



Ao seu lado, para
transformar
energia em valor.

Aulão 25

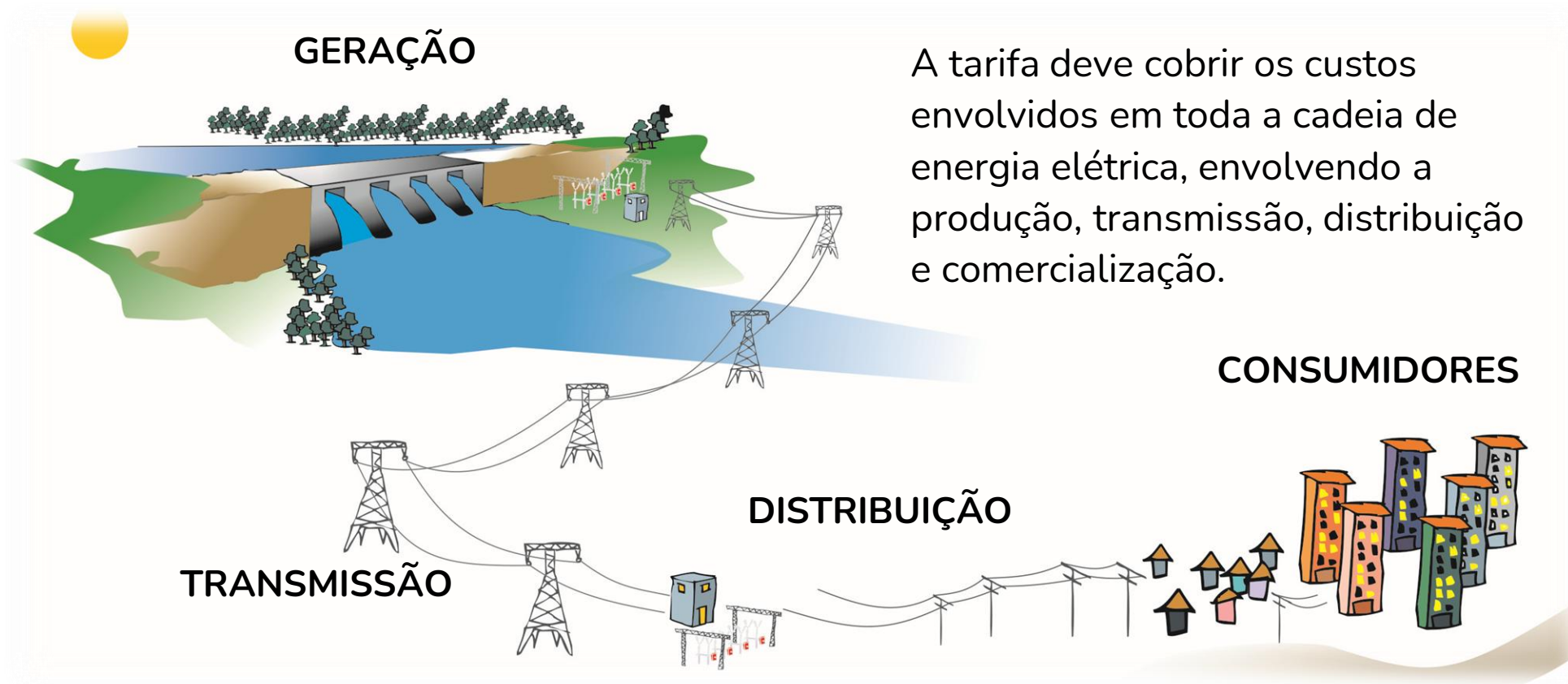
Tarifas
Inteligentes
Aulão Volt



23/01

Qual a hora certa para ligar cargas intensas à rede (veículo elétrico, air fryer, chuveiro, boiler, bomba de piscina etc.)?

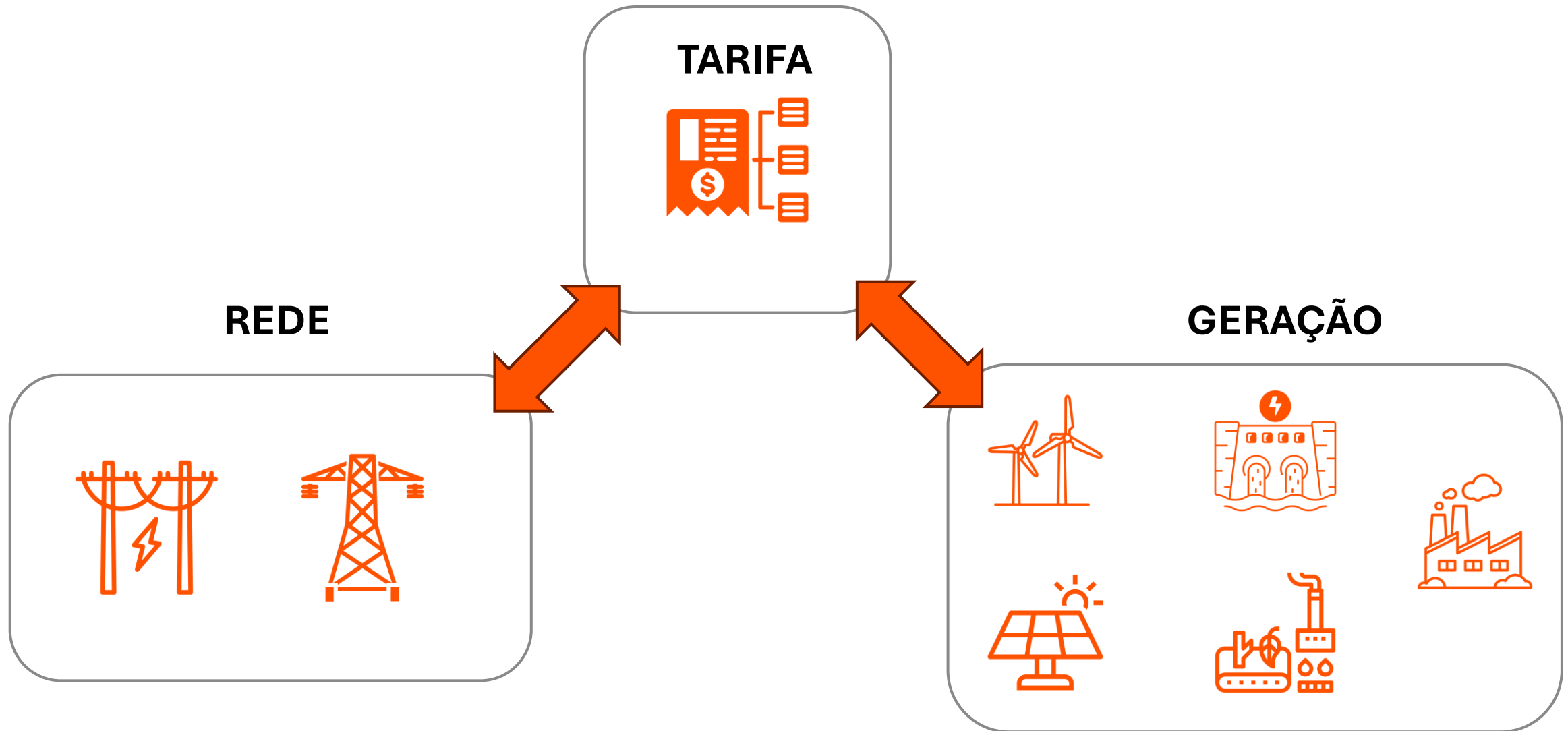




A tarifa deve cobrir os custos envolvidos em toda a cadeia de energia elétrica, envolvendo a produção, transmissão, distribuição e comercialização.



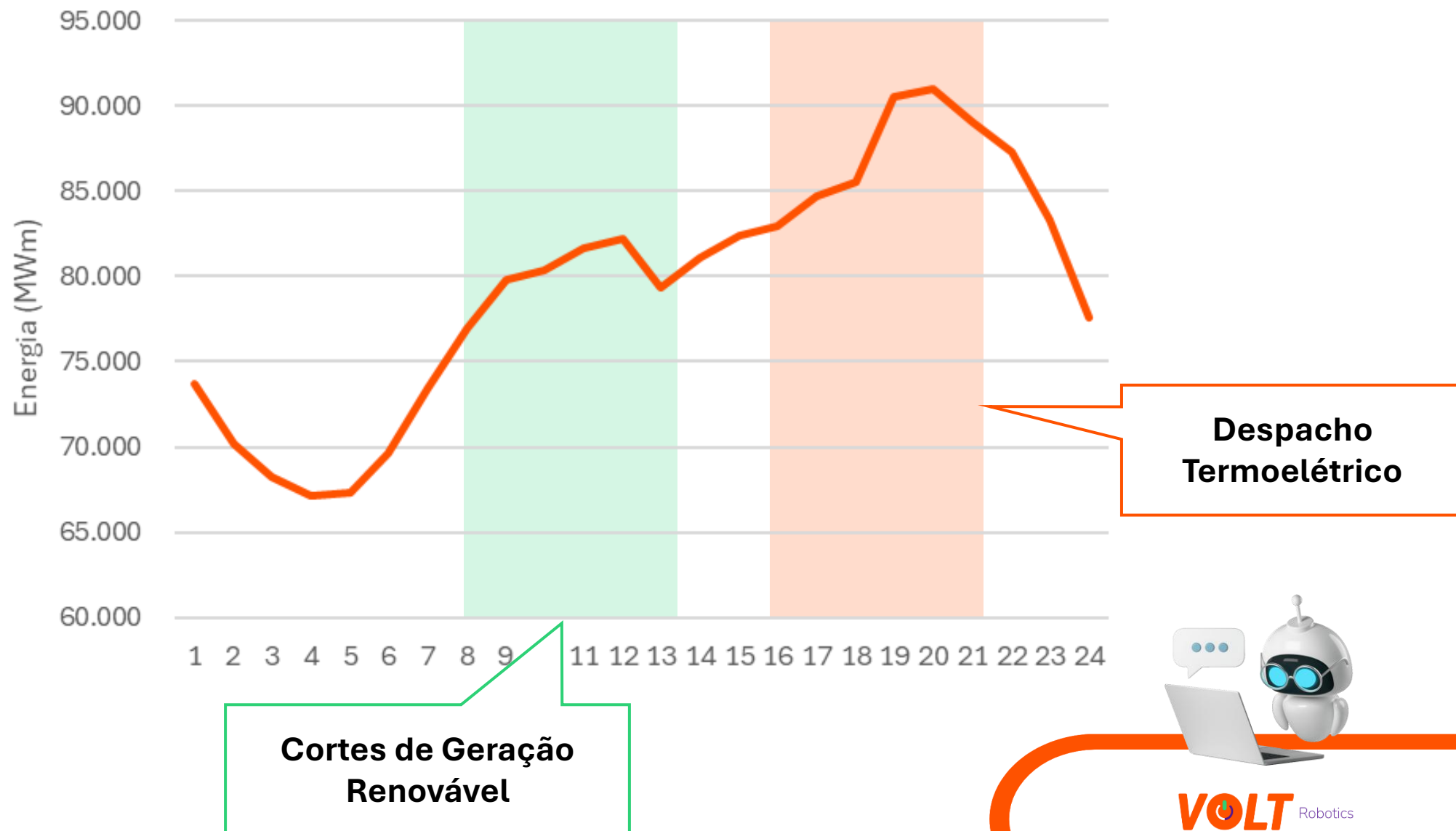
A tarifa é um súdito que serve a dois reis...





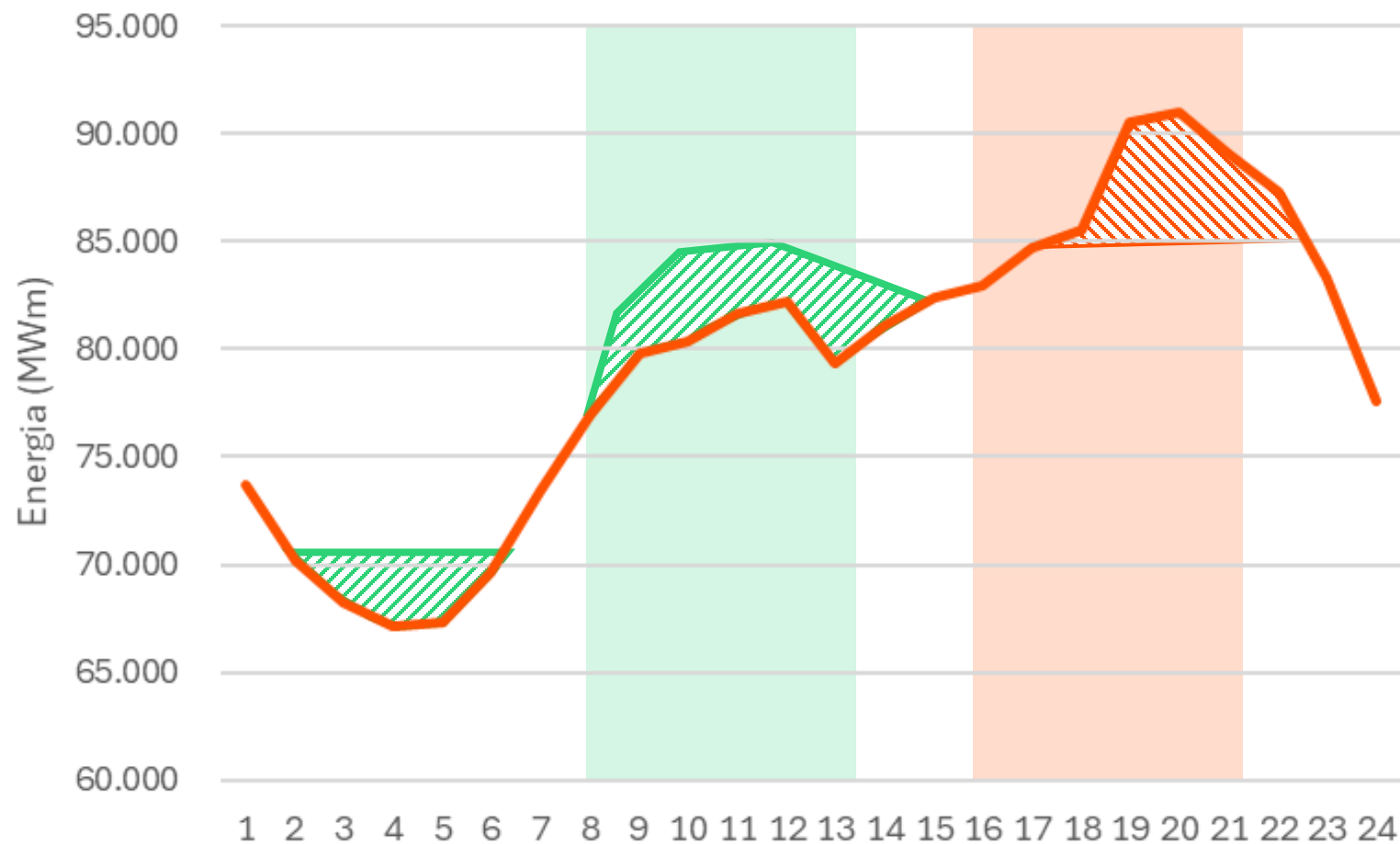


Os dilemas diários da operação (dia 24 de setembro)





Os dilemas diários da operação



I. DO OBJETIVO

1. O objetivo da presente Nota Técnica é propor abertura de consulta pública para discutir com a sociedade a atual situação da sinalização de preços para consumidores atendidos em baixa tensão, avaliar os desafios da baixa adesão à tarifa horária e propor encaminhamentos regulatórios que promovam maior eficiência no uso da rede elétrica, especialmente diante do crescimento de novas tecnologias e da maior inserção de renováveis, de forma a subsidiar a tomada de decisão da ANEEL quanto à tarifação horária automática para grandes consumidores desse segmento, alinhada com a agenda de modernização das tarifas de distribuição – ciclo 1.

2. Faz parte desta análise o Relatório de Análise de Impacto Regulatório nº 1/2025-STR/STD/ANEEL, intitulado Modernização das Tarifas de Distribuição – Ciclo 1 (Tarifas Horárias).

II. DOS FATOS

3. A AP 120, de 2010, reconhecendo a importância da resposta do consumidor aos sinais horários como forma de aumentar a eficiência do uso da rede, extinguiu a tarifa Convencional, sem sinalização horária, para a média tensão. Essa mesma Audiência Pública criou a tarifa horária para o grupo de Baixa Tensão, a chamada Tarifa Branca, implementada a partir de 2018.

