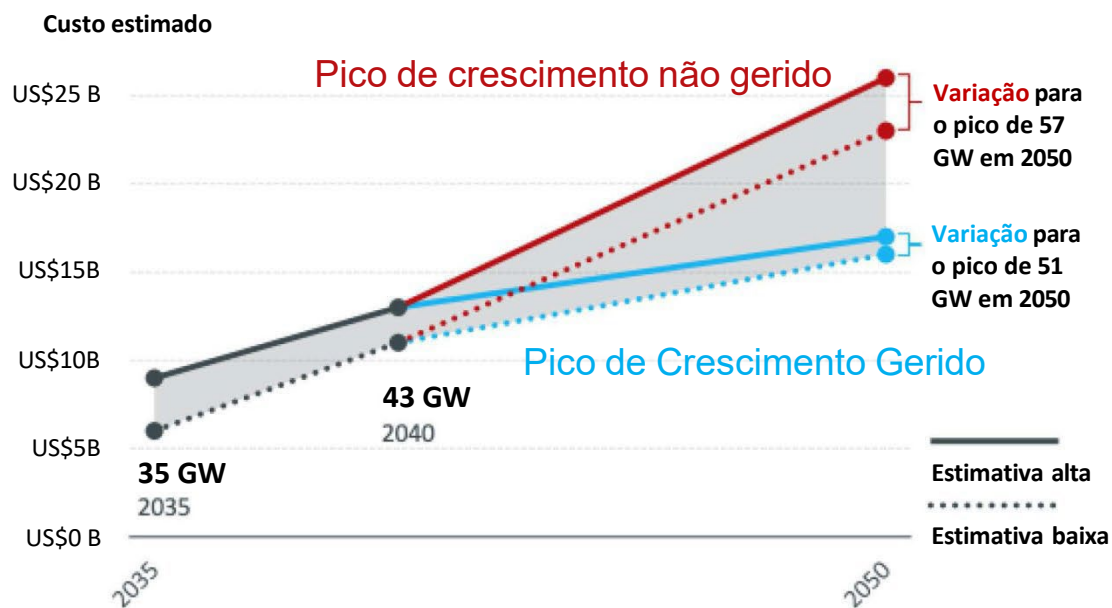
Novos investimentos em geração e transmissão são necessários para apoiar as metas de eletricidade limpa

- Descarbonizar o fornecimento de energia elétrica do Estado e ao mesmo tempo manter a confiabilidade implica na implantação significativa de recursos energéticos novos e limpos e na capacidade estendida de transmissão

A eletrificação aumentará as cargas, mas o nível em que isso aumentará os custos dependerá da nossa habilidade de gerir as cargas

ISO-NE Transmission Cost Savings from Peak Reduction (Economia de Custo de Transmissão a partir da Redução de Pico)

ISO-NE 2050 Transmission Study (Estudo de Transmissão)



Potencial economia de US\$7 a 10B nos custos de transmissão apenas limitando o crescimento do pico de carga, com economia adicional significativa obtida da capacidade de geração, custos do sistema de distribuição e custos de energia evitados.

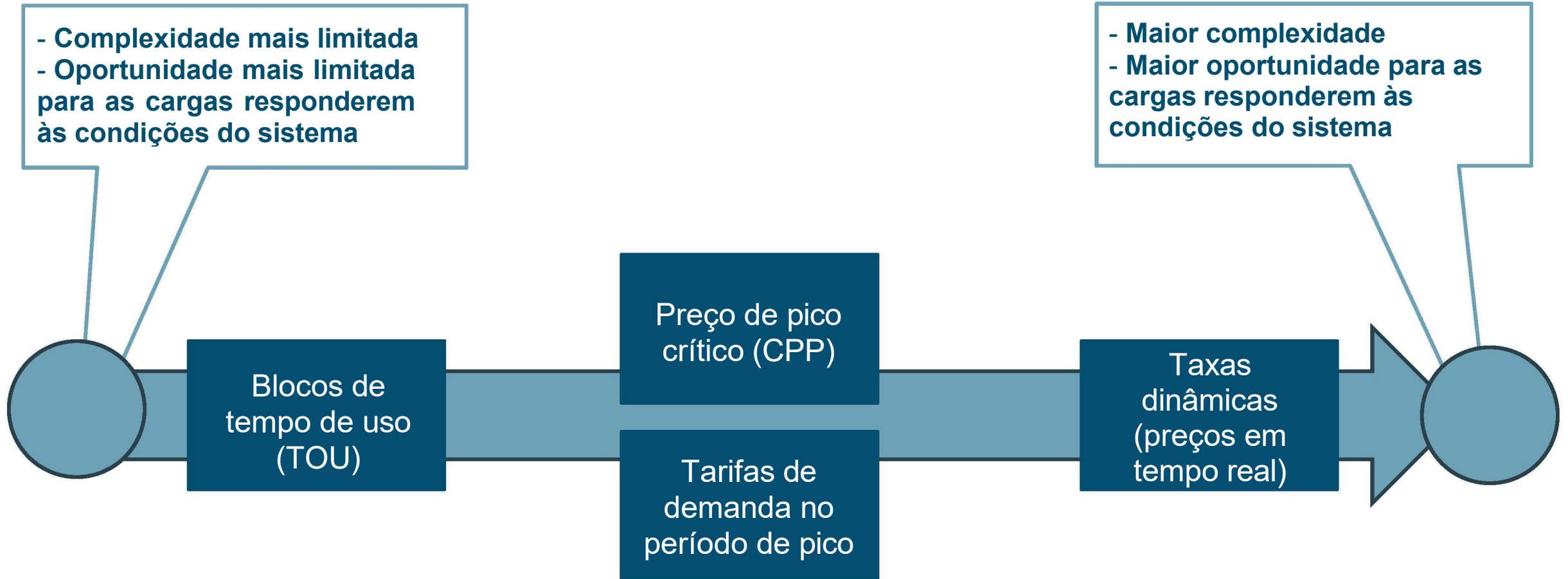
- + Espera-se que as vendas de energia elétrica cresçam a longo prazo, o que, até certo ponto, mitigará a pressão nas tarifas
- + A gestão do pico de carga será essencial para limitar a construção necessária do sistema elétrico e a despesa relacionada à eletrificação
- + Alguns usos finais serão mais flexíveis do que outros:
 - As cargas de EV e baterias atrás do medidor serão altamente flexíveis
 - O aquecimento de água e cargas de baixo kWh podem fornecer alguma flexibilidade com as tecnologias de capacitação
 - As cargas de condicionamento do ambiente provavelmente terão flexibilidade mais limitada

