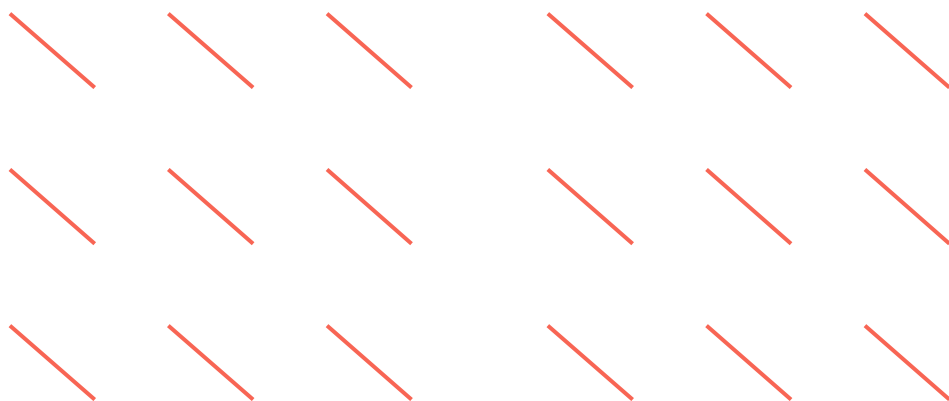




Preços, Tarifas e Custos de Oportunidade na migração para o mercado livre



Com portfólio diversificado e resultados sólidos constantes

edp



3,3 mil
Colaboradores



R\$4,3Bi
EBITDA 2021



R\$2,2Bi
Lucro Líquido 2021

15
Estados

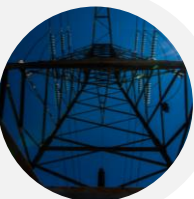
Distribuição

3 Estados (SP, ES, SC)
26,0 TWh/ano energia distribuída (SP+ES)
29,9% participação em ativo integrado (CELESC)
3,7MM de clientes (SP+ES)



Transmissão

6 Lotes
2.526 Km
1.582 Km em operação
944 Km em construção



Geração Convencional

2,2 GW Geração Hídrica
0,7 GW Geração Térmica



Trading

7ª maior Brasil
14,7 TWh/ano de energia negociada
+350 clientes



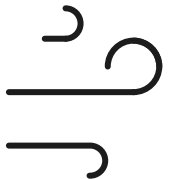
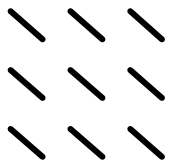
Geração Solar

75,6 MWp capacidade instalada
26,4 MWp projetos em construção
267 MWp parceria com EDP Renováveis





Encargos Setoriais





ENCARGOS SETORIAIS

Criados por Leis, servem para viabilizar a **implantação de políticas públicas**

Dependem da regulação da ANEEL e são recolhidos dos consumidores pelas distribuidoras por meio da conta de luz

Os geradores, transmissores, consumidores livres e especiais também pagam alguns encargos setoriais



Encargos
Setoriais

Políticas
Públicas

CDE
PROINFA

Técnicos

ESS
EER
ERCAP

Outros

CFURH
TFSEE
CONTRIB. ASSOCIATIVA ONS
CONTRIB. ASSOCIATIVA CCEE
P&D

Políticas Públicas

CDE

PROINFA

➤ Conta de Desenvolvimento Energético - CDE

Engloba diversos descontos e subsídios cruzados, incluindo o subsídio à baixa renda, a **universalização do serviço de energia elétrica**, recursos para repasse às fontes eólica, PCH, biomassa, gás natural e carvão mineral

O custo da CDE é calculado pela ANEEL e rateado por todos os consumidores atendidos pelo Sistema Interligado Nacional (SIN)



➤ Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia - PROINFA

Criado para incentivar e potencializar a **participação de fontes alternativas renováveis**: pequenas centrais hidrelétricas, usinas eólicas e empreendimentos termelétricos a biomassa

O rateio dos custos e da energia elétrica contratada leva em **consideração** o Plano Anual elaborado pela ELETROBRAS e o **mercado de energia verificado, cativo e livre**. A Lei n. 10.438/02 concedeu isenção aos consumidores da subclasse residencial Baixa Renda