4. Nos últimos anos, o setor elétrico brasileiro passou por uma série de transformações regulatórias e de mercado que impactaram diretamente a formação de preços e os incentivos ao consumo eficiente de energia. Esse movimento ocorreu em um contexto de expansão acelerada de fontes incentivadas e de geração distribuída, somado à manutenção de subsídios e benefícios que afetaram a neutralidade tarifária, distorcendo a expansão da oferta e a sinalização econômica aos consumidores.

5. A Medida Provisória nº 998, de 1º de setembro de 2020, marcou o que foi chamado de “corrida do ouro” das fontes incentivadas, ampliando a participação de empreendimentos beneficiados por subsídios na expansão da oferta, sobretudo usinas solares e eólicas. A Lei nº 14.300, de 6 de janeiro de 2022, ao instituir o marco legal da Micro e Minigeração Distribuída (MMGD), consolidou uma segunda onda desse movimento, fortalecendo a geração distribuída mas reforçando incentivos que distorcem os sinais de preços. Por fim, a Medida Provisória nº 1.212, de 9 de abril de 2024, prorrogou por 36 meses adicionais os benefícios às fontes incentivadas centralizadas. Os preços modificados por tais benefícios trouxeram efeitos sobre a expansão da oferta.

6. Esses subsídios e incentivos acumulados comprometeram a eficiência da alocação de custos, afetaram a expansão da oferta, dificultaram a adequada sinalização tarifária e resultaram em um cenário no qual os preços pagos pelos consumidores não refletem os custos marginais de fornecimento de energia. Isso reduz a racionalidade no uso da infraestrutura existente, dificulta a expansão equilibrada da oferta e gera desequilíbrios entre consumidores de diferentes segmentos.

7. Em paralelo a esse contexto, em 2025 a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) recebeu uma série de manifestações do Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) a respeito dos impactos da MMGD e das usinas do Tipo III na operação do Sistema Interligado Nacional (SIN). O tema já vinha sendo discutido em Ofícios Conjuntos nº 1/2024-STD-SFT/ANEEL e nº 10/2024-STD-SFT/ANEEL, que solicitaram ao ONS avaliação de alterações regulatórias e procedimentais, bem como a proposição de ações imediatas nos âmbitos da transmissão e da distribuição.

8. O ONS, em resposta inicial (carta CTA-ONS DGL 0322/2025), comprometeu-se a encaminhar minutas de ajustes nos Procedimentos de Rede e no PRODIST até o final de 2025. Contudo, em novas comunicações (CTA-ONS DGL 0831/2025, de 6 de junho de 2025, e CTA-ONS DGL 1218/2025, de 11 de agosto de 2025), o Operador relatou situações críticas na operação do SIN em função do crescimento acelerado da MMGD, especialmente em dias de baixa carga. Nessas condições, a geração distribuída, não despachável e não supervisionada diretamente pelo ONS, compromete a margem de regulação da rede, aumentando significativamente a complexidade e o risco da operação.

9. Nesse contexto, a Diretoria da ANEEL em reunião técnica realizada em 24 de setembro determinou à STR, em regime de urgência, a avaliação do aprimoramento dos sinais de preços aos consumidores de Baixa Tensão, que permanecem integralmente no mercado cativo e com baixa exposição às variações de custo ao longo do dia. Enquanto consumidores de MT e AT já operam em regime de preços horários e estão, em grande maioria, no Ambiente de Contratação Livre - ACL, os consumidores atendidos em BT ainda não internalizam os custos reais da energia em diferentes horários. A baixa adesão à Tarifa Branca demonstra que o modelo de adesão *opt in* se mostra ineficaz para que os consumidores de energia elétrica percebam custos diferenciados e atuem de modo a aumentar a eficiência do sistema e do consumo.

10. Portanto, diante do crescimento acelerado da MMGD, das distorções econômicas decorrentes de subsídios, dos riscos crescentes à operação do SIN e da necessidade de eficiência na alocação de custos, torna-se lógico e necessário discutir com a sociedade a continuidade da transição da tarifação horária para os demais consumidores, desta vez os atendidos em baixa tensão, em particular, para aqueles com grandes consumos. Essa medida permitirá alinhar incentivos, ampliar a resposta da demanda, reduzir pressões operativas sobre o sistema e apoiar a integração segura de novas tecnologias e fontes renováveis, simplesmente com sinais de preços corretos.

11. A discussão ora proposta faz parte de uma série de ações necessárias para alterar a conjuntura atual do Setor Elétrico Brasileiro, e espera-se que seus efeitos sejam percebidos em médio e longo prazo.

1

Equilíbrio econômico-financeiro

2

Causalidade de custos

3

Modicidade

4

Generalidade

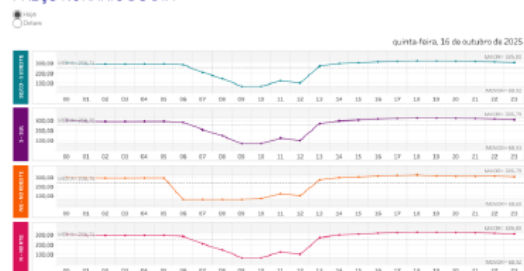
5

Aceitação pública

1. Problema regulatório

1. O problema regulatório a ser enfrentado é a falta de percepção de variação de preços de eletricidade pelos consumidores atendidos na baixa tensão.
2. A oferta de energia elétrica e a disponibilidade do sistema elétrico variam significativamente ao longo do dia, resultando em variações de preços e condições operativas de mesma magnitude. A experiência internacional^[1] mostra que a inserção de fontes renováveis do lado da oferta de energia elétrica resulta na necessidade de aplicação de tarifas horárias do lado da demanda, de modo a otimizar a utilização do sistema elétrico.
3. A Figura 1 a seguir mostra a dinâmica de variação do Preço de Liquidação das Diferenças (PLD) utilizado no mercado de curto prazo de energia elétrica. No caso, o PLD do dia 16/10/2025 variou em todos os submercados, especialmente no período entre 6h e 13h chegando ao piso homologado pela ANEEL (R\$ 58,60/MWh) no Nordeste, região com prevalência de fontes renováveis na matriz elétrica brasileira.

PREÇO HORÁRIO DO DIA



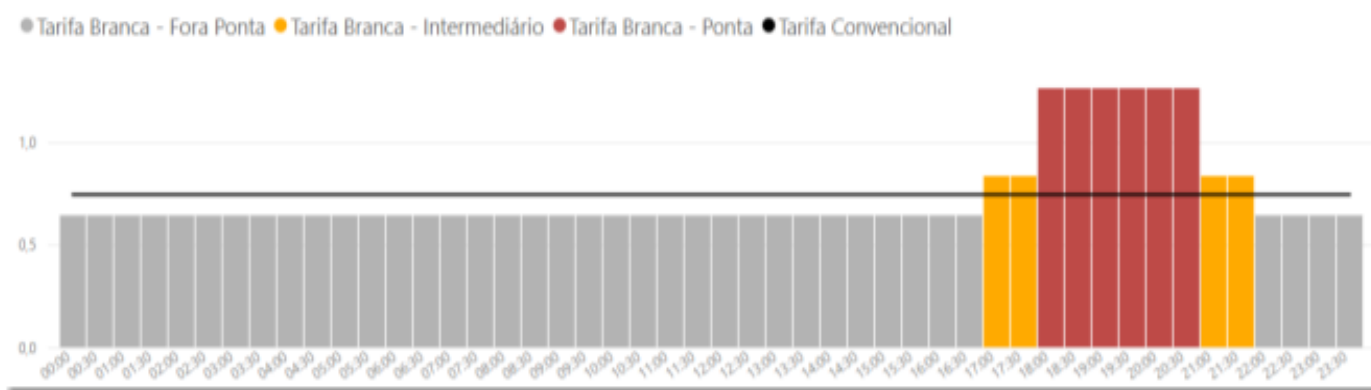
4. No ambiente de contratação livre, os consumidores podem adquirir sua energia de forma independente e por meio de contratos bilaterais ou ficarem expostos a essa sinalização de preços horários do mercado de curto prazo.
5. Já no ambiente regulado, as tarifas disponíveis aos consumidores são: Grupo A (Alta e Média tensão), as modalidades azul e verde; e para o Grupo B (baixa tensão), as modalidades convencional (default) e branca. As modalidades azul, verde e branca possuem sinalização de preços horários, enquanto a modalidade convencional é fixa ao longo das horas do dia, sem distinção de preços horários.
6. Atualmente, apenas 69 mil consumidores aderiram à tarifa branca, de um total de mais de 76 milhões de unidades candidatas à tarifa horária, ou seja, a taxa de adesão é menor que 0,1%. Assim, a parcela majoritária dos consumidores de baixa tensão não exercem a adesão à tarifa branca, mantendo-se na tarifação originária na modalidade convencional.

2. Necessidade de intervenção

7. O custo de atendimento ao longo do dia dos consumidores de energia elétrica, do ponto de vista elétrico e energético, se altera significativamente conforme variações da oferta e da demanda.
8. As Figuras 2 a 9 ilustram essa situação, demonstrando a variação do Custo Marginal de Operação do Sistema, por subsistema, comparando o ano de 2018 com o ano de 2025. Para cada curva apresenta-se um dia típico, dia com curva horária de CMO mais próxima do CMO médio do ano, uma curva com o dia de menor CMO e outra com o dia de maior CMO do ano.

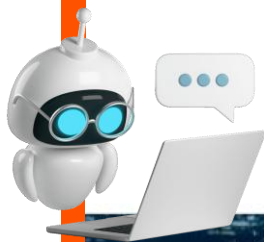
1

Tarifa Branca para consumidores grandes





**Coelho Branco em Brasília e o
Mistério da Tarifa que Sabe
as Horas (mas ninguém usa)**



A ANEEL está promovendo os projetos de Tarifas Inteligentes

[SANDBOXES TARIFÁRIOS](#)[GOVERNANÇA](#)[HISTÓRICO](#)[CHAMADAS PÚBLICAS](#)[PROJETOS-PILOTOS](#)[NOTÍCIAS](#)[QUEM SOMOS](#)[ÁREA RESTRITA](#)[CONTATO](#)

Bem-vindo ao futuro da energia:

Sandboxes Tarifários

Os Sandboxes Tarifários são a vanguarda da inovação no setor, proporcionando um ambiente controlado para a experimentação de novas modalidades tarifárias e formas de faturamento. Com o objetivo de modernizar as tarifas, esses projetos são essenciais para acompanhar as transformações no sistema de distribuição de energia elétrica.

1 2 3 4

Assista ao vídeo sobre os Sandboxes Tarifários e conheça os projetos que podem mudar sua conta de luz

Hora Certa

Que tal economizar na conta de luz, ajustando o uso da energia para os melhores horários do dia? Com o projeto-piloto Hora Certa, clientes selecionados poderão testar o novo modelo de cobrança por até 12 meses e ganhar mais controle sobre a sua conta.

O objetivo é oferecer energia mais barata nas faixas de horário em que o sistema tem menos uso. Por outro lado, para economizar você deverá reduzir o uso de aparelhos elétricos no horário de pico. E quem recebe a fatura digital economiza ainda mais!

www.tarifahoracerta.com.br

Stakeholders



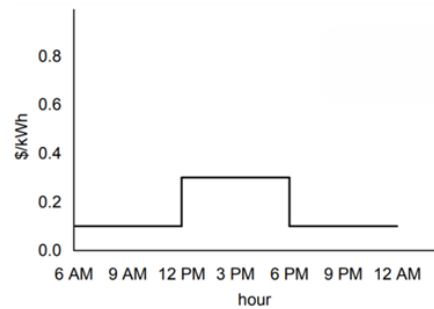
Stakeholders



Modelos Tarifários

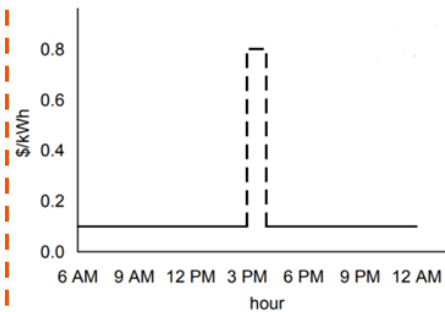
Time-Of-Use (TOU)

Preço predeterminado para diferentes períodos de tempo.



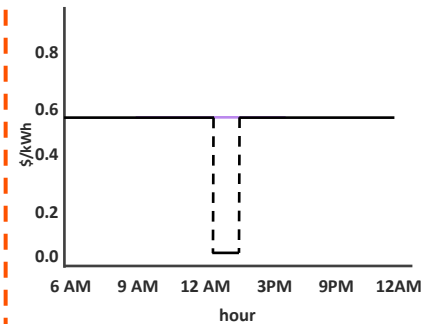
Critical Peak Pricing (CPP)

Tarifa dinâmica em resposta temporária a eventos ou condições críticas que causam picos de consumo.



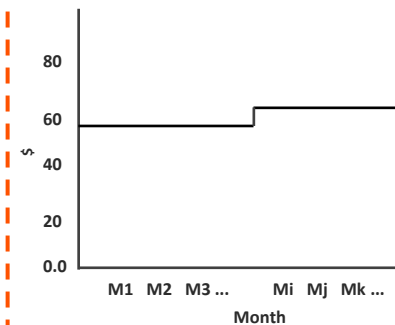
Peak Time Rebates (PTR)

Similar ao CPP, no entanto oferece bônus/descontos para redução em horas de picos.



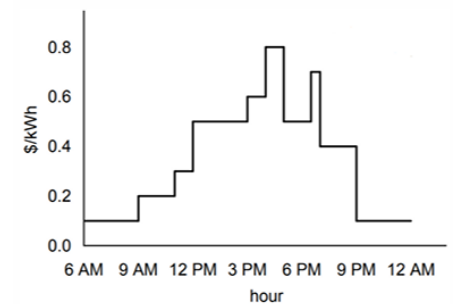
Guaranteed Bill (GB)

Valor da fatura constante, independente do consumo.

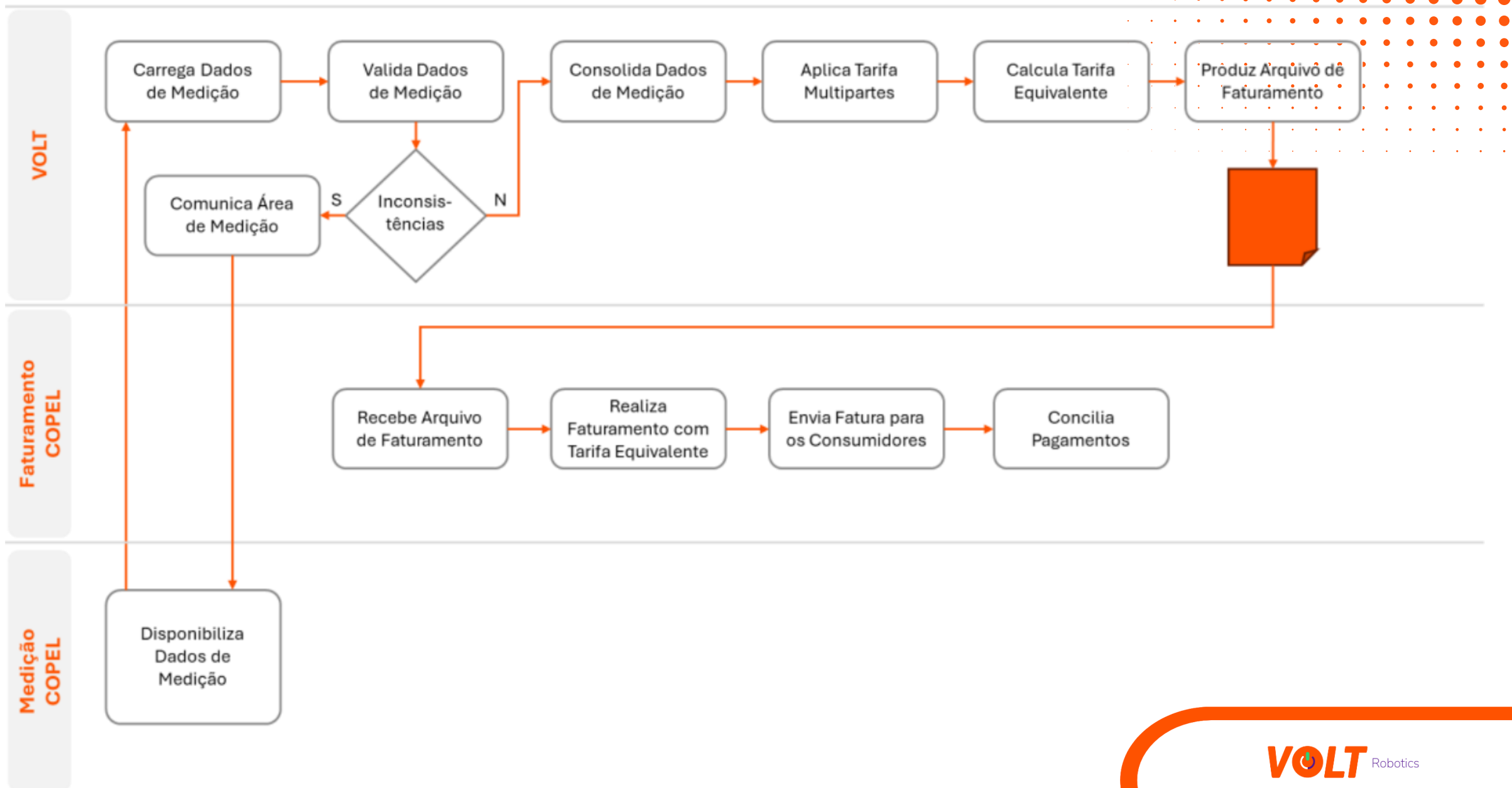


Real-Time Pricing (RTP)