Tarifas Variáveis no Tempo



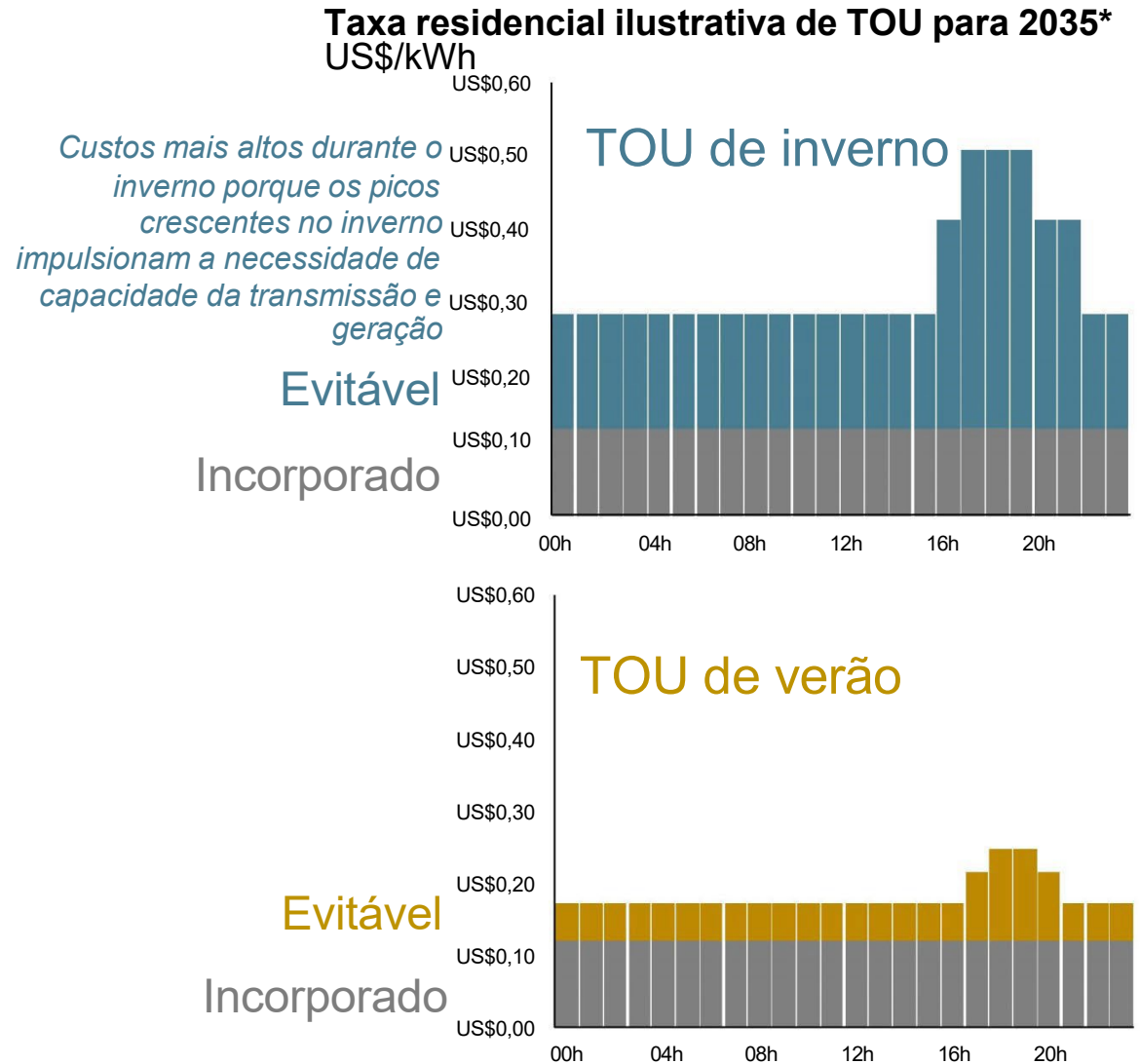
Energy+Environmental Economics

Os projetos de tarifas variáveis no tempo terão compensações entre a complexidade e oportunidade de resposta econômica à carga



Tarifas de tempo de uso são as implementações mais comuns de "tarifas variáveis no tempo"