- Cotas PROINFA 2021: **R\$ 4,044 Bilhões**, sendo: R\$ 3,7 bi recolhidos pelas distribuidoras, R\$ 282,2 mi pelas transmissoras e R\$ 30,5 mi pelas permissionárias
- Cotas PROINFA 2022: **R\$ 6,383 Bilhões**, sendo: R\$ 5,854 bi recolhidos pelas distribuidoras, R\$ 488,02 mi pelas transmissoras e R\$ 41,134 mi pelas permissionárias

Conta de Desenvolvimento Energético - CDE

ORÇAMENTO CDE (em R\$ milhões)

DESPESAS	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 - CP	Diferença 2022/2021	Variação 2022/2021
Restos a pagar	0	1.627	3.000	0	0	1.061	0	236	113	1.014	901	330%
Universalização - PLpT e Kit Instalação	2.027	875	875	973	1.172	941	1.078	1.142	1.297	1.140	-157	-12%
Tarifa Social - Baixa Renda	2.200	2.099	2.166	2.239	2.498	2.440	2.380	2.661	3.656	5.716	2.060	56%
Carvão Mineral Nacional	1.004	1.123	1.216	1.005	909	850	690	666	750	907	158	21%
CCC - Sistemas Isolados	4.043	4.658	7.223	6.339	5.056	5.849	6.310	7.489	8.481	10.297	1.816	21%
Descontos Tarifários na Distribuição	4.461	4.092	5.454	6.156	6.051	8.362	8.528	8.494	8.175	8.985	810	10%
Descontos Tarifários na Transmissão	0	0	0	0	288	362	914	855	1.042	2.148	1.106	106%
Subvenção Cooperativas	0	0	0	0	0	179	297	346	384	453	69	18%
CAFT CCEE	0	0	0	0	15	9	11	25	18	0	-18	-100%
Reserva Técnica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Total	14.121	18.074	25.246	18.291	15.989	20.053	20.208	21.912	23.917	30.667	6.751	28%

RECEITAS	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 - CP	Diferença 2022/2021	Variação 2022/2021
Saldo em Conta	3.786	0	435	64	714	0	108	0	564	0	-564	-100%
P&D - MP 998	0	0	0	0	0	0	0	0	2.223	422	-1.800	-81%
UBP	674	558	585	612	668	672	733	774	1.067	1.268	201	19%
Multas	177	218	127	180	176	214	181	143	144	147	3	2%
Recursos da União	8.460	11.805	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Recursos da RGR	0	2.295	1.974	2.002	1.210	478	1.240	843	257	0	-257	-100%
Outras disponibilidades	0	1.498	69	108	184	734	760	48	81	40	-41	-51%
Quotas CDE - ENERGIA	0	0	3.137	3.472	3.690	3.796	949	0	0	0	0	
Quotas CDE - Uso	1.024	1.700	18.920	11.853	9.348	14.160	16.238	20.105	19.581	28.791	9.209	47%
Total	14.121	18.074	25.246	18.291	15.989	20.053	20.208	21.912	23.917	30.667	6.751	28%

Técnicos

ESS

EER

ERCAP



Passa a ser cobrado com o início de suprimento do leilão de reserva de capacidade em 2026.

➤ Encargos de Serviço de Sistema - ESS

Utilizado para aumentar a confiabilidade e a segurança da oferta de energia (despacho de termoeletricas por ordem de mérito, segurança energética, e restrições operativas, reserva de potência operativa e outros serviços ancilares)

Apurado mensalmente pela CCEE é pago por todos os consumidores, cativos e livres, aos agentes de geração



➤ Encargo de Energia de Reserva - EER

Objetivo é cobrir os custos decorrentes da contratação de energia de reserva, incluindo os custos administrativos, financeiros e tributários

Apurado mensalmente pela CCEE é pago por todos os consumidores, cativos e livres,