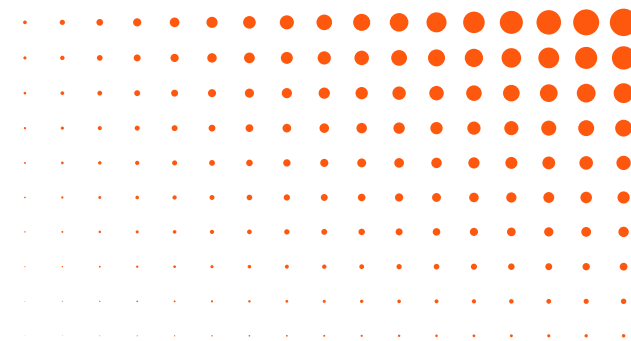
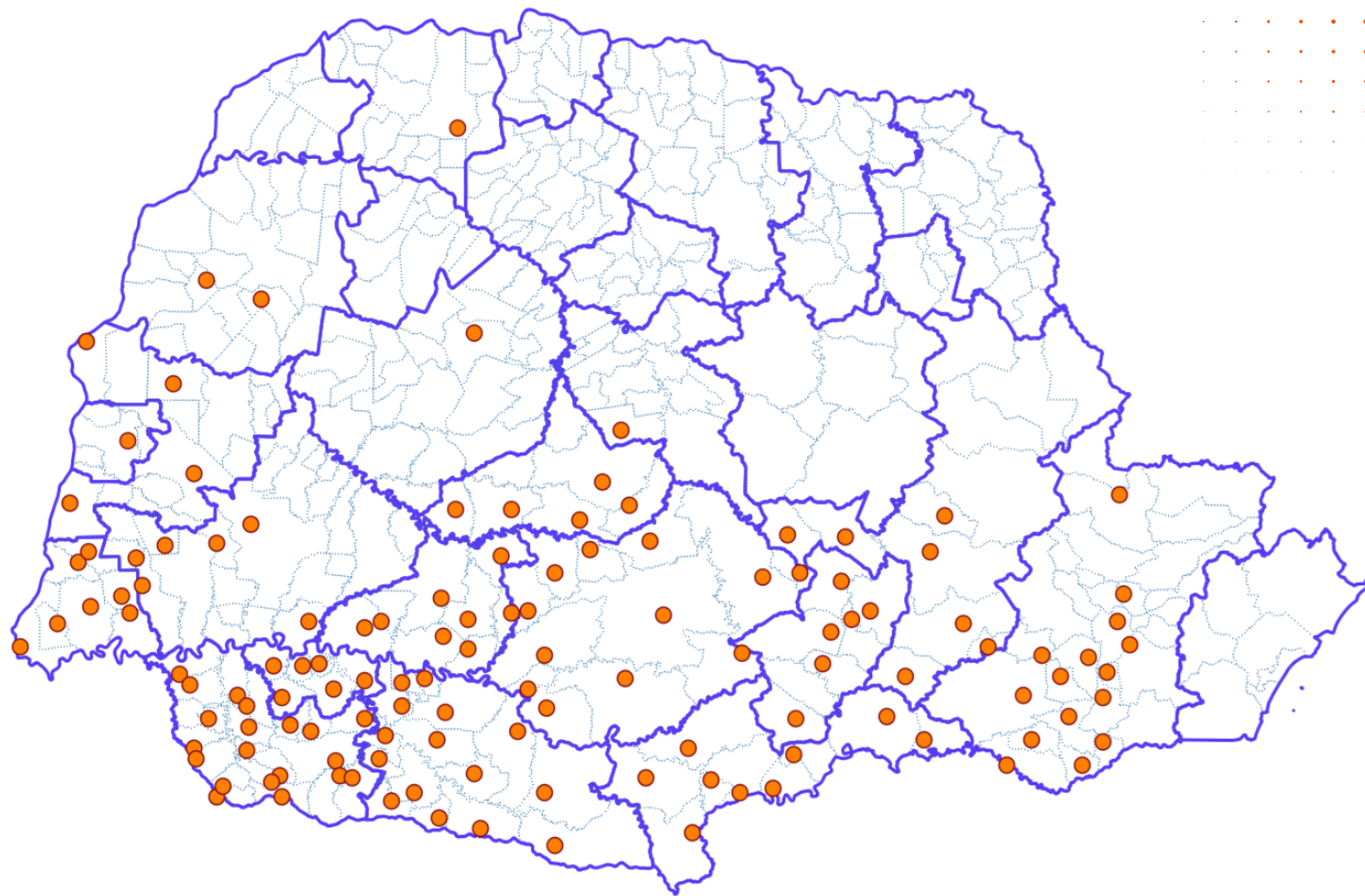
Preço da energia varia por hora com aviso ao consumidor no dia anterior.



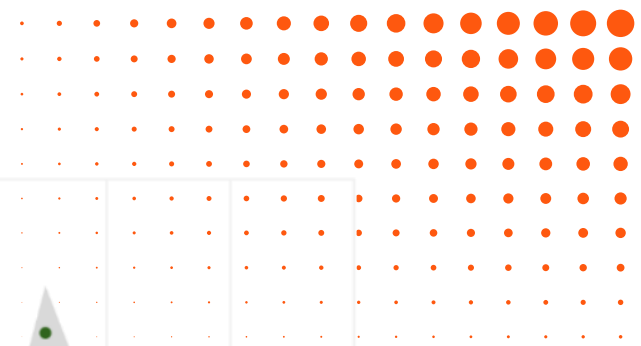
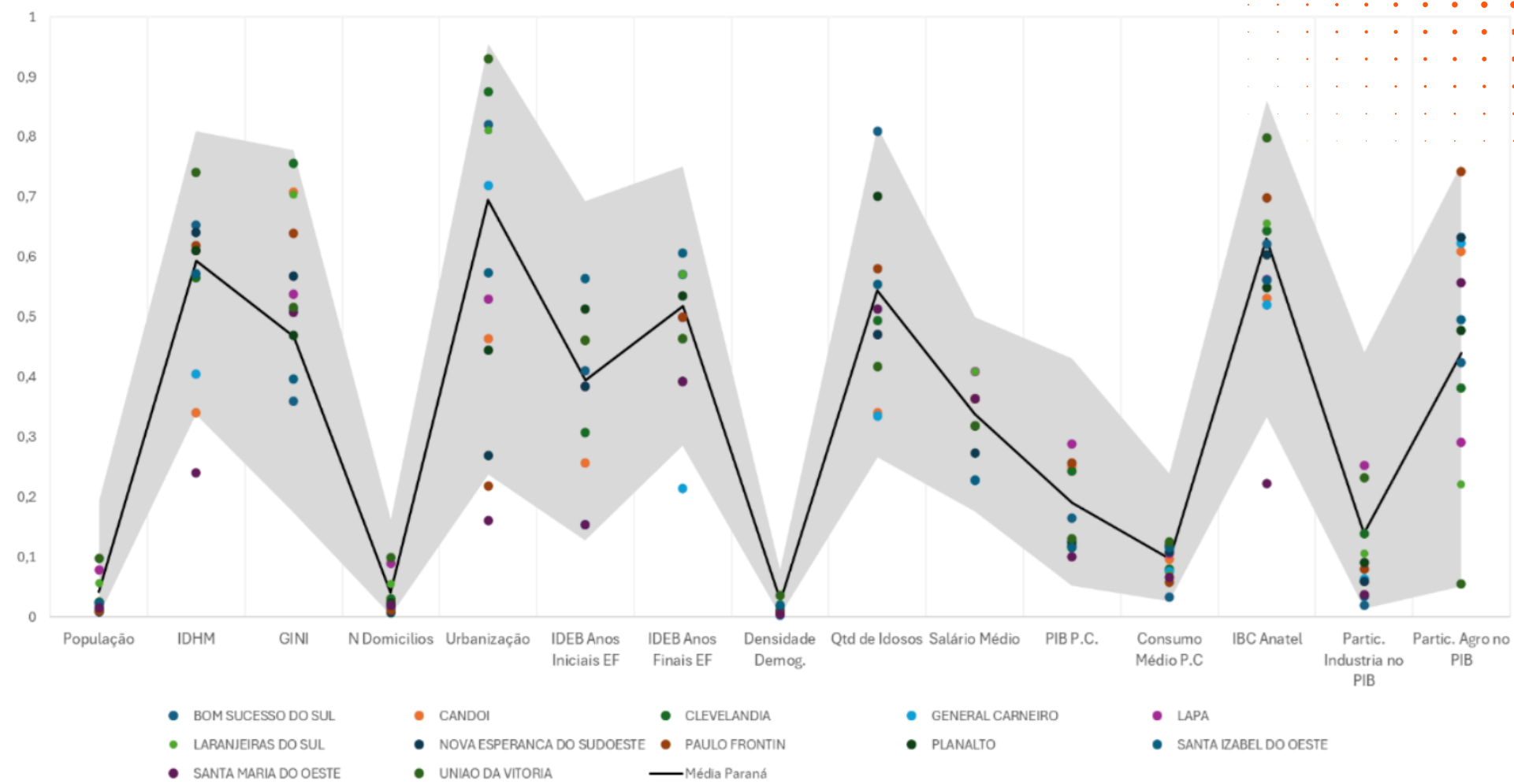
Modelo de Faturamento



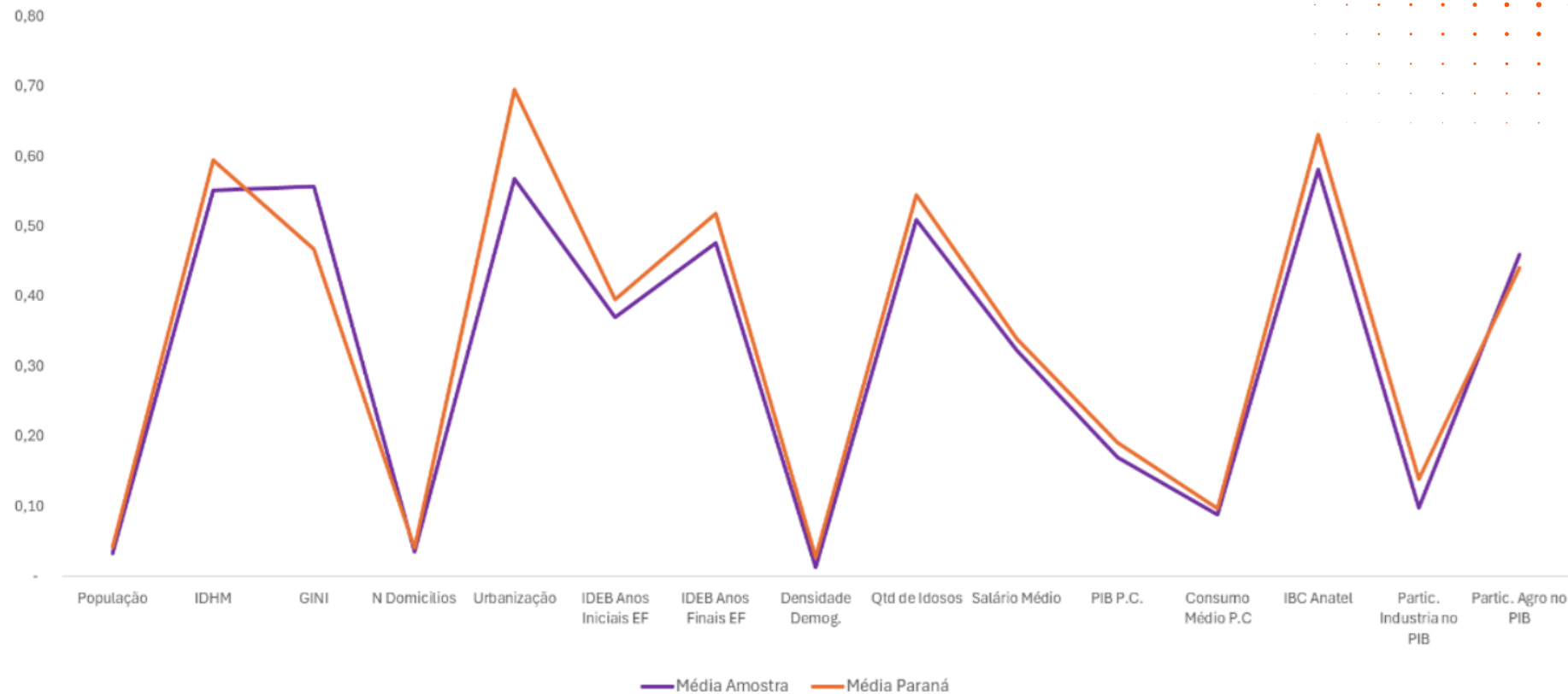
Escolha da(s) Localidade(s)



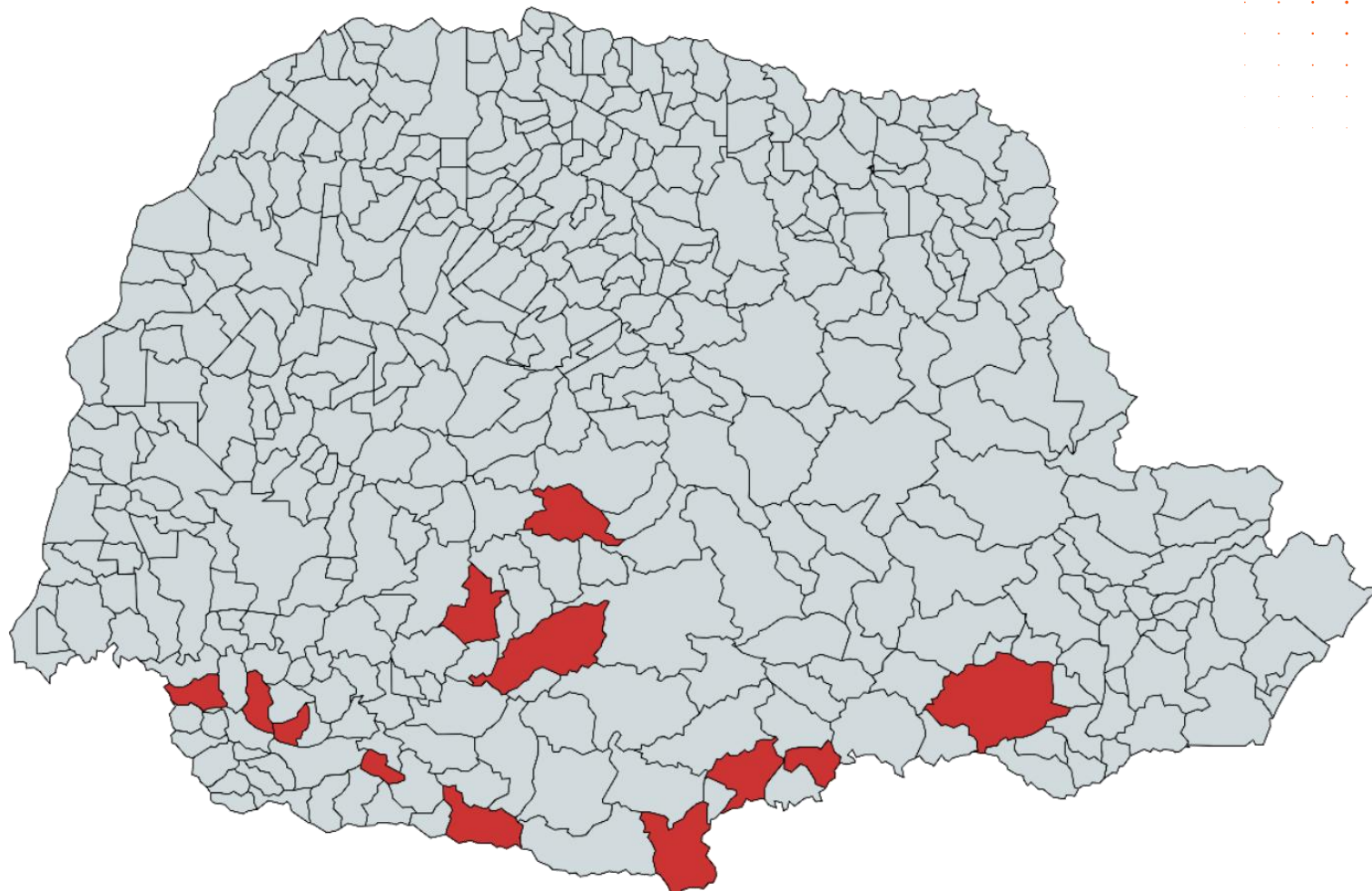
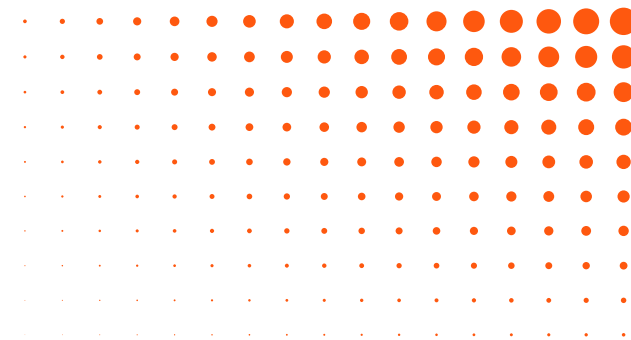
Escolha da(s) Localidade(s)