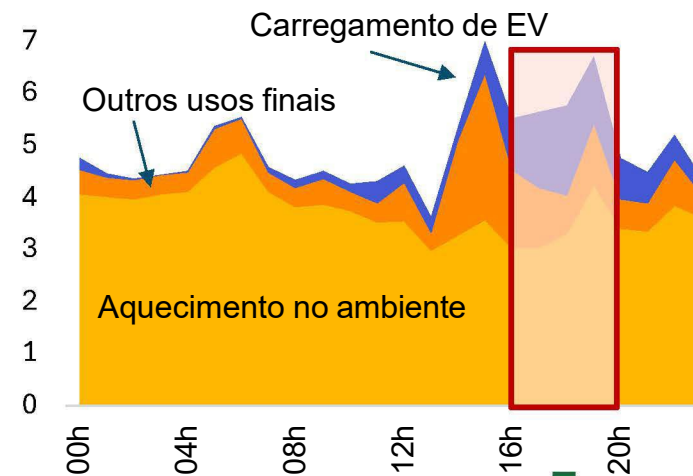
- + As tarifas de tempo de uso fornecem preços pré-determinados que variam conforme os "períodos" de tempo de uso
- + Essas tarifas têm dois objetivos principais:
 1. **Incentivar a resposta do consumidor:** Incentivar os consumidores a reduzirem o consumo durante as horas de pico, mudando o uso para períodos fora de pico
 2. **Apoiar a justiça:** Efetuar a cobrança dos consumidores de forma mais alinhada aos custos subjacentes do sistema
- + Em uma tarifa TOU "baseada em custos", as diferenças entre preços de pico e fora de pico refletiriam as diferenças nos custos evitáveis do sistema
 - Na prática, as proporções de pico e fora de pico são frequentemente projetadas ao equilibrar a elasticidade da demanda (proporções maiores) vs. preferências percebidas dos consumidores (mais baixas)
 - Observe que as tarifas baseadas no custo cobrariam um preço alto pelo aquecimento no inverno a uma tarifa alta no futuro



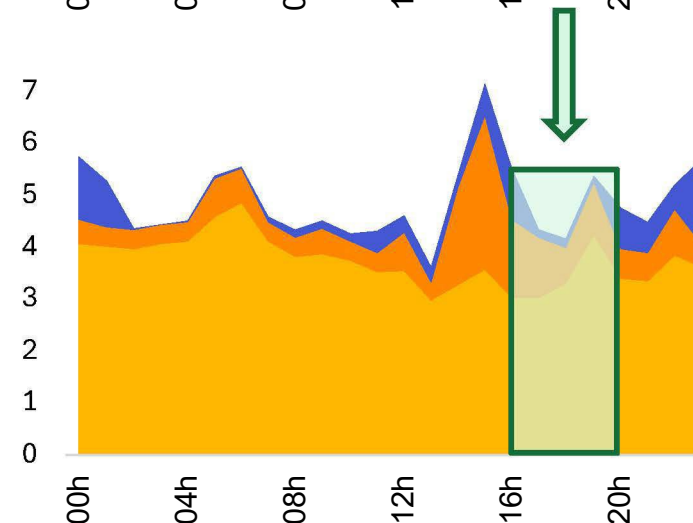
Usos finais diferentes podem ter graus bem diferentes de flexibilidade

- + A flexibilidade de carga de EV apresenta a oportunidade mais clara de redução da carga de pico
- + O aquecimento e resfriamento no ambiente pode ser menos flexível, principalmente durante eventos extremamente quentes ou frios que impulsionam o pico do sistema
 - Isso ressalta a importância das tecnologias que possam reduzir os impactos do pico resultantes da climatização do ambiente, tais como medidas de revestimento do edifício, bombas de calor de fonte subterrânea, armazenamento e outras
- + As TVRs resultarão em maior volatilidade nas contas para os consumidores com cargas inflexíveis
 - Uma abordagem de opção de adesão poderia ser usada para proteger os consumidores vulneráveis
 - Por ex., a Califórnia automaticamente fez a transição da maioria dos consumidores residenciais para TOU com opção de cancelamento, exceto para consumidores de baixa renda em climas quentes
 - No entanto, as tarifas de opção de adesão terão benefícios reduzidos do sistema se não tiverem muitas inscrições

Consumo Diário de Energia, dia mais frio de 2035
kWh/dia



Carregamento não gerido de EV



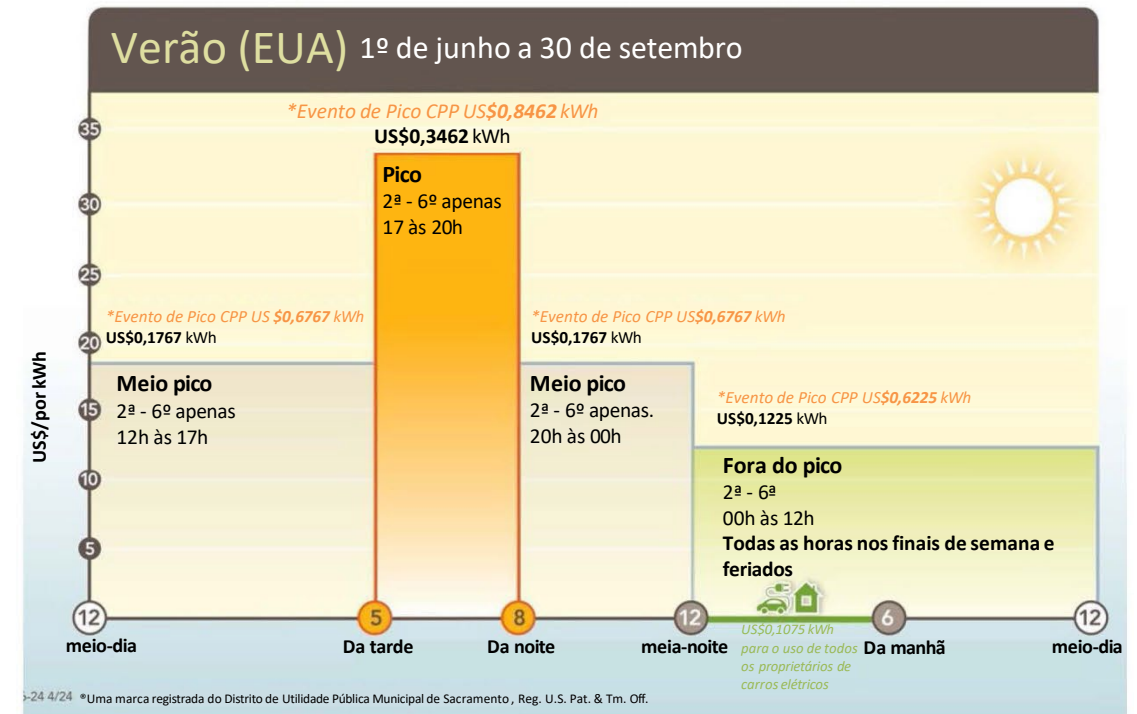
Redução de 24% no kWh no período de pico pela mudança em carregar o EV mais tarde