➤ Encargo de Potência para Reserva de Capacidade - ERCAP

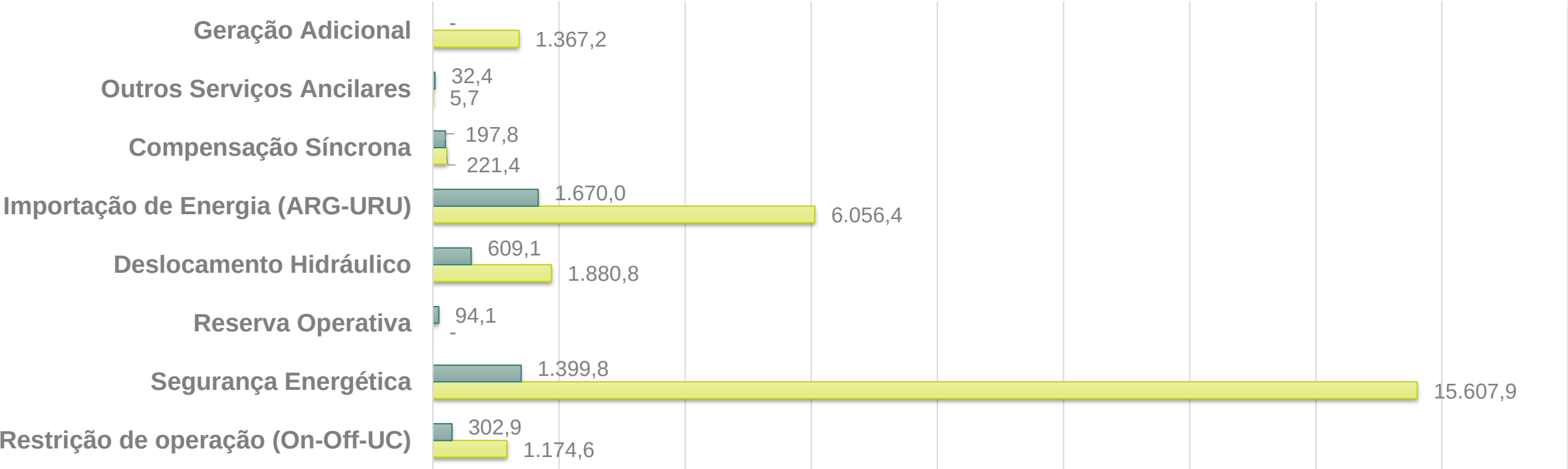
Objetivo é cobrir custos decorrentes da contratação de reserva de capacidade, incluindo os custos administrativos, financeiros e tributários

Apurado mensalmente pela CCEE é pago por todos os consumidores, cativos e livres,



ESS – 2020 x 2021

Encargos de Serviço de Sistema - Milhões de R\$



	Restrição de operação (On-Off-UC)	Segurança Energética	Reserva Operativa	Deslocamento Hidráulico	Importação de Energia (ARG-URU)	Compensação Síncrona	Outros Serviços Ancilares	Geração Adicional
2020	302,9	1.399,8	94,1	609,1	1.670,0	197,8	32,4	-
2021	1.174,6	15.607,9	-	1.880,8	6.056,4	221,4	5,7	1.367,2

Segurança Energética foi o encargo que mais cresceu de 2020 para 2021 devido à crise hídrica

Outros

CFURH

TFSEE

CONTRIB. ASSOCIATIVA
ONS

CONTRIB. ASSOCIATIVA
CCEE

P&D



ONS: cobrança realizada na tarifa

CCEE: cobrança realizada via
boleto

➤ Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos - CFURH

Objetiva **compensar financeiramente a União, Estados e Municípios pelo uso da água e de terras produtivas necessárias à instalação de usinas para geração de energia** (Lei n. 7.990/89)

Corresponde a 6,75% do valor total de energia mensal produzida por usina (em Megawatt/hora - MWh), multiplicado pela Tarifa Atualizada de Referência (TAR)

➤ Taxa de Fiscalização de Serviços de Energia Elétrica - TFSEE

Objetiva **custear o funcionamento da ANEEL no exercício das duas atividades de fiscalização e regulação econômica** (Lei n. 9.427/96)

A Taxa é paga por todos os concessionários, permissionários e autorizados da ANEEL. Equivale a 0,4% do benefício econômico anual dos agentes

➤ Pesquisa e Desenvolvimento – P&D

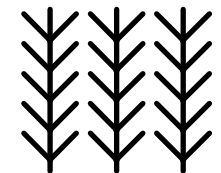
Objetiva **estimular pesquisas científicas e tecnológicas relacionadas à energia elétrica e ao uso sustentável dos recursos necessários para gerá-la**

Distribuidoras: devem aplicar 0,5% da receita operacional líquida

Outros agentes: devem investir 1% em P&D



Tarifas de Energia e Desconto de energia incentivada



Tarifa de energia elétrica

Assegura aos prestadores dos serviços receita suficiente para cobrir custos operacionais eficientes e remunerar investimentos necessários para expandir a capacidade e garantir o atendimento com qualidade