Escolha da(s) Localidade(s)

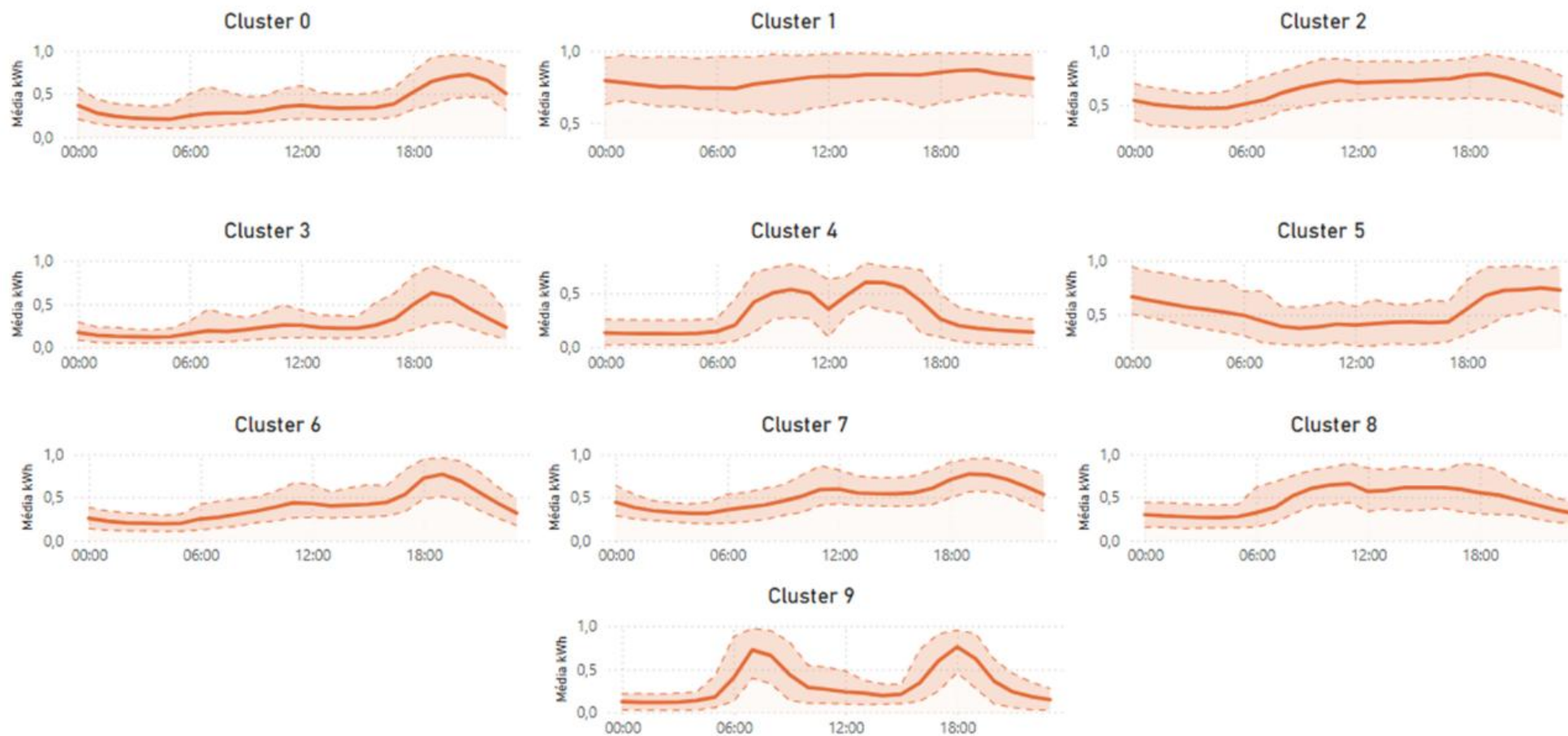


Escolha da(s) Localidade(s)





Perfis de Consumo



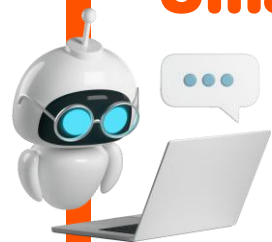
Conhecendo diferentes perfis de consumo, espera-se que a distribuidora passe a ofertas produtos diferenciados, identificando necessidades e antecipando-se em relação ao mercado.

Perfis de Consumo

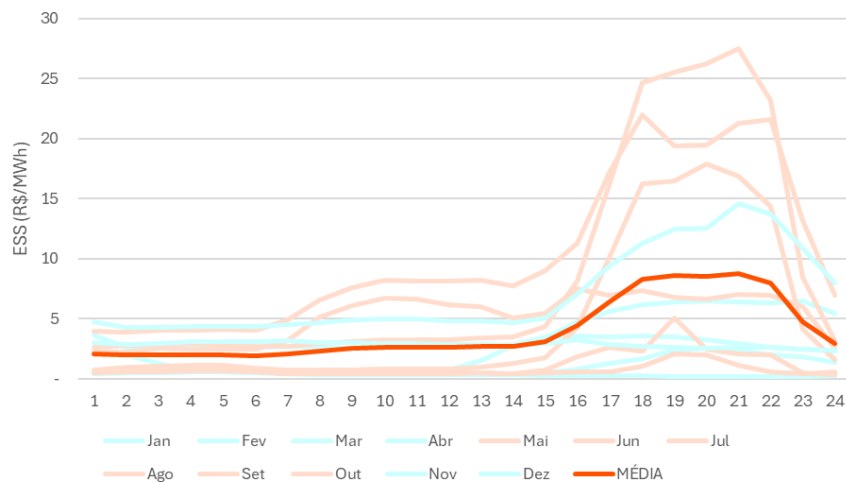


#	Cluster	Participação UCs	Participação Consumo	IRCP Médio	ID Cons Médio
0		13%	6%	13%	16%
1		5%	14%	8%	24%
2		13%	25%	10%	23%
3		13%	4%	19%	21%
4		9%	11%	4%	22%
5		6%	4%	10%	25%
6		15%	7%	16%	17%
7		13%	9%	12%	17%
8		11%	15%	8%	20%
9		3%	5%	15%	12%

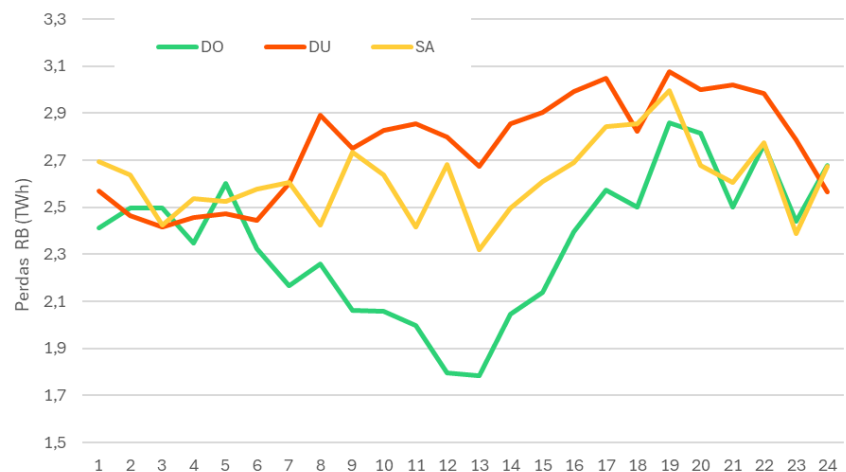
Uma avaliação dos custos reais, por hora...



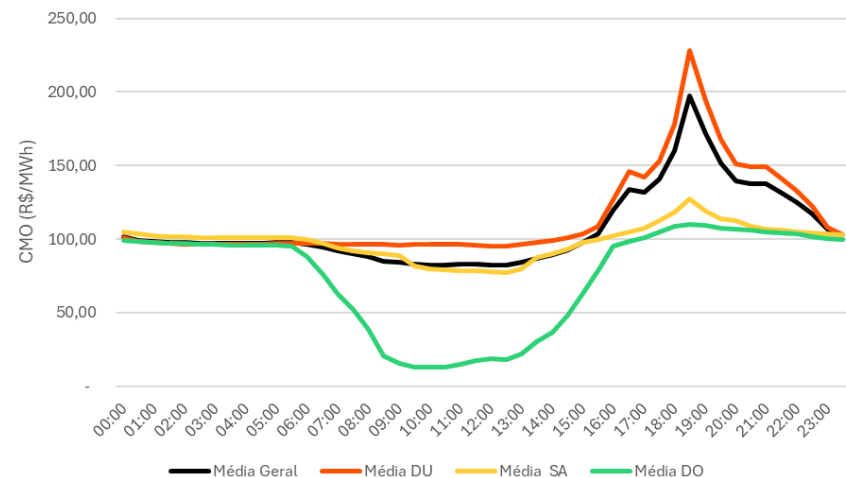
ENCARGO DE SERVIÇOS DO SISTEMA



PERDAS NA REDE BÁSICA



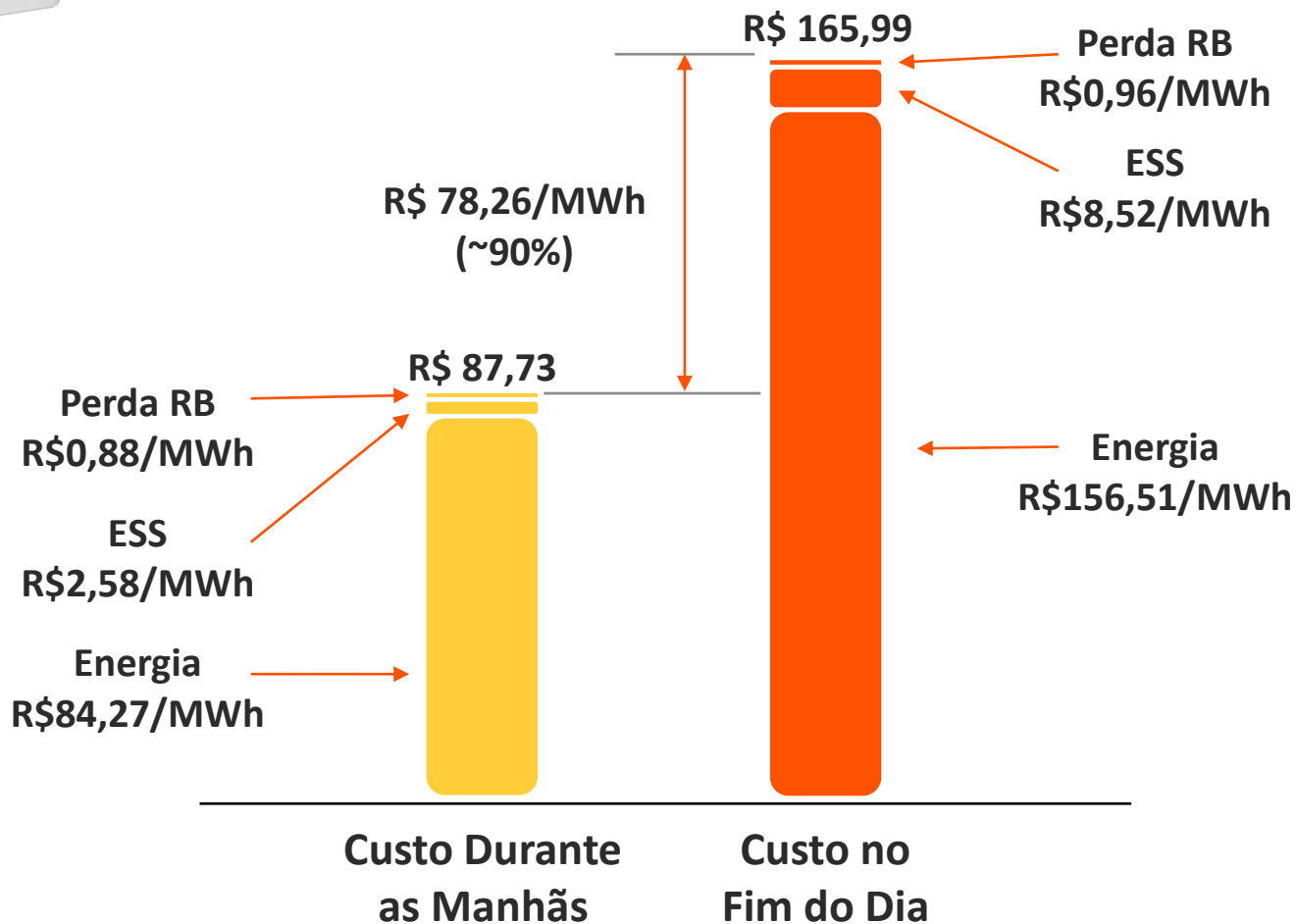
CUSTO MARGINAL DE OPERAÇÃO



Benefícios de uma Tarifa Inteligente

- **Consumidor:** quando reduz o consumo no posto tarifário de Ponta, reduz sua conta pagando menos ESS, Perdas e Energia.
- **Distribuidora:** a componente tarifária de remuneração pode ser ajustada para postos fora ponta, continuando a ser remunerada.
- Visualizamos uma situação **ganha x ganha...**

Somente esses custos indicados (ESS, Perdas e Energia) chegam a ter variações de aproximadamente 90% função do momento do dia...