O preço de pico crítico (CPP) pode oferecer maior oportunidade de reduzir a demanda de pico durante as principais horas do ano

- + **CPP é uma próxima etapa importante no fornecimento de sinais de preços mais granulares para reduzir a demanda durante o pico**
 - CPP visa incentivar resposta comportamental nos dias mais desafiadores do ano para a rede
- + **CPP fornece uma negociação aos consumidores:**
 - Um pequeno desconto em muitas horas do ano
 - Preços dramaticamente mais altos durante um conjunto limitado de horas
- + **O Distrito de Utilidade Pública Municipal de Sacramento (SMUD, sigla em inglês) tem um piloto instrutivo:**
 - Economia de 2c/kWh nos períodos fora de pico e no meio do pico durante todo o verão
 - Cobrança adicional de 50c/kWh durante CPP designados, que são de 1 a 4 horas mais longas e limitada ao total de 50 horas por ano
 - Os consumidores são informados sobre tal designação no dia anterior
- + **Os consumidores flexíveis podem economizar, mas o CPP pode levar a contas mais altas para os consumidores inflexíveis**
 - Por esta razão, o CPP é frequentemente oferecido como programa de opção de adesão atualmente,
 - Conforme as cargas flexíveis se tornam mais comuns, o CPP poderia vir a ser parte de uma tarifa padrão no futuro

Preço de Pico Crítico (CPP) em 2024

**O CPP se aplica apenas quando o Evento de Pico CPP é designado durante aquele período de tempo.*



<https://www.smud.org/Rate-Information/Residential-rates/Critical-Peak-Pricing>

Como as tarifas de demanda se encaixam?

Tarifas de demanda NCP (pico não coincidente)

- + **As tarifas de demanda NCP medem o uso mensal máximo de um consumidor, independentemente de quando ocorra**
 - Essas tarifas são geralmente usadas para compensar os custos incorporados no sistema de distribuição de uma maneira que seja referente à causa dos custos
 - Esses custos geralmente *não* são projetados com o objetivo de evitar os custos prospectivos
- + **Onde isso se encaixa no estabelecimento de tarifas:**
 - As tarifas de demanda NCP são projetadas para serem difíceis de contornar, para dimensionamento pelo tamanho do consumidor e para ter um vínculo claro à causa dos custos
 - Quando aceitas pelos consumidores e partes interessadas, essas tarifas podem ser um componente útil de tarifa para compensar os custos incorporados

Tarifas de demanda no "período de pico"

- + **As tarifas de demanda no "período de pico" medem o uso máximo de um consumidor *durante horas de pico pré-especificadas***
 - Juntamente com as tarifas de tempo de uso, essas tarifas se propõem a fornecer um sinal adicional para reduzir as cargas de pico durante horas previsivelmente onerosas ou difíceis para o sistema elétrico
- + **Embora desempenhando um papel semelhante, o preço de pico crítico pode ser uma ferramenta melhor para reduções de carga durante as horas de necessidade do sistema**
 - O CPP pode ser mais fácil para os consumidores entenderem do que as tarifas de demanda nos períodos de pico
 - O CPP visa *dias específicos* quando o sistema está sobrecarregado (por ex. até 20 dias), em vez de um conjunto pré-determinado de dias (por ex. todos os dias úteis de junho até setembro)

"Preço em tempo real" fornece os sinais de preços mais granulares

+ **Preços em tempo real, ou "tarifas dinâmicas", fornecem aos consumidores preços por hora ou fração de hora com base nos custos dinâmicos do sistema.**