➤ Composição da Tarifa de Energia Elétrica

Não gerenciáveis
pela distribuidora

Parcela A

1. Custo da compra da energia
2. Transporte da energia pelo Sistema de Transmissão
3. Encargos setoriais (definidos em lei, podem incidir somente no custo da distribuição ou nos custos de geração e transmissão)

Parcela B:

Distribuição de
Energia – custos
operacionais e de
investimentos

Gerenciáveis pela
distribuidora

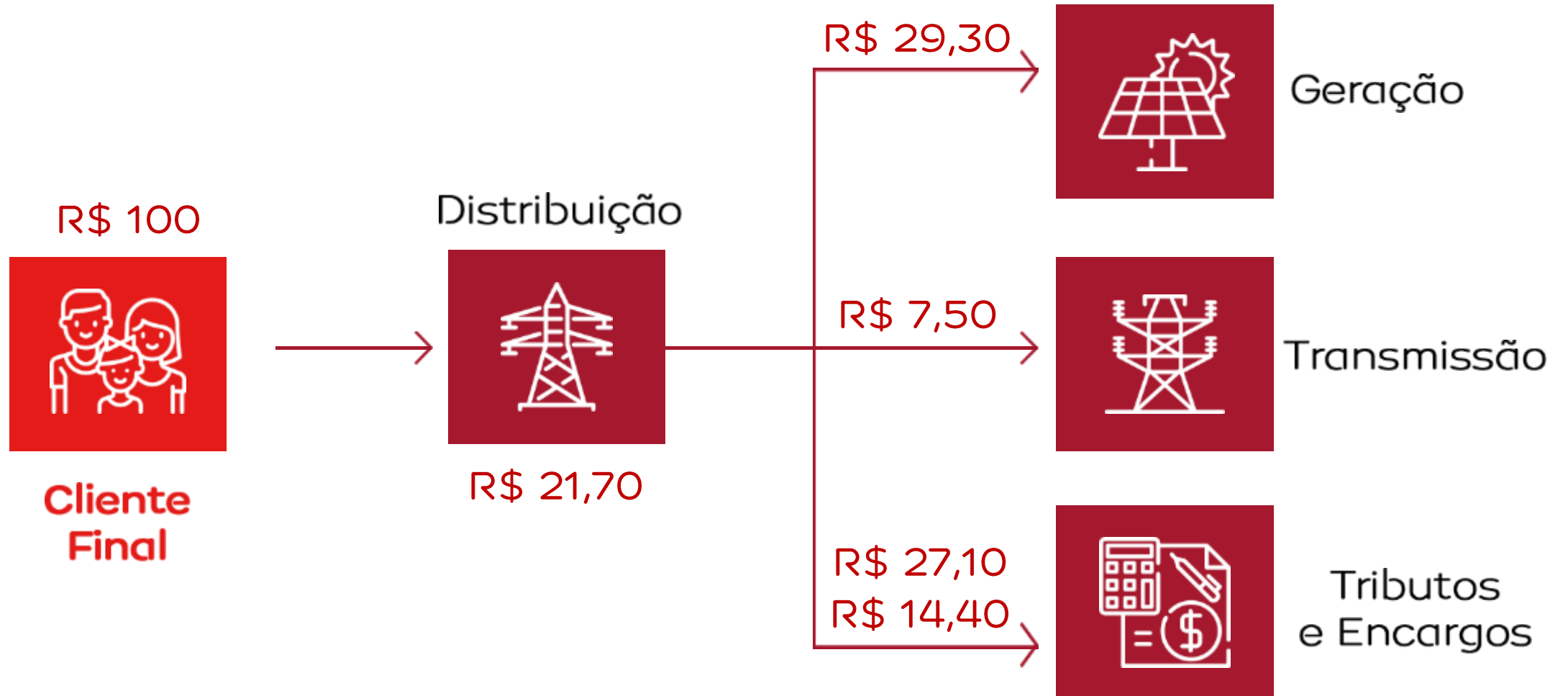
Tributos

ICMS, PIS/COFINS

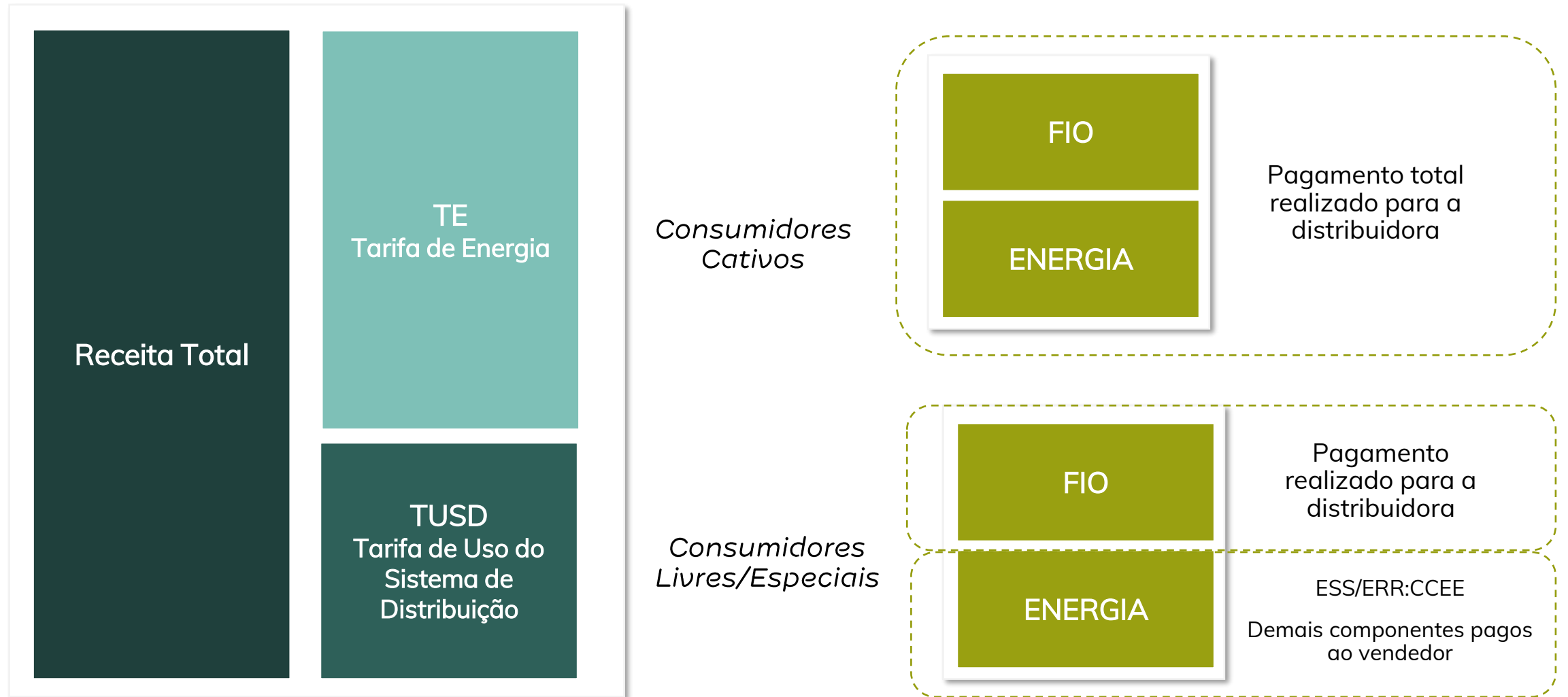