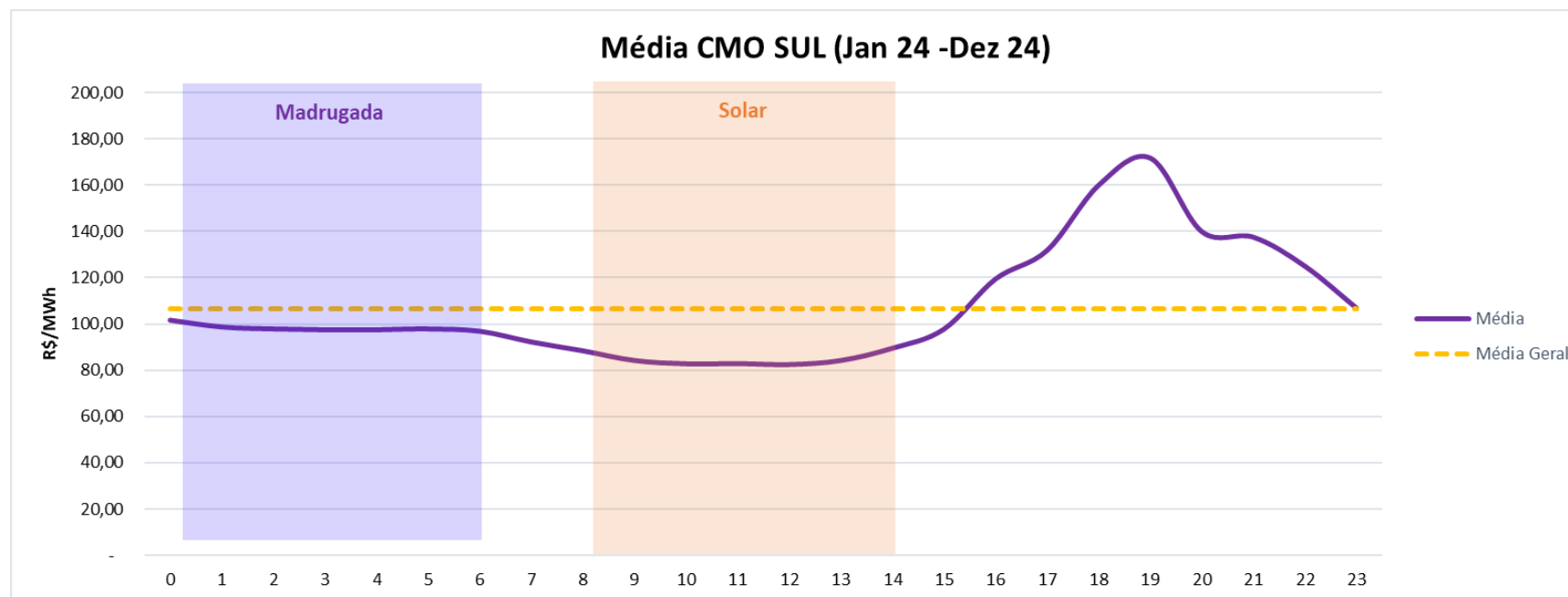
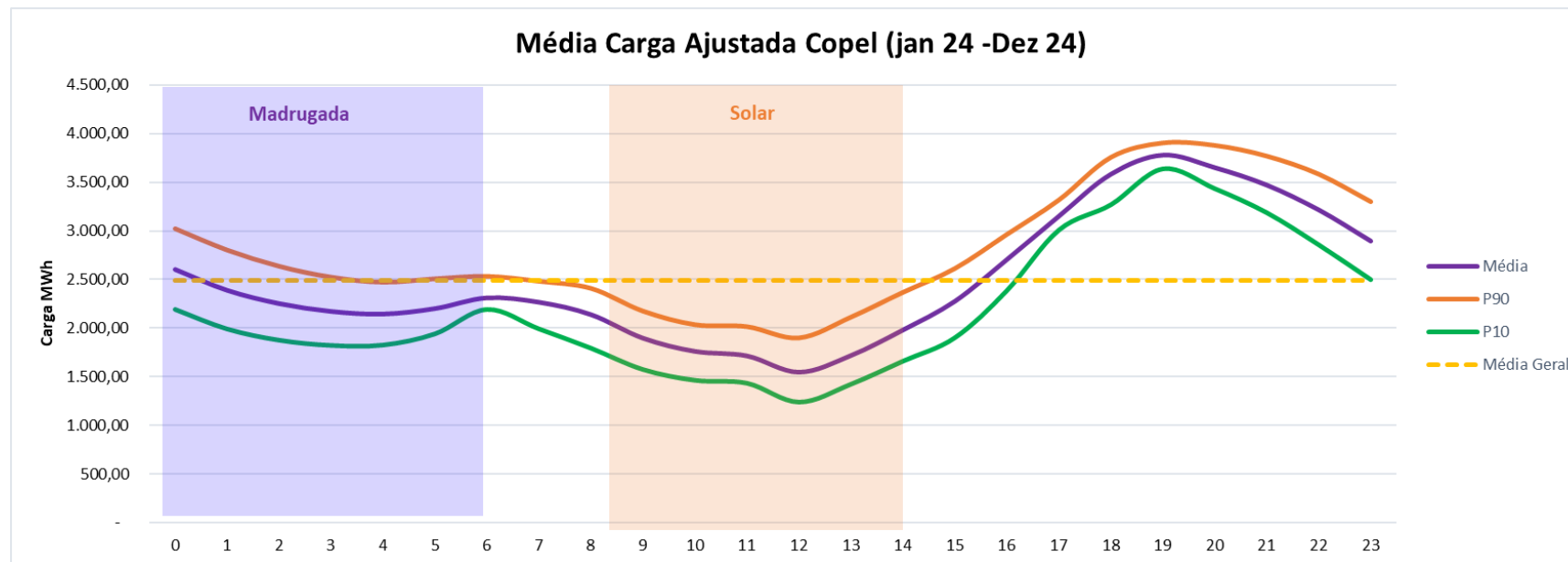


Isso significa, na prática, que custos reais podem ser evitados pelos consumidores ao alterarem seus perfis de consumo.

O objetivo da Tarifa Inteligente é justamente dar este tipo de sinalização aos consumidores, acompanhada de campanhas de informação e formação.

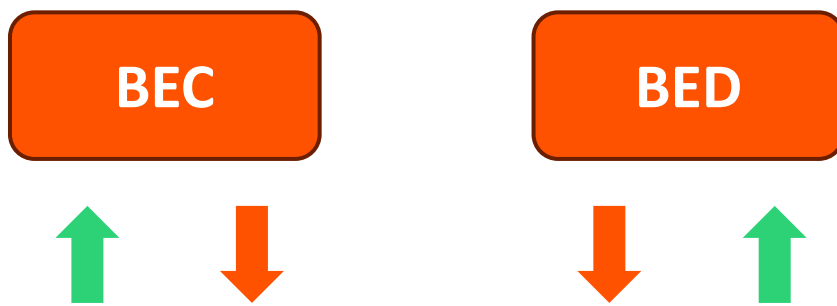


A carga COPEL tem o mesmo perfil...



Modelo de Otimização foi estruturado para definir a Tarifa Multiparte de forma estratégica, buscando uma situação ganha x ganha...

Historicamente, os Benefícios Econômicos do Consumidor e da Distribuidora possuem uma relação de soma zero...



A disrupção do nosso projeto é justamente um design de tarifas que permita uma relação ganha x ganha...

$$\text{Objetivo} = \max[\lambda \cdot BED + (1 - \lambda) \cdot BEC]$$

λ = Fator entre 0 e 1 para ponderação de cada benefício

BED = Benefício Econômico da Distribuidora no ano de referência, em R\$.

BEC = Benefício Econômico do Consumidor no ano de referência, em R\$.

BENEFÍCIO ECONÔMICO DO
CONSUMIDOR (BEC)

=

CUSTO COM A TARIFA
CONVENCIONAL (CTC)

—

CUSTO COM A TARIFA
MULTIPARTE (CTMP)

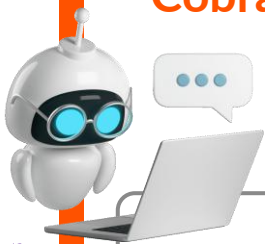
BENEFÍCIO ECONÔMICO DA
DISTRIBUIDORA (BED)

=

MARGEM COM A TARIFA
MULTIPARTE (MTMP)

—

MARGEM COM A TARIFA
CONVENCIONAL (MTC)



Cobrança do consumidor considerando diferentes parcelas para energia, demanda e valor fixo mensal

ATUALMENTE

Energia Medida
kWh



x

Tarifa Volumétrica
R\$/kWh



=

Fatura Mensal
R\$



TARIFA MULTIPARTE

Parcela de
Energia

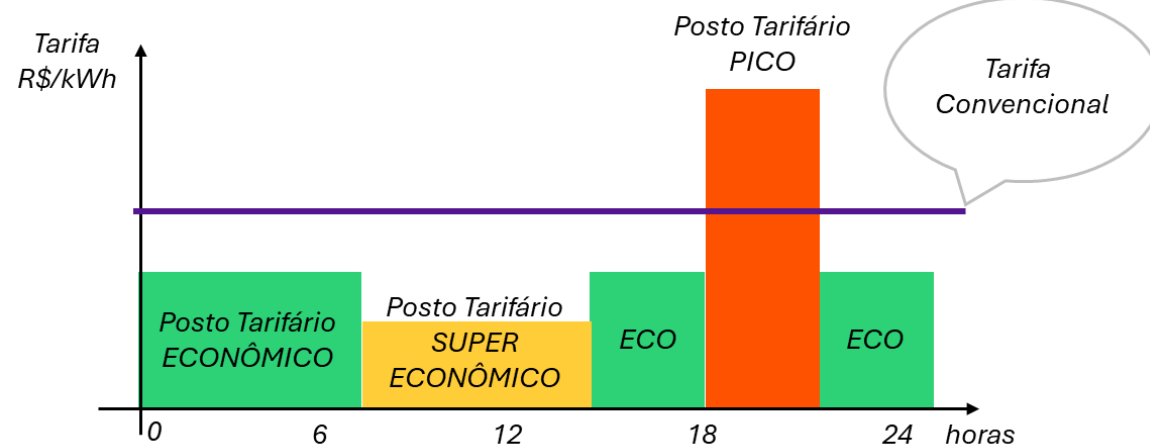
Postos
Tarifários

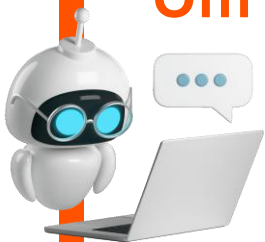
Parcela de
Demanda

R\$/kW no posto
tarifário de pico

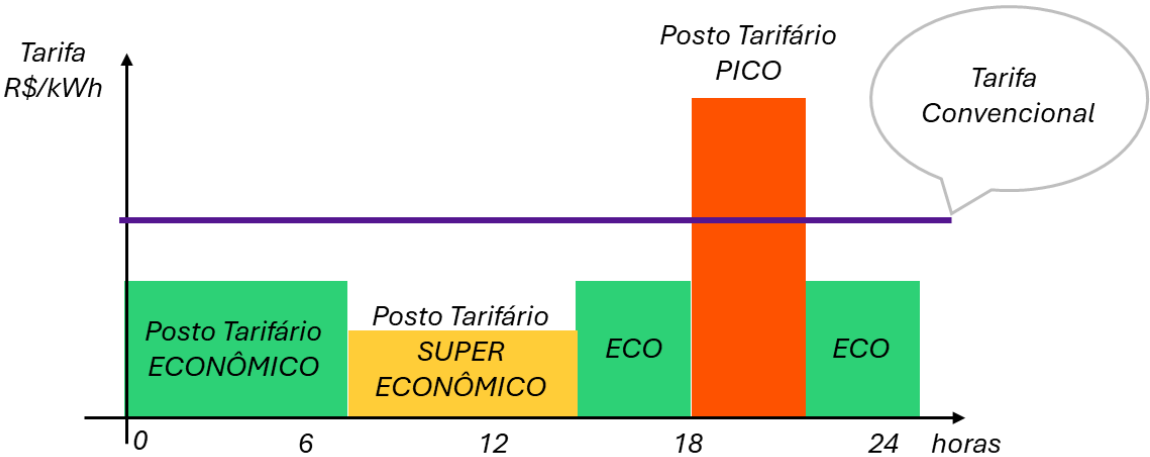
Parcela
Fixa

R\$/unidade
consumidora

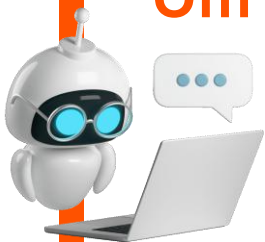




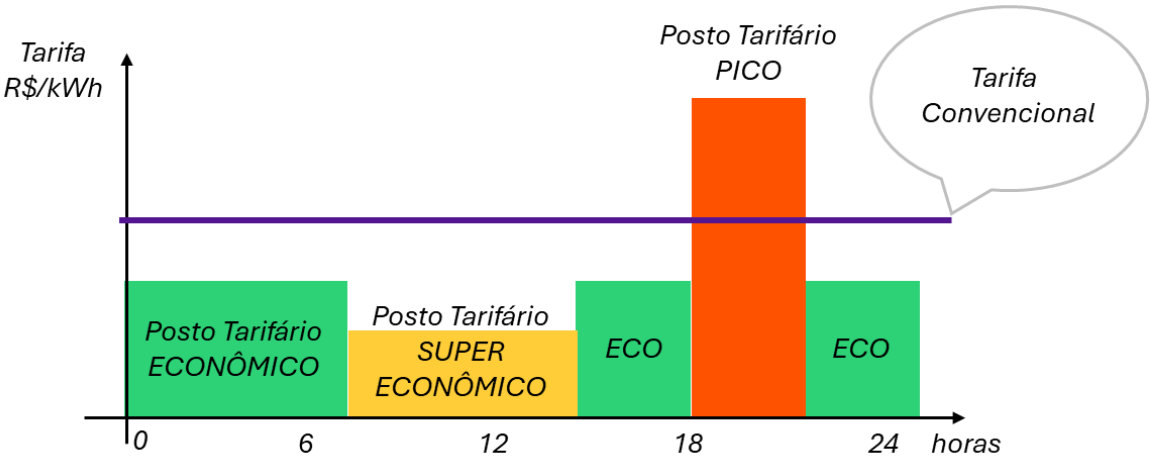
Um consumidor que toma banho às 18horas...






		Convenc. [R\$]	TM [R\$]	%
<p>Consumo Mensal (1 banho por dia)</p> <p>330 kWh</p>		212	208	-1,7%
		212	205	-3,1%
		212	220	+3,7%



Um consumidor que toma banho às 18horas...



		Convenc. [R\$]	TM [R\$]	%
Consumo Mensal (3 banhos por dia) 390 kWh		250	244	-2,6%
		250	235	-6,2%
		250	279	+11,2%



Your electricity bill

We've reviewed your monthly payments to make sure you're paying the right amount for the energy you use.

At a glance

For 13 April 2013 - 15 October 2013 (186 days)

The balance at your last review
(12 April 2013)

You paid us
(6 payments of £64.00)

Charges since your latest readings

Your new account balance

£17.77
in debt

£384.00
credit

£326.93

£39.30
in credit

A Tarifa é
Inteligente, mas
a Fatura vem em
Papel?

0800
8am-8pm M
24-hour Em
Electricity: 0

Your account no

Bill date: 15 Oct 2013

Annual billing period: 2

✓ **Choose the best**

There could be other
you. Visit edfenergy.co
0800 096 9000 to find c
right now, and for
deal for



Os testes reais estão em andamento...

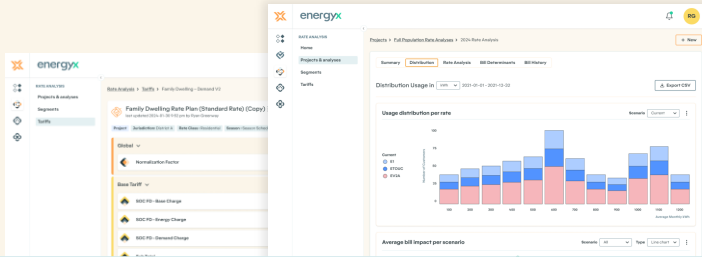
Importante...

- Processo de pesquisa e aprendizado.
- Muita dependência da formação e da informação de qualidade para os consumidores.
- O número de stakeholders internos e externos é relevante.
- O trabalho vale a pena pois temos a oportunidade de transformar a energia em uma alavanca de produtividade.

Estamos criando um mundo em que o consumo de energia será inteligente...