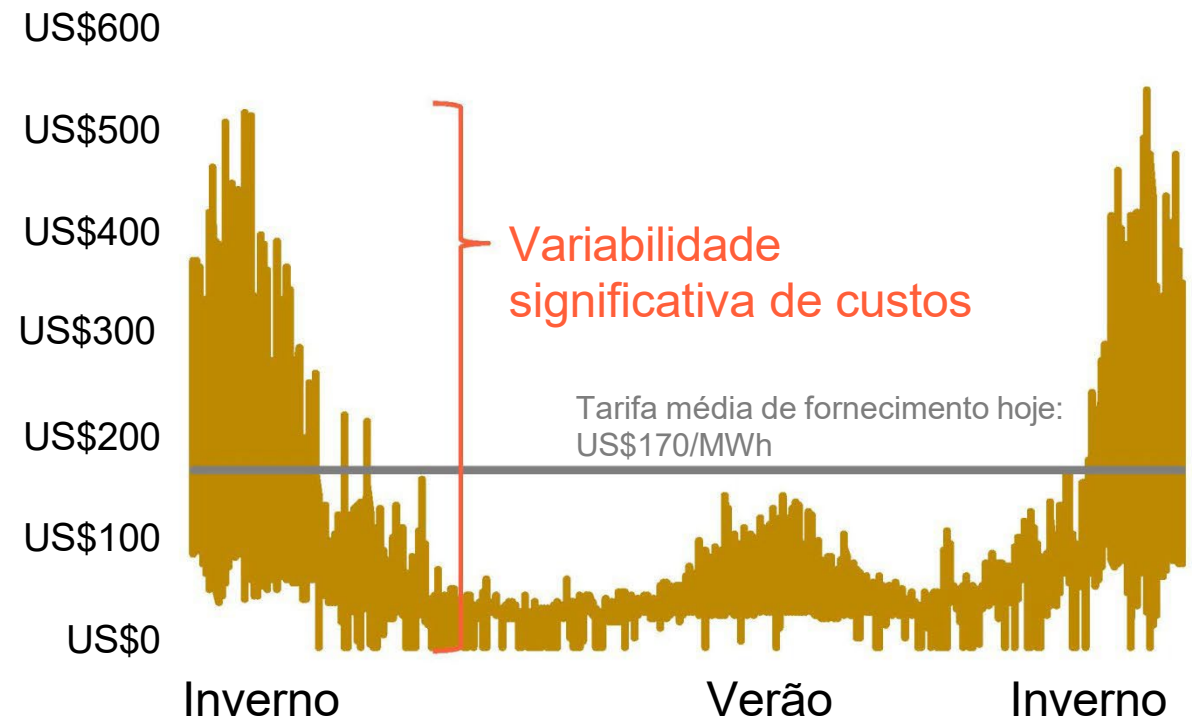
- Embora este modelo possa levar à resposta altamente eficiente do consumidor, também poderia levar a uma volatilidade extremamente alta nas contas para os consumidores
- Assim, é prematuro expor os consumidores residenciais ao RTP no seu relógio medidor principal

+ **Duas ideias promissoras para os pilotos de RTP:**

1. Pilotos projetados especificamente para usos finais altamente flexíveis, como o carregamento de EV
2. Pilotos para consumidores não residenciais flexíveis e sofisticados, que já podem proteger sua exposição aos preços diários do gás

Preços de Energia no Atacado em 2035

Incl. Capacidade de Geração e Custos de Transmissão
US\$/MWh

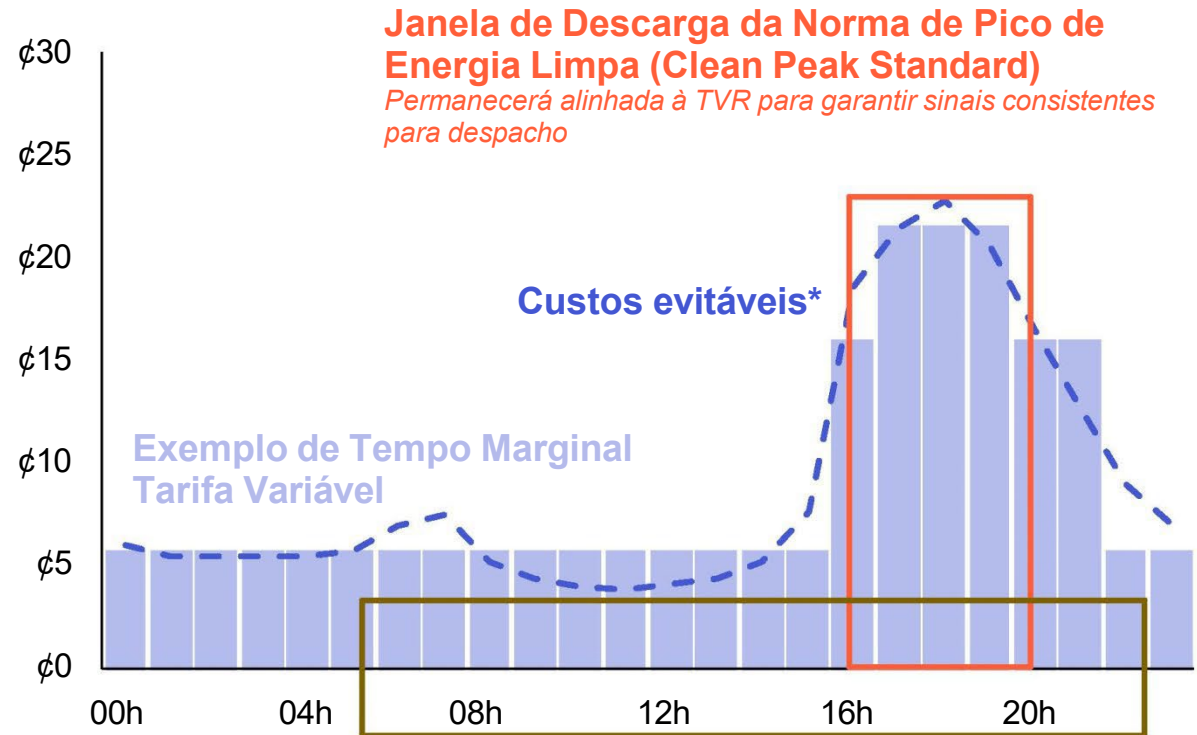


As futuras mudanças nas tarifas devem incitar uma reavaliação dos programas de DER existentes com metas sobrepostas

Os programas e tarifas devem trabalhar juntos para fornecer sinais claros de despacho para os recursos energéticos distribuídos (DERs), como as baterias

- A longo prazo, os sinais mais simples de preços para o despacho de DER seriam taxas simétricas de importação e exportação, refletindo custos evitáveis do sistema, com uma cobrança não contornável para refletir os custos incorporados do sistema
- Atualmente, as tarifas e programas fornecem sinais distintos aos consumidores que podem ser difíceis de entender:
 - A medição líquida de energia (NEM) incentiva a compensação de cargas no local devido a apenas 60% da energia exportada que recebe créditos NEM
 - A Norma de Pico de Energia Limpa incentiva o carregamento e descarga durante janelas específicas
 - A ConnectedSolutions apresenta designações durante as horas de pico de tensão do sistema, compensando baterias em uma base de US\$/kW
- Combinar tarifas e programas também arrisca compensar os consumidores duas vezes pelo mesmo benefício do sistema

Sinais de Despacho de Baterias com Custos Evitáveis no Inverno
centavos/kWh



Janela de Descarga da Norma de Pico de Energia Limpa (Clean Peak Standard)

Permanecerá alinhada à TVR para garantir sinais consistentes para despacho

Custos evitáveis*

**Exemplo de Tempo Marginal
Tarifa Variável**

Janela de Descarga da NEM

De acordo com a NEM, as baterias podem ser preferencialmente despachadas para atender cargas no local, incluindo durante as horas fora de pico

Os custos do sistema elétrico durante o pico no inverno permanecem um desafio significativo para o aquecimento elétrico

+ Os custos associados ao atendimento da demanda durante horas de pico nos períodos mais frios do ano irão pôr em risco a acessibilidade de energia para os que adotam as bombas térmicas

- Isso se mostra nos modelos de TOU, CPP e RTP, já que os custos evitáveis do sistema são muito altos nessas horas
- O aquecimento do ambiente tem flexibilidade limitada e responde por uma grande parte do consumo de energia de uma residência, então há um risco de uma despesa significativa durante as horas de pico no inverno

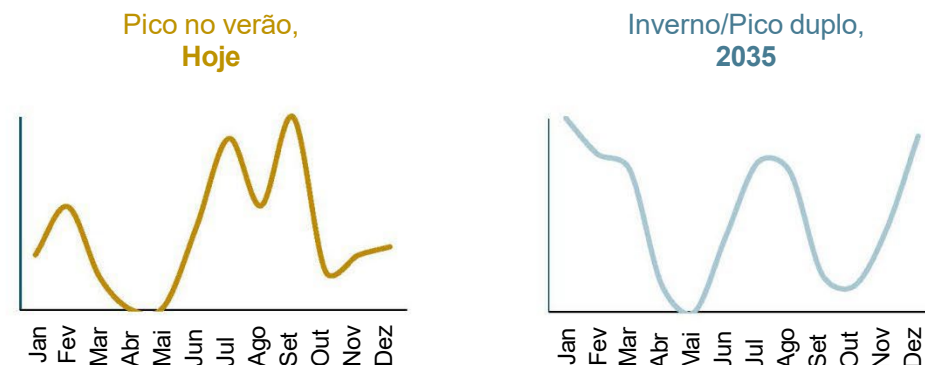
+ Soluções de tecnologia e políticas públicas que reduzem as cargas de pico serão cruciais para reduzir os custos do sistema, tarifas e contas de energia:

- A eficiência energética e as tecnologias altamente eficientes, tais como bombas térmicas de fonte subterrânea, melhorias na construção com revestimento, etc.
- Novas tecnologias inovadoras, tais como armazenamento de energia térmica, geotérmicas em rede, etc.
- Gestão de carga e programas de resposta à demanda para usos finais mais flexíveis

Contas de energia elétrica ilustrativas para residências totalmente eletrificadas US\$/mês



Forma de Carga Bruta do Sistema Agregado Normalizado



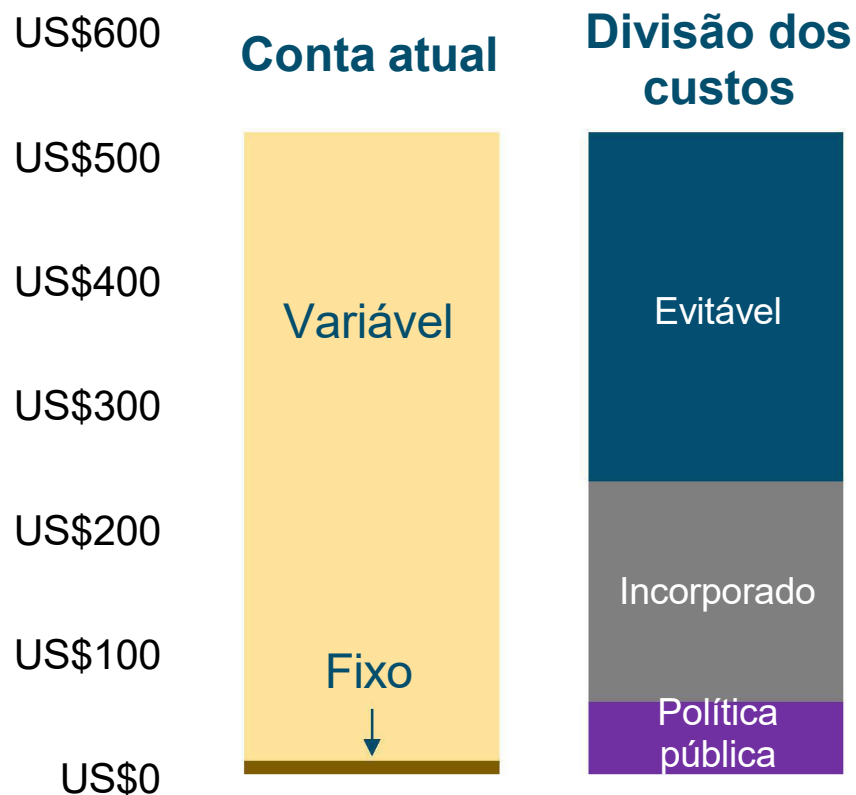
Estabelecimento de Tarifas no Futuro



Energy+Environmental Economics

A abordagem atual para recuperar os custos do programa está impedindo as metas do estado