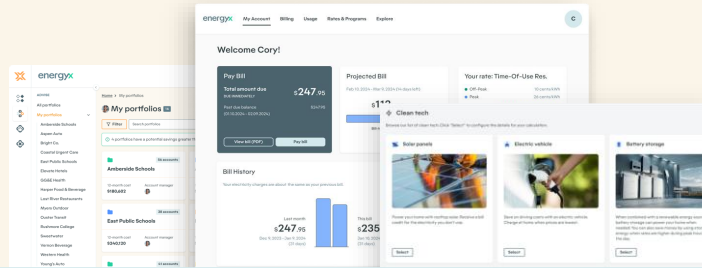
Create & Test →

Design and test complex rates on full-populations that support program and system goals



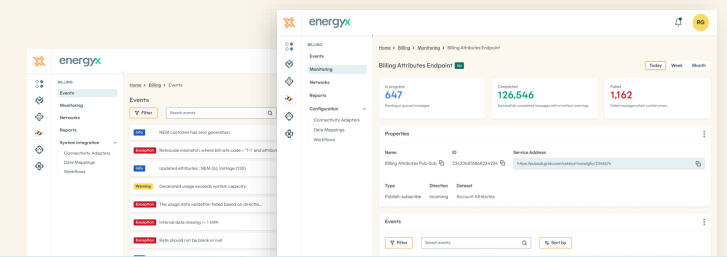
Market & Influence →

Give your customers the power to make billing-grade energy decisions



Advance & Bill →

Enhance legacy systems to handle today's complexity and prepare for the future



Multiple products for multiple use cases all connected on the GridX Enterprise Rate Platform



Design



Analyze



Advise



Empower



Explore



Calculate

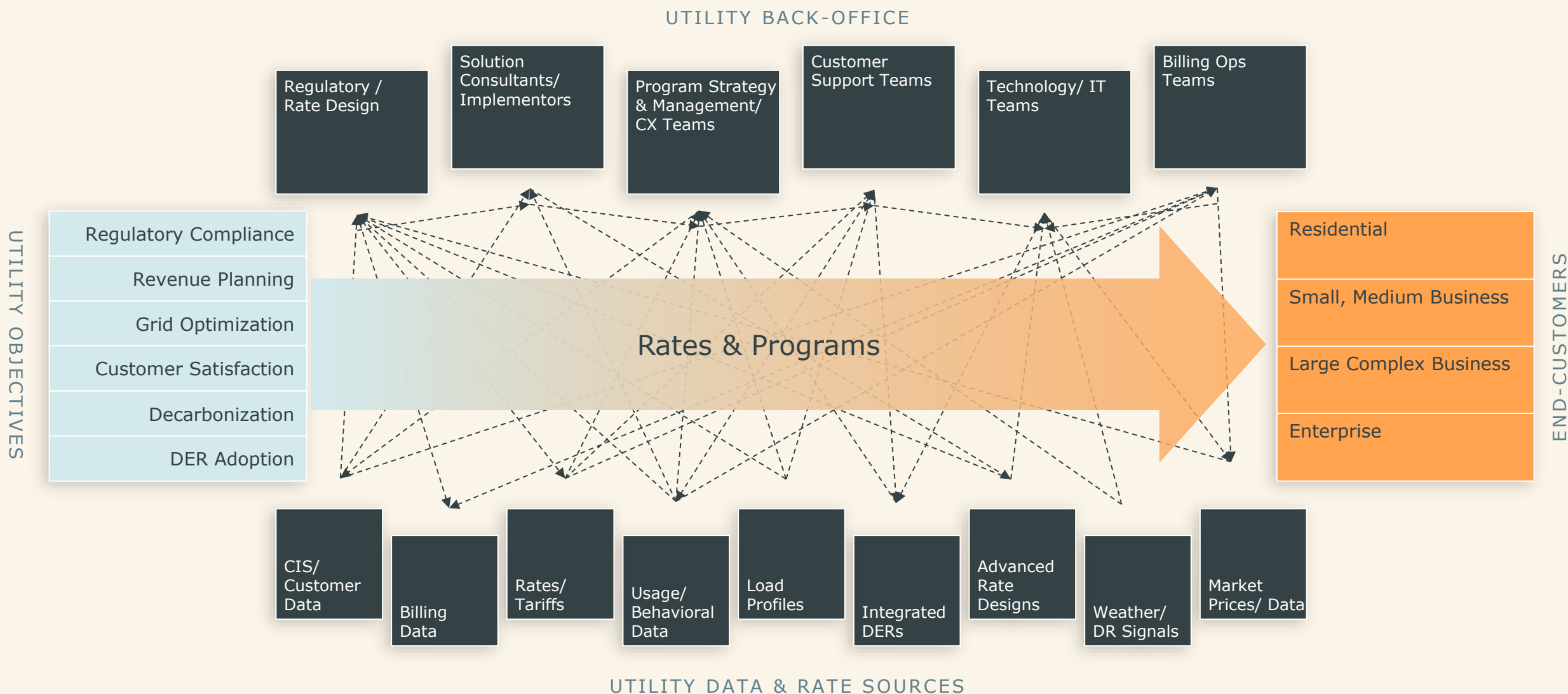
ENTERPRISE RATE PLATFORM

RATE ENGINE

Large and growing footprint of Utility customers



The big challenge: planning, development, & implementation of rates & programs





Case Study – PSEG Long Island Achieves Customer & System Benefits with TOU Rollout



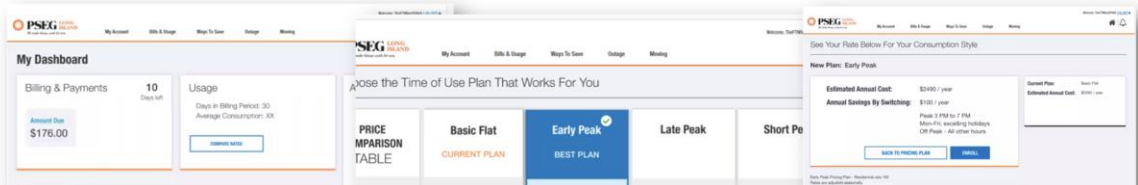

Utility 2.0 Rate Modernization

- Our customers desire **clear and consistent personalized information** about their **bills and rate options**.
- Customers are looking for rate plan **options that fit their lifestyle**, are **simple** - easy to understand and easy to compare, and provide opportunities to **save energy and money**.
- Customers want PSEG Long Island to act as a **knowledgeable source of personalized, actionable information to guide rate selection** and the use of electricity in the most **cost-effective manner**.

Call Center Consults




Personalized Rate Comparisons



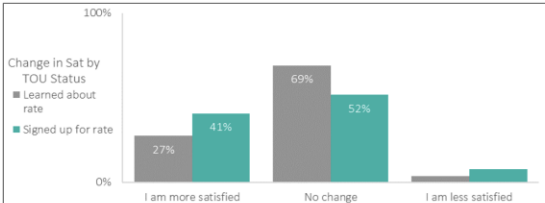
Rate Analysis Summary

CAS ID: 618208202	Analysis Date: 08/28/2023	Rate Effective Date: 08/01/2023	Rate Code: 190	Savings: \$6.19	Current Rate Cost: \$4679.15
Rate	Marketing Name	Amount	Savings ↑		
190	Short Peak (3 Hour)	\$4679.15	\$0.00		
191	Late Peak (4 Hour)	\$4672.95	\$6.19		
192	Early Peak (4 Hour)	\$4689.72	(\$10.58)		
193	Overnight	\$4742.57	(\$63.43)		
180	General Use	\$4873.87	(\$194.72)		

Pilot Success!

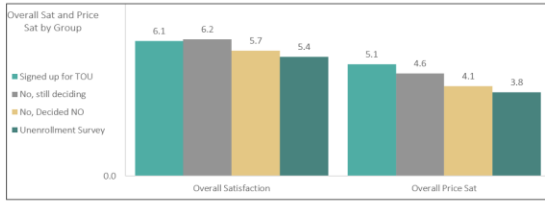


93% Equal or more satisfied after enrolling




Change in Sat by TOU Status	I am more satisfied	No change	I am less satisfied
Learned about rate	27%	41%	32%
Signed up for rate	69%	52%	19%

Overall Sat and Price Sat by Group

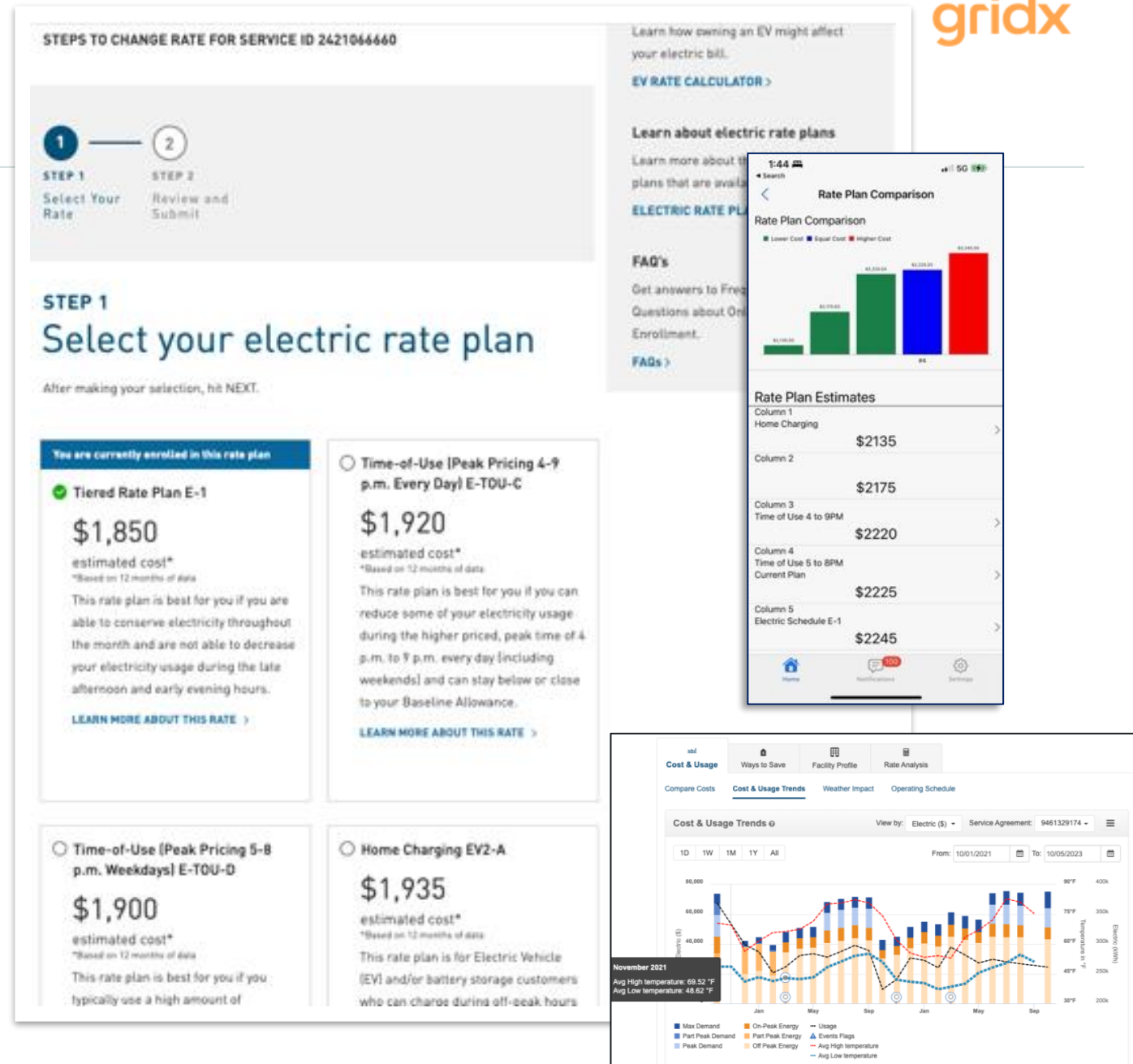


Group	Overall Satisfaction	Overall Price Sat
Signed up for TOU	6.1	5.1
No, still deciding	6.2	4.6
No, Decided NO	5.7	4.1
Unenrollment Survey	5.4	3.8








- Meeting customers where they are
 - MyAccount + CSR screens for online rate enrollment
 - Quick summary of eligible rates
 - Easy enrollment
 - Same calculations available to CSRs to guide customers when they call in
 - Business customer engagement
 - Mobile app and Apple Watch notifications

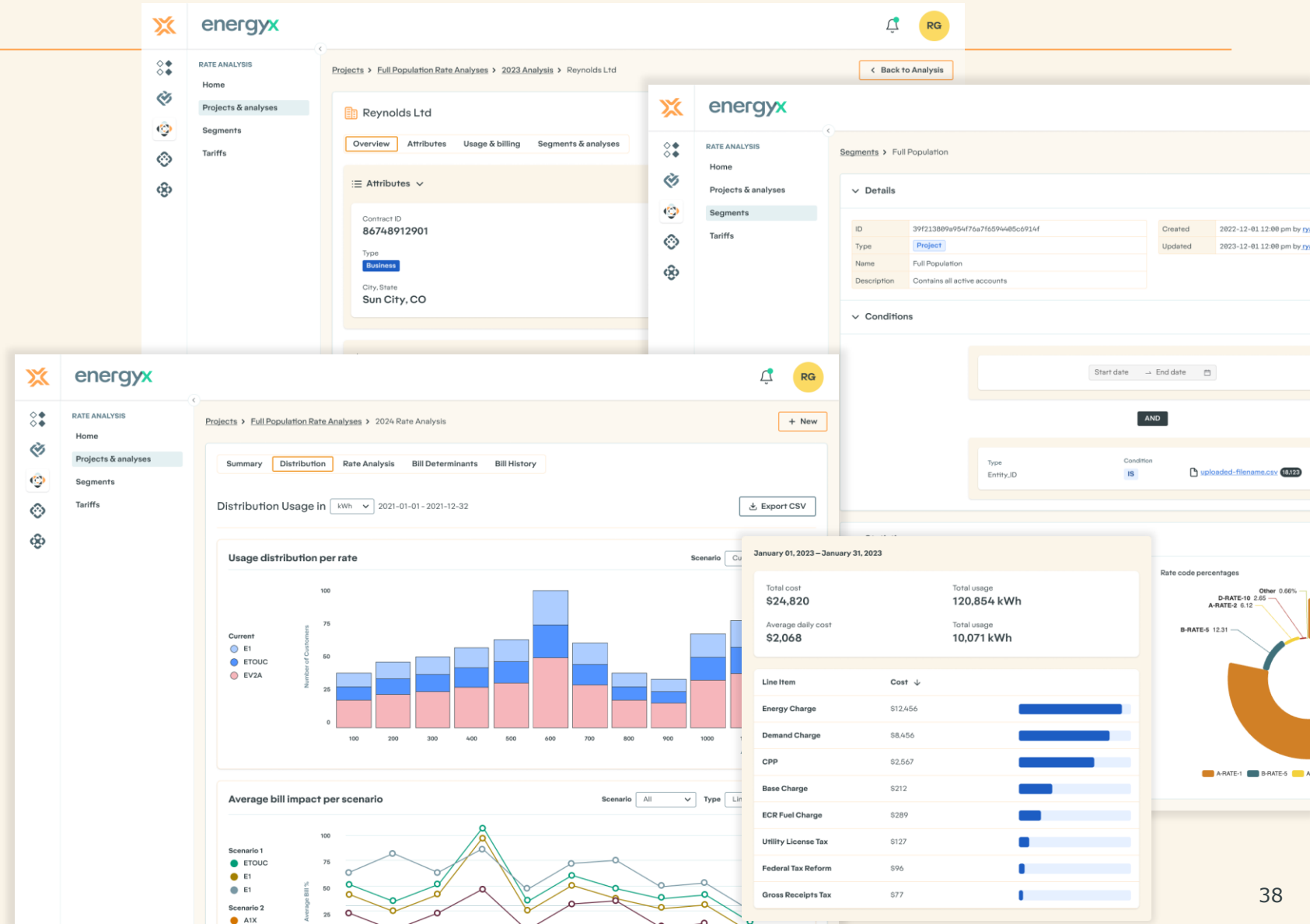


With a partner, managed customer rate education and communications to help customers find and enroll in the best rate plan for them.

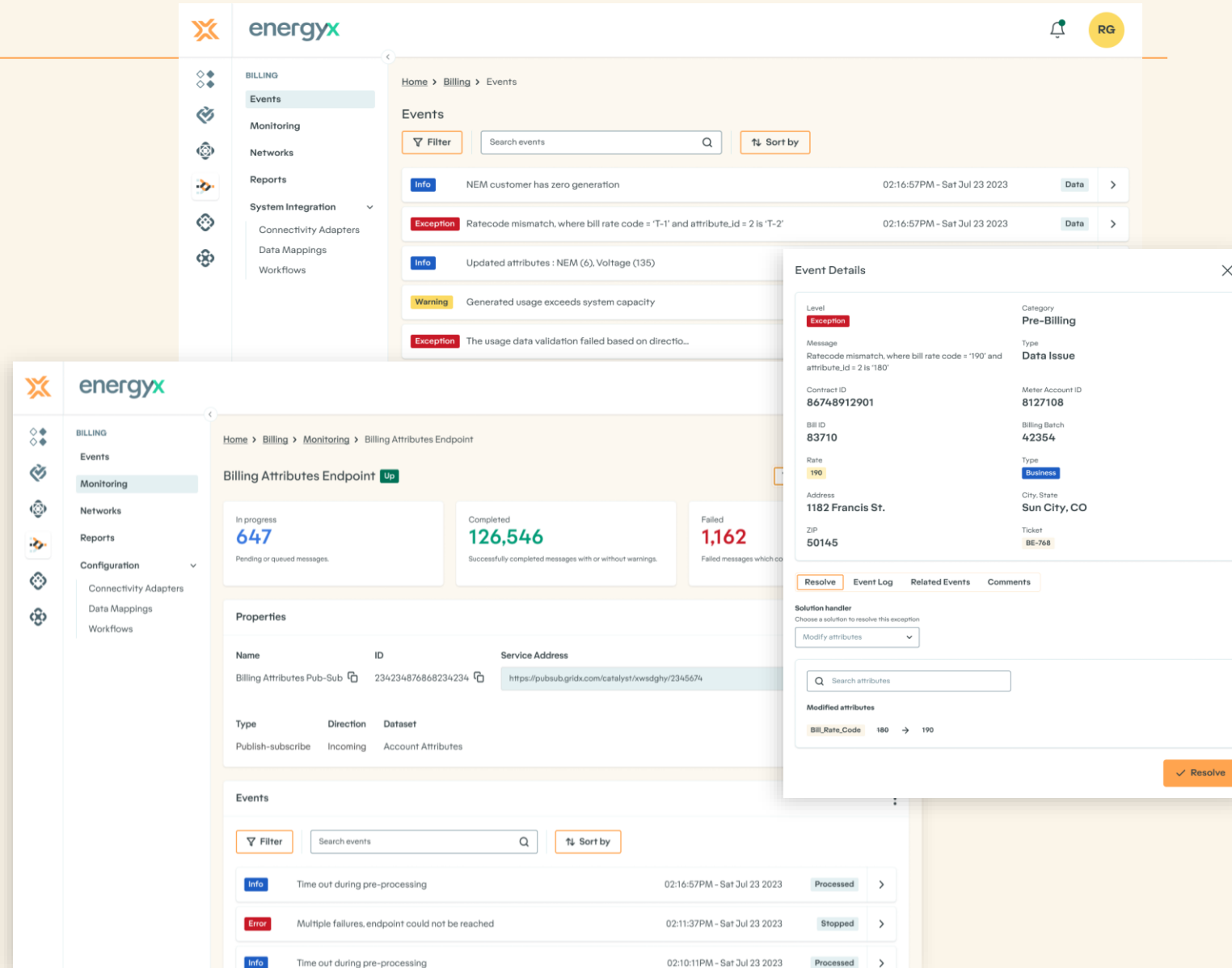
The program exceeded enrollment targets and showcased that through rates engagement; customers are empowered to take action in reducing usage.

		BUILD AWARENESS	INSPIRE CONFIDENCE	MOTIVATE ACTION
		Personalized Rate Education	Rate Comparisons	Deepen Load Shift
CUSTOMER JOURNEY				
		Rate Education Reports Print & Email Versions	Rate Advisor Web Tool Shadow Billing & What-If Analysis	Rate Coach Emails & TOU Alerts Weekly, Monthly, and High Bill Alerts
		Rates Adoption Increase Participation in opt-in rates & Ease Transition to opt-out rates.	Shadow Billing Personalized bill comparisons build rate switching confidence	Load Shift Set customers up for success on their new TOU rate.
OUTCOMES		5.2% of targeted customers enrolled in a TOU rate.	94% of TVR enrollees reported using the Rate Advisor Tool	94% of TOU customers took action to shift usage

- ◇ Create and run rate comparisons by segment or for the whole population to answer strategic questions
- ◇ Conduct full population analysis of proposed rates and programs to quantify the impact on the business and customers. Identify winners and losers to inform marketing strategies
- ◇ Modify load to answer what-if rate and cost questions regarding behavior change and behind-the-meter technologies (solar, EVs, heat pumps, battery storage, etc.)



- ◇ Quickly meet requirements and cost-effectively implement new rates, programs, and pilots.
- ◇ Dramatically reduce the costs of manual billing
- ◇ Support for all complex rates, tariffs, programs and business models with the ability to incorporate all billing logic from your CIS or billing engine.
- ◇ Easily view, manage, and report on billing events that occur during the billing process through a modern, user-friendly interface and workflow.



The screenshot displays the Energyx user interface, which is divided into three main sections: Events, Billing Attributes Endpoint, and Event Details.

Events Section: This section shows a list of events with columns for Filter, Search events, Sort by, and Data. The events include:

- Info: NEM customer has zero generation (02:16:57PM - Sat Jul 23 2023)
- Exception: Ratecode mismatch, where bill rate code = 'T-1' and attribute_id = 2 is 'T-2' (02:16:57PM - Sat Jul 23 2023)
- Info: Updated attributes : NEM (6), Voltage (135)
- Warning: Generated usage exceeds system capacity
- Exception: The usage data validation failed based on directio...

Billing Attributes Endpoint Section: This section shows the status of the Billing Attributes Endpoint, which is currently 'Up'. It displays the following statistics:

- In progress: 647
- Completed: 126,546
- Failed: 1,162

The Properties section shows the following details:

- Name: Billing Attributes Pub-Sub
- ID: 234234876868234234
- Service Address: https://pubsub.gridx.com/catalyst/xwsdghy/2345674
- Type: Publish-subscribe
- Direction: Incoming
- Dataset: Account Attributes

Event Details Section: This section provides a detailed view of a specific event, including the following information:

- Level: Exception
- Category: Pre-Billing
- Type: Data Issue
- Message: Ratecode mismatch, where bill rate code = '190' and attribute_id = 2 is '180'
- Contract ID: 86748912901
- Meter Account ID: 8127108
- Bill ID: 83710
- Billing Batch: 42354
- Rate: 190
- Type: Business
- Address: 1182 Francis St.
- City, State: Sun City, CO
- ZIP: 50145
- Ticket: BE-768

The Event Details section also includes a Solution handler, a Search attributes field, and a Modified attributes field.

gridx **Explore** stack and bundle a spectrum of DERs & rates

Market & Influence

gridx

- ◇ Increase adoption of clean energy technology by allowing customers to easily configure options and immediately see the cumulative bill impact of their energy scenarios in dollars and cents.
- ◇ Give customers peace of mind by allowing them to assess whether other rate offerings can save them money.
- ◇ Create a sticky experience by enabling customers to save multiple energy scenarios in a 'cart-like' experience, set reminders and trigger key steps in the enrollment path.

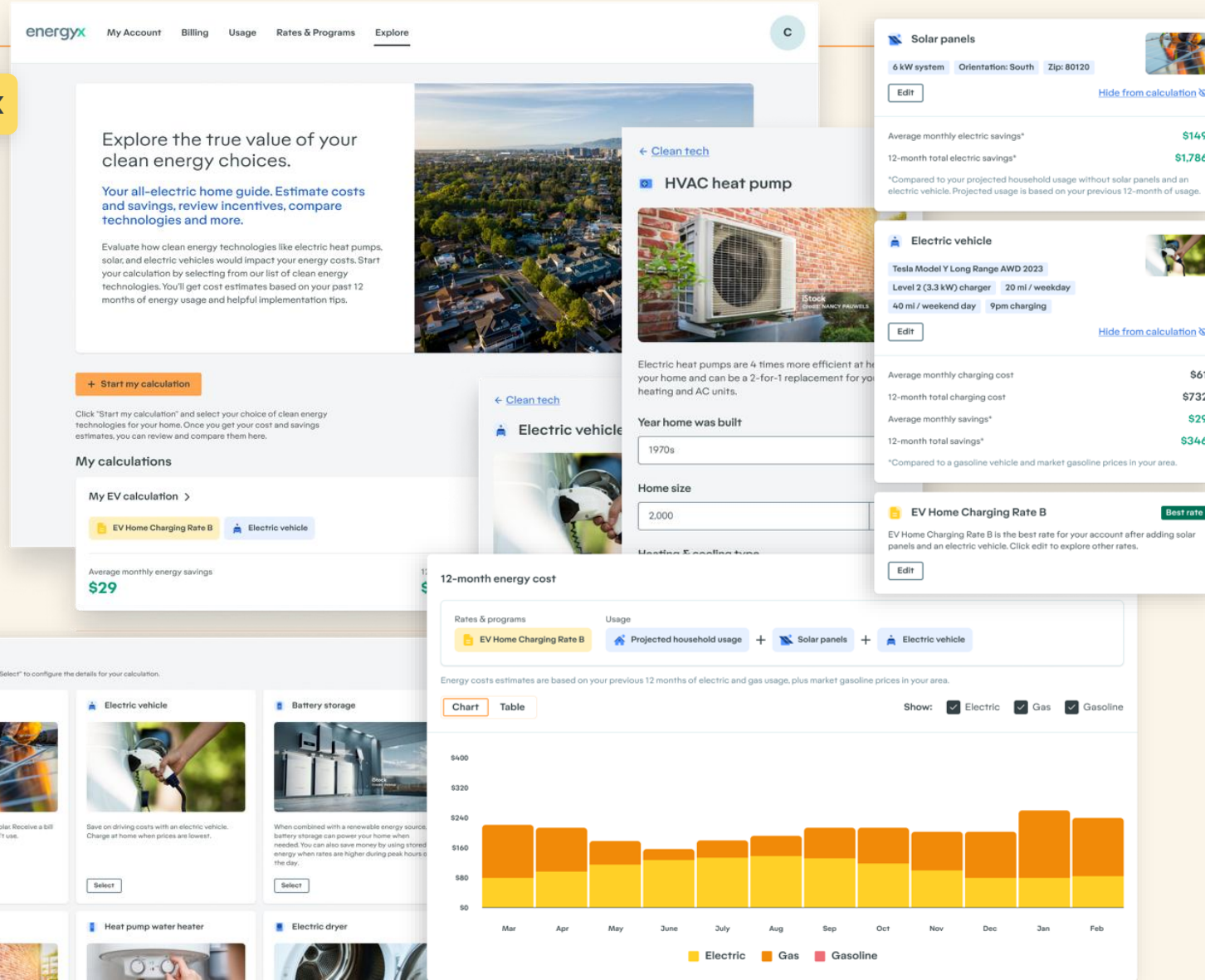


EMPOWER

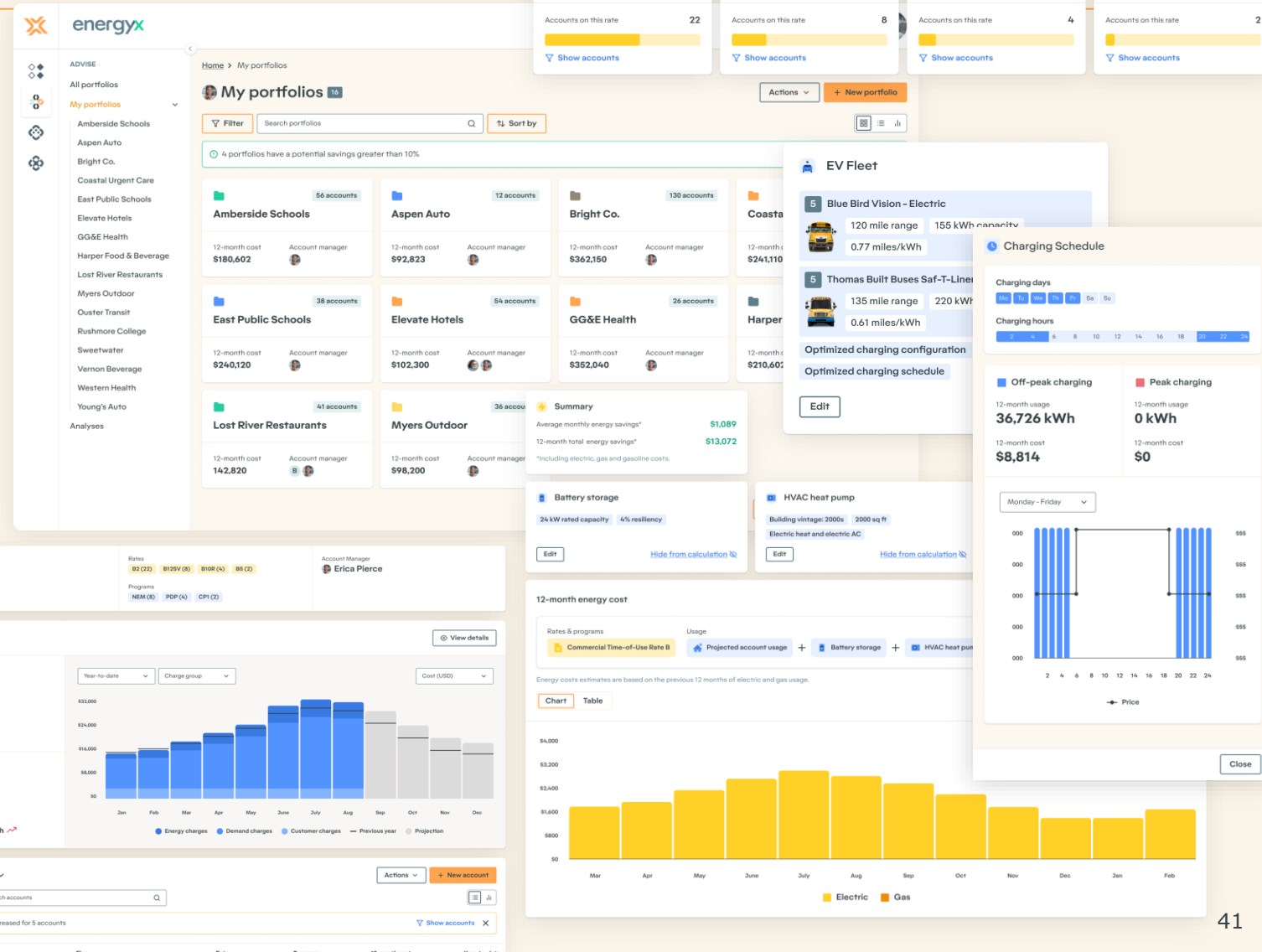


APP

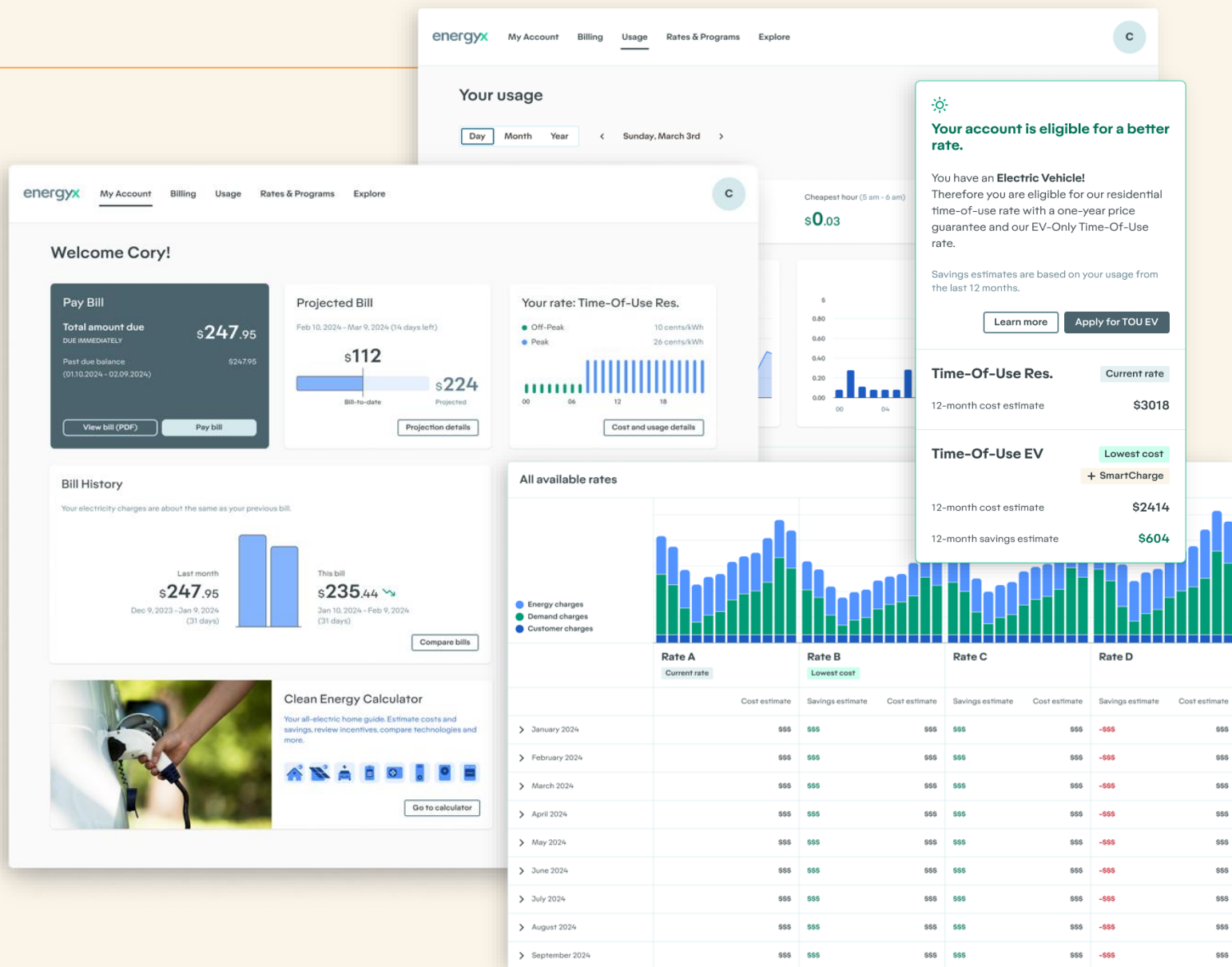
eX



- Organize accounts into hierarchical groups to view aggregate usage, demand and cost information.
- Get pre-calculated rate comparisons and potential rate savings for any single or multi-account group.
- Perform what-if analyses with commercial-scale modifiers like EV fleet.
- Share or export rate comparisons and what-if analyses with customers.
- Allow end users to self-serve what-if analyses and rate comparisons for single or multiple accounts.