Ilustração da Desagregação de Custos
das Contas de Energia Elétrica
Mensais para Consumidores
Totalmente Eletrificados
US\$/mês



De maneira geral, há três categorias de custos que são recuperados nas tarifas:

1. Custos prospectivos que são “evitáveis” por meio de mudanças no uso e/ou demanda do consumidor

Incluem custos evitáveis de energia, capacidade de geração, capacidade de transmissão e capacidade de distribuição. Devem ser refletivos nas tarifas.

2. Custos incorporados ou “irrecuperáveis” que já foram incorridos

Principalmente custos do sistema de distribuição. Poderiam ser recuperados por meio de cobranças não contornáveis ou de rendimentos fiscais, como infraestrutura pública.

3. Custo de programas que apoiam as metas de políticas públicas

Esses custos poderiam ser recuperados fora das tarifas. Financiar esses programas por meio de tarifas de energia elétrica é mais regressivo do que contar com o financiamento dos contribuintes.

Várias reformas regulatórias foram propostas com potencial de melhor alinhar os interesses do público e das empresas prestadoras

- + **O modelo tradicional de custo de serviços permite que as empresas prestadoras recebam uma taxa de retorno justa sobre os investimentos de capital**
 - Isso não fornece um incentivo claro para as empresas prestadoras priorizarem as despesas de capital para apoiar a acessibilidade ou buscar outras metas de políticas públicas incluindo descarbonização e, em vez disso, incentiva maior investimento de capital
- + **Os avançados mecanismos de estabelecimento de tarifas buscam alinhar o desempenho das empresas prestadoras ao interesse público, incluindo exemplos como:**
 - **O estabelecimento de tarifas baseado em desempenho**, incluindo Métricas de Relatórios, Métricas de Desempenho, Mecanismos de Incentivo ao Desempenho e Mecanismos de Compartilhamento de Ganhos. Implica que as empresas prestadoras elaborem relatórios aos órgãos reguladores sobre as métricas especificadas relacionadas a metas como descarbonização e atendimento ao consumidor, com incentivos financeiros claros para atingir essas metas e compartilhar os benefícios com os contribuintes
 - **A Dissociação das Receitas** garante que as empresas prestadoras apenas recuperem o requisito de receitas aprovado; receitas adicionais geradas por meio de vendas maiores do que o esperado são revertidas aos contribuintes
 - **Planos de Tarifas Plurianuais e Tarifas de Fórmula** são alternativas para os casos frequentes de tarifas de serviços públicos, reduzindo a carga regulamentar sobre esses serviços, aumentando a certeza das receitas (e assim, reduzindo os custos de empréstimos) e criando um incentivo para uma maior eficiência operacional
- + **Essas abordagens têm riscos importantes que precisam ser considerados, incluindo:**
 - Risco de que a redução da análise das despesas das empresas prestadoras possa levar a custos mais elevados para os contribuintes
 - Risco de que certos elementos de incentivo possam ser “manipulados” pelas empresas prestadoras

O financiamento do estado poderia ajudar mais a reduzir os custos

+ Financiamento público poderia usar tarifas de empréstimos mais baixas para reduzir os custos dos contratos de energia limpa

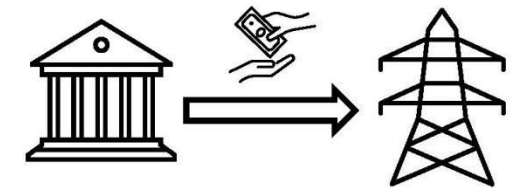
- Por ex., muitos agregadores de escolhas comunitárias da Califórnia que oferecem opções alternativas de fornecimento aos consumidores receberam classificações de crédito com grau de investimento e começaram a emitir dívidas de baixo custo sustentadas pelas receitas futuras advindas das tarifas
- Esses títulos estão sendo usados para pagar antecipadamente uma porção significativa de um PPA renovável, gerando um "desconto de pagamento antecipado" de ~15% sobre o contrato de PPA
- Esta abordagem substitui efetivamente a dívida de baixo custo por uma parte do capital por trás dos projetos renováveis



**California Community Choice
Financing Authority**

+ A dívida do estado também poderia ser usada para financiar projetos de propriedade das empresas prestadoras

- Por ex., uma Autoridade Californiana de Descarbonização estabeleceria um fundo público para promover a acessibilidade energética. (O texto do projeto de lei não foi aprovado).
- Os benefícios são mais limitados porque as empresas prestadoras já têm um custo menor de capital do que os desenvolvedores de projetos, especialmente as concessionárias públicas
- Além disso, questões e preocupações mais sérias sobre perturbação ao modelo de negócios das empresas prestadoras. O estado seria proprietário desses projetos de capital? A empresa prestadora os manteria?