- ◇ GridX widgets (or utility developed widgets leveraging GridX APIs) deployed on utility *MyAccount*.
- ◇ Personalized analysis to make it easy for customers to discover and enroll in the best program/rates.
- ◇ Reduce call center volume by enabling customers to manage their energy cost through bill insights and alerts.
- ◇ Increase program adoption, program success and behavior changes.



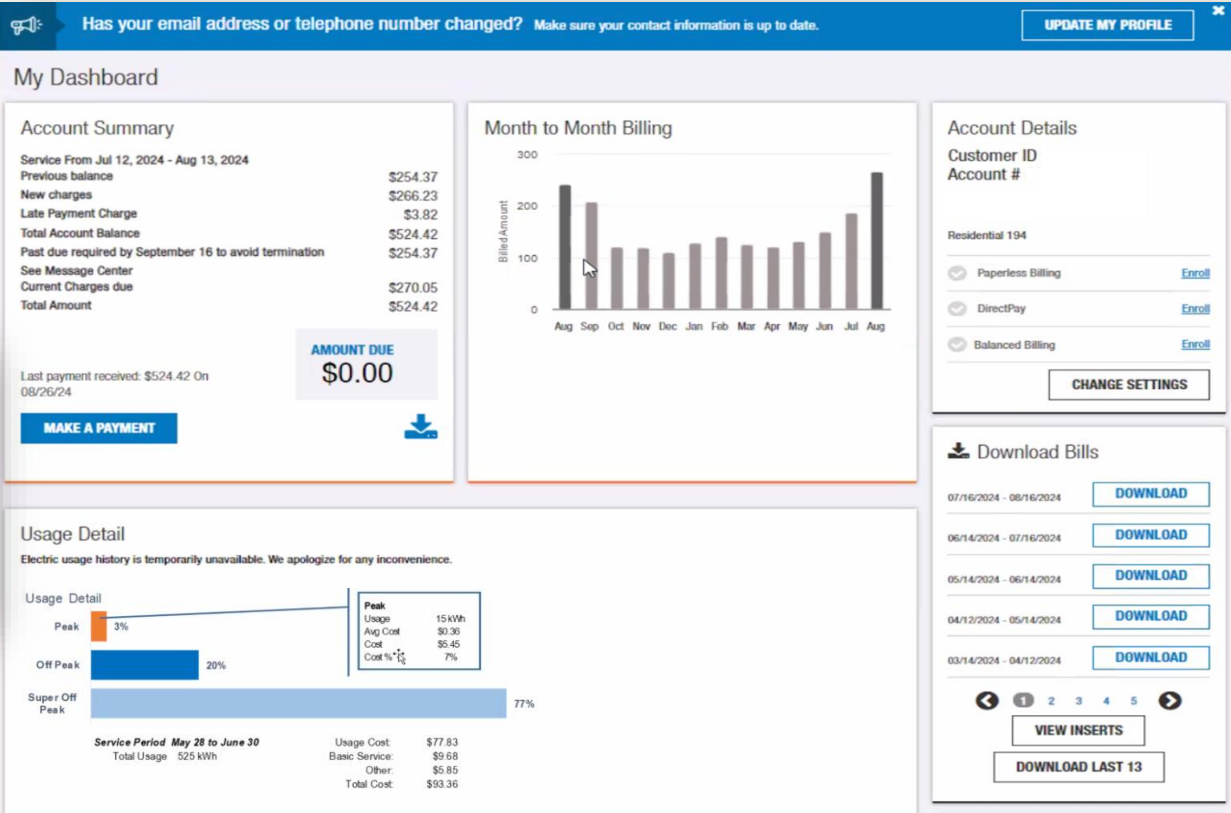
Calculate can support digital customer experience



DETAILS OF CURRENT ENERGY CHARGES Rate 195, TOD Super Off Peak		Amount Due Please Pay By \$326.03 Feb 24, 2024	
Delivery & System Charges \$146.83 <small>Cost to deliver electricity: includes operation and maintenance of the electric system, certain on-island generation and certain transition charges of \$0.018894/kWh on behalf of the Utility Debt Securitization Authority, the owner of such transition charges.</small>		ELECTRIC USAGE THIS PERIOD	
Basic Service: 34 days @ \$ 0.4600 = \$15.64		Total kWh	Meter #
Peak: 159 kWh @ \$ 0.1440 = \$22.90		Actual reading on 01-24-2024	39960
Off Peak: 808 kWh @ \$ 0.0992 = \$80.15		Actual reading on 12-21-2023	-38160
Super Off Peak: 473 kWh @ \$ 0.0595 = \$28.14		Difference	1800
		Meter Multiplier	1 X 1800 kWh
Power Supply Charges \$143.51 <small>Cost to generate electricity: includes the purchase of fuel (e.g. oil and gas) used to produce electricity and electricity purchased directly.</small>		Billable electricity used in 34 days 1440 kWh	
Peak: 159 kWh @ \$ 0.2022 = \$32.14		Peak Usage (3 pm to 7 pm weekdays)	159 kWh
Off Peak: 808 kWh @ \$ 0.1020 = \$82.42		Off Peak Usage (All other hours)	808 kWh
Super Off Peak: 473 kWh @ \$ 0.0612 = \$28.95		Super Off Peak (10 pm to 6 am every day)	473 kWh
Taxes & Other Charges \$35.69		CDG ENERGY CREDIT DETAILS	
DER Charge: 1440 kWh @ \$ 0.0030 = \$4.37		(A) CDG Allocation (DEC)	2000 kWh
Delivery Service Adjustment: \$2.92		(B) Manual Adjustments	100 kWh
Revenue Decoupling Adjustment:		(C) Current Credits Balance	50 kWh
NY State Assessment:		(D) Total Credits Available	2150 kWh
Revenue-Based PILOTS:		CURRENT BILLING PERIOD	
Sales Tax:		(E) Current Energy Used	1800 kWh
		(F) Allocation amount (lesser of D or E)	1800 kWh
		(G) Energy Credits Applied @ 20.0%	-360 kWh
		(H) Current Energy Billed	1440 kWh
		(I) Energy Credit Balance D - F	350 kWh
Total Charges			

YOUR ENERGY COST VARIES BY TIME OF DAY					
	Usage %	Usage	Avg. Cost	Cost	Cost %
Peak	8 %	46 kWh	\$0.3639	\$16.74	15 %
Off Peak	64 %	364 kWh	\$0.2081	\$75.76	67 %
Super Off Peak	28 %	163 kWh	\$0.1248	\$20.34	18 %
		673 kWh			\$112.84
				\$13.20 Basic Service	
				\$7.76 Other Taxes, Credits or Charges	
				\$133.80	

Billing APIs can support CSRs and customer self-service



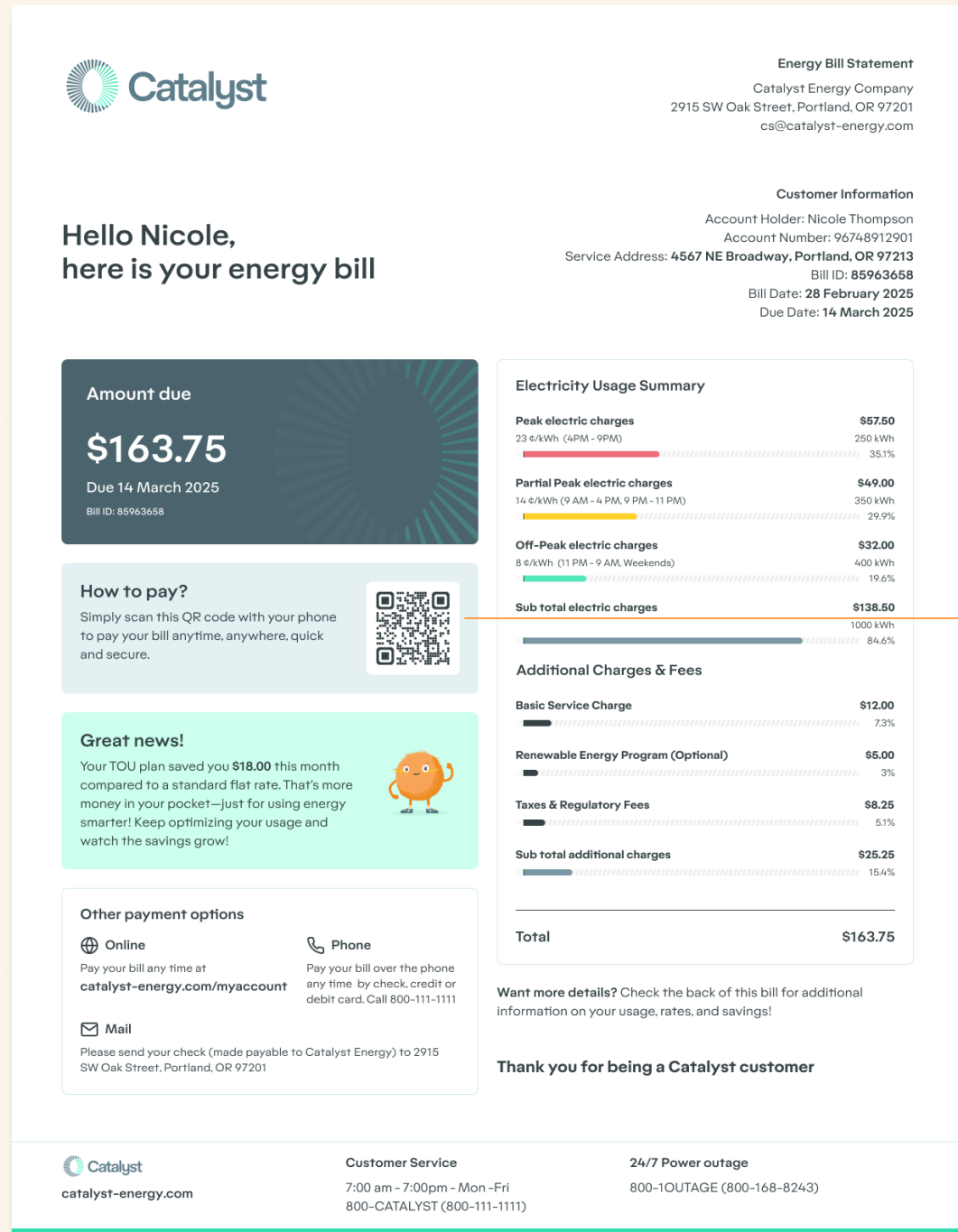
Bill Response file supports line items and graphics/displays on the printed bill

Bill of the future

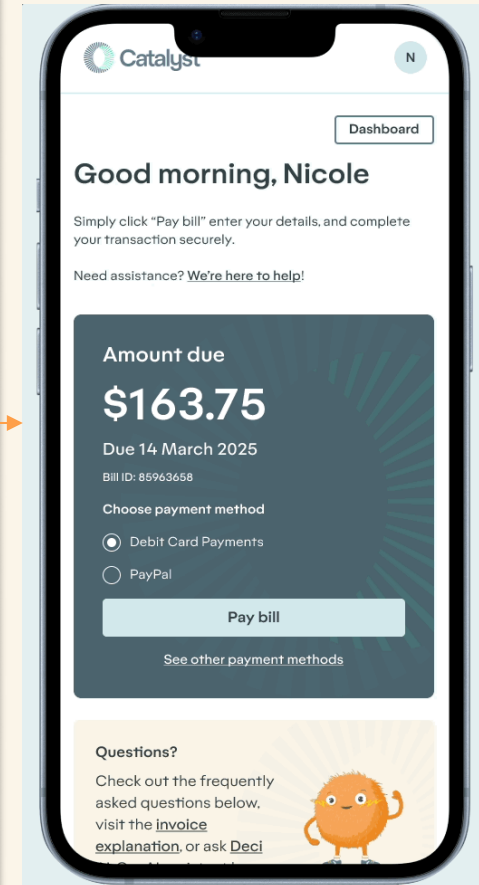
Better engage pilot customers

Complex rates require a bill that informs customers of their progress and guides them towards success

- ◇ Alternative bill explains all bill components in an engaging format
- ◇ Configurable theming to meet utility brand guidelines
- ◇ Pairs with web experience for deeper bill, rate and cost insights
- ◇ Gain valuable customer feedback to help drive rate adoption and successful behavior
- ◇ Reduce call volume and increase CSAT



gridx





VOLTcast

Novo episódio no ar,
para você **ouvir de**
qualquer lugar
no **Spotify**
ou no **Youtube!**



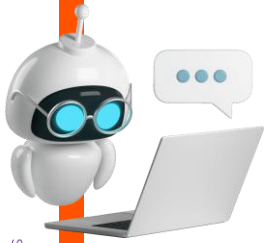
bit.ly/voltcastep03

You Tube



**Episódio 3 — Tarifas Inteligentes,
Automação e Dados: Lições de
Mercados Mais Maduros**

Se nada for feito...



**Aumento do Consumo
de Energia**

**Sobrecarga nos
Horários de Pico**

**Muitos Gastos para
Expandir a Rede e as
Usinas**

**Tarifas Mais Caras
Para Todos**





Com Tarifas Inteligentes...



Donato da Silva Filho



donato.filho@voltrobotics.com.br



+55 (11) 97283-0478



www.voltrobotics.com.br

Unindo experiência acadêmica (doutor em engenharia elétrica com foco em inovação sustentável) e executiva (vinte anos de atuação em empresas multinacionais), Donato lidera a Volt Robotics desde 2020 em sua missão de disseminar o uso de ciência de dados e inteligência artificial para alavancar soluções de alto valor no setor de energia, com governança robusta e sustentabilidade econômica e ambiental.

Suas contribuições recentes no Setor Elétrico incluem trabalhos fundamentais como a gestão de riscos de comercialização de forma inovadora, com gestão de portfólio com múltiplos stakeholders e incorporação de sistemas de armazenamento utilizando Inteligência Artificial, além do planejamento estratégico de associações setoriais.

Academicamente, Donato é engenheiro eletricista, com honras, pela Escola de Engenharia de São Carlos (USP), seguido de doutorado direto e atuação como pesquisador na UNICAMP. Também foi Fulbright Visiting Scholar na Cornell University e recebeu treinamento adicional de instituições de prestígio como Insper, Fundação Dom Cabral, IESE Business School e Amana Key. Sua formação educacional foi enriquecida pelos programas de imersão no Vale do Silício, pelo Programa Global de Vanguarda de Liderança da Xynteo, e pelo Design Thinking no MIT.

Donato possui um forte compromisso com o mundo acadêmico, atuando como professor nos cursos de pós-graduação em Modelagem Computacional e Sistemas Inteligentes da Universidade de São Paulo, professor da FIA (Fundação Instituto de Administração) e da Fundação Dom Cabral (FDC). Atualmente, Donato desenvolve programa de pós-doutorado na UNICAMP, com pesquisa relacionada à sustentabilidade do setor de energia no Brasil.



Natural de São Carlos, SP.



VOLT Robotics



Ao seu lado, para
transformar
energia em valor.

Aulão 25

**Tarifas
Inteligentes**
Aulão Volt



23/01