Conclusões



Energy+Environmental Economics

Principais conclusões

- + **TVR cobre uma gama de estratégias de projetos de tarifas com uma compensação inerente entre complexidade e habilidade de refletir as condições do sistema**
- + **Para fornecer sinais de preços economicamente eficientes aos consumidores, TVR deve idealmente refletir as mudanças nos custos evitáveis do sistema ao longo do tempo**
 - Os consumidores devem esperar que as tarifas TVR deverão evoluir de ano a ano, conforme os custos do sistema mudam
- + **Muitas jurisdições adotaram a abordagem de implementar tarifas TOU mais simples por padrão, com modelos TOU mais complexos e/ou opções de tarifa com opção de adesão como a CPP**
 - Os impactos da acessibilidade para consumidores de baixa renda devem ser considerados antes de qualquer implementação de tarifa TVR
 - Para preços em tempo real (RTP), o potencial a curto e médio prazos é para consumidores altamente flexíveis e usos finais, provavelmente não RTP para toda a casa
- + **Uma rede com pico durante o inverno terá custos maiores durante as horas mais frias do ano. Um desafio principal será manter eletrificação de edifícios financeiramente acessível e ao mesmo tempo fornecer sinais eficientes de preços**
 - Funções principais para TVR, cobranças não contornáveis, estabelecimento alternativo de tarifas (PBR) e mudanças na recuperação de custos
 - Além disso, funções principais para os programas e tecnologias que reduzam os impactos durante os picos no inverno, tais como medidas de construção de revestimento, bombas térmicas de fonte subterrânea, sistemas geotérmicos em rede e novas tecnologias como armazenamento térmico

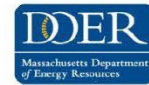
Tópicos adicionais para a consideração de reguladores e partes interessadas

- + A capacidade de resposta do consumidor de TVR por uso final e impactos nos consumidores com controle energético limitado
- + Mecanismos alternativos de estabelecimento de tarifas: eficácia no fornecimento de economia para os contribuintes e apoio para que as empresas prestadoras cumpram as metas declaradas
- + Estratégias capacitadoras de DER além das tarifas (incl. incentivo à flexibilidade de carga, usinas elétricas virtuais, etc.).
- + Desafios políticos e questões em aberto sobre passar os custos dos programas elétricos para os contribuintes
- + Necessidades de recursos no lado da oferta para capacidade firme e limpa para suprir as necessidades de aquecimento elétrico durante o inverno - T&D, armazenamento, energia eólica off-shore, etc.
- + Tecnologias e políticas públicas do lado da demanda para reduzir o pico de demanda no sistema com pico de inverno sem prejudicar a acessibilidade energética

OPÇÃO PARA AS HORAS DE EXPEDIENTE

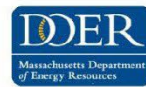
Estamos fornecendo uma oportunidade de sessões de “horas de expediente” individuais ou para pequenos grupos, com os membros do IRWVG

- **Público-alvo:** Pessoas que entram nessas conversas e sentem dificuldades em participar e opinar com base no nível presumido de conhecimento sobre tarifas de energia elétrica e regulamentação
- **Finalidade:** Espaço para perguntas de campo relacionadas aos conceitos subjacentes
 - A ocasião não tem a intenção de ser um fórum para compartilhar feedback e comentários públicos
- **Horários:** Os membros do IRWVG estarão disponíveis das 12h às 13h na terça-feira, dia 29/10; quarta-feira, dia 30/10; e quinta-feira, 31/10
- **Processo:** Por favor, use este formulário: <https://forms.office.com/r/WEijsb7ZU7> para enviar sua solicitação de agendamento de horário. Nós coordenaremos os grupos, conforme necessário, e enviaremos os convites.



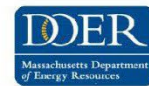
INSTRUÇÕES PARA OS COMENTÁRIOS PÚBLICOS

- Use a função de "levantar a mão" no Zoom se você tiver um comentário a fazer em seu nome ou em nome da sua organização; atenderemos por ordem de chegada.
- Será solicitado aos participantes que se identifiquem com nome e afiliação, e terão até 2 minutos para fazer comentários.
- Comentários por escrito também são bem-vindos e incentivados! Envie os comentários por escrito para Rates.WG@mass.gov. Todos os comentários por escrito serão considerados públicos e podem ser postados no site do IRWG. **Visando tempo suficiente para consideração, comentários por escrito sobre o Relatório Preliminar sobre Estratégia de Tarifas a Longo Prazo têm prazo até 15 de novembro de 2024 e devem ser enviados ao Rates.WG@mass.gov**



OPORTUNIDADES FUTURAS PARA AS PARTES INTERESSADAS

- O IRWG está sediando workshops para discutir mais a fundo os tópicos mais específicos sobre este assunto
 - **1º de novembro, 14h-15h:** Desenvolvedores/fornecedores de recursos de geração distribuída/energia distribuída
 - **5 de novembro, 14h-15h:** Empresas, concessionárias, fornecedores de distribuição de energia elétrica
 - **7 de novembro, 15h-16h:** Organizações de defesa ao consumidor
 - **13 de novembro, 11h-12h:** Síntese para todas as partes interessadas
- Inscreva-se para essas sessões em [Outreach and Engagement Opportunities do IRWG](#) ([Oportunidades de Divulgação e Engajamento do IRWG](#))



OBRIGADO!

GRUPO DE TRABALHO INTERAGÊNCIAS DE MASSACHUSETTS SOBRE TARIFAS

Uma Colaboração para Promover Projetos de Tarifas a Curto e Longo Prazos Alinhados
às Metas de Descarbonização do Estado