Definidos por lei

COMPOSIÇÃO DA TARIFA

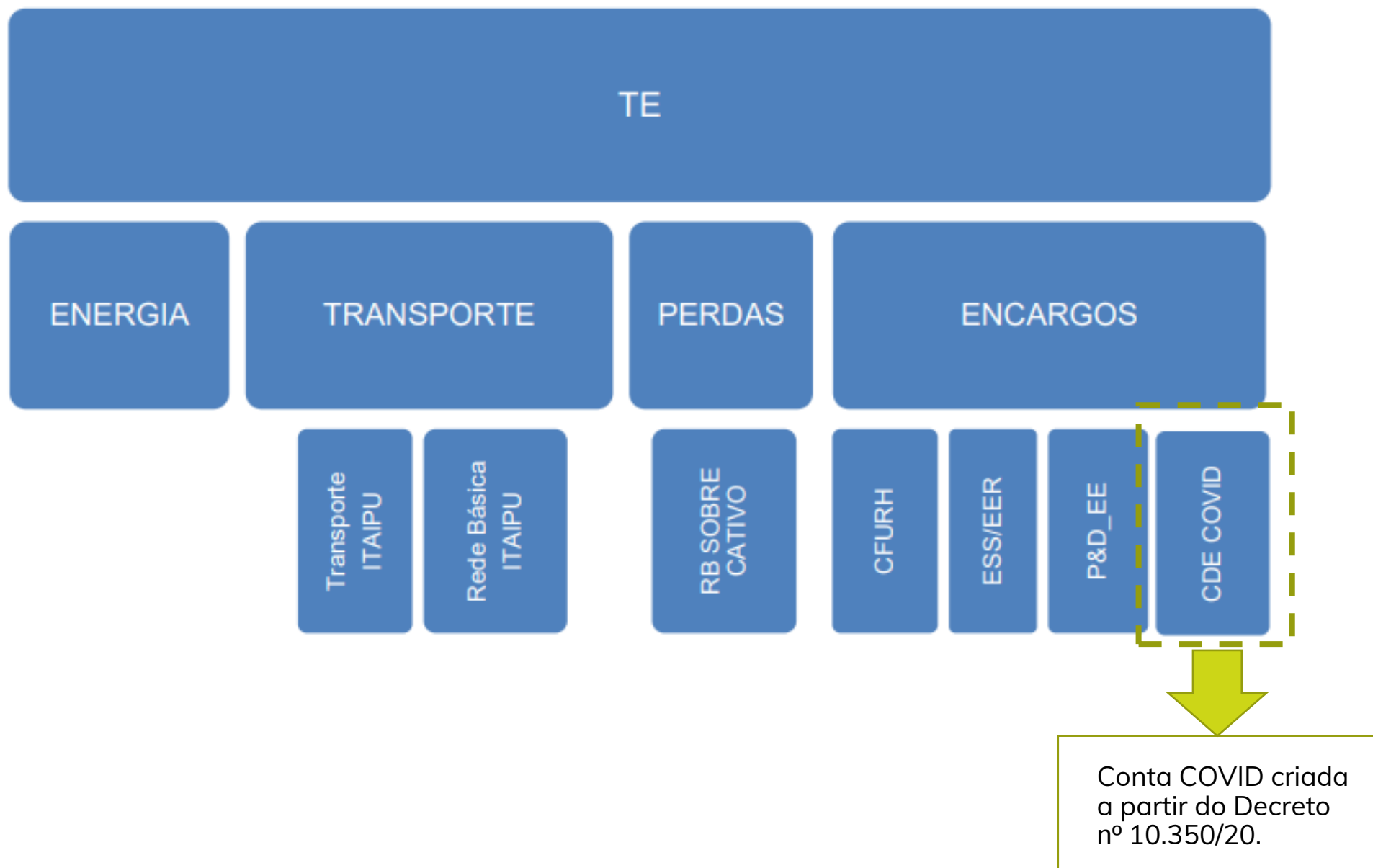
Entrada de recursos no setor*



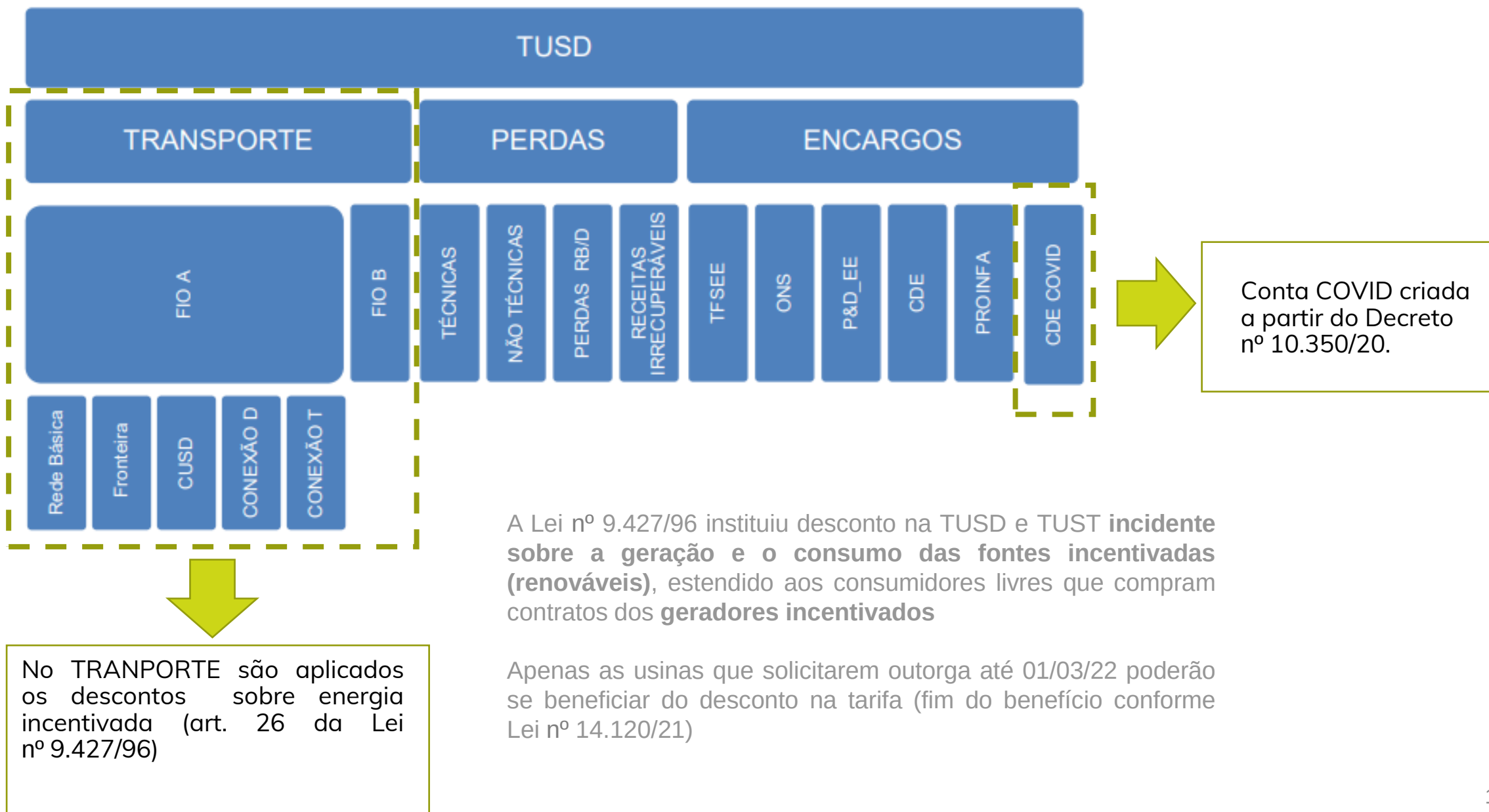
Processos tarifários



COMPONENTES DA DE TARIFA ENERGIA

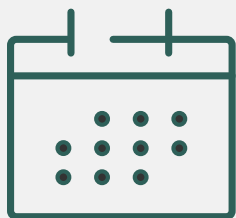


COMPONENTES DA TUSD





FIM do desconto na TUSD/TUST



O desconto na TUSD/TUST foi concedido até 01/03/22:

- ✓ para **usinas (ou expansões) que solicitaram outorga até esta data** e que iniciarem sua operação comercial em até 48 meses contado da data da outorga
- ✓ Para **empreendimentos hidráulicos com potência de até 30 MW**, o desconto será mantido em 50% por mais 5 anos e em 25% para outros 5, a contar da publicação da lei (março/21). O desconto é valido enquanto estiver em operação comercial e não pode ser transferido



Os descontos **não serão aplicados aos empreendimentos após o fim do prazo de suas outorgas ou se houver prorrogação das mesmas**



Com o fim do desconto, será necessário pensar em mecanismos para a consideração de **benefícios ambientais** - art. 26 §1G da Lei 14.120/21



DESCONTO NA TUSD/TUST

Desconto na TUSD/TUST

A Resolução Normativa nº 77/2004 regula que os descontos na TUSD/TUST são aplicados ao **na produção e no consumo da energia comercializada**, cabendo à Aneel emitir ato autorizativo quanto ao percentual de desconto a que cada usina terá direito

O desconto é calculado por **abordagem matricial**, levando em consideração os recursos e requisitos provenientes de **energia incentivada** de cada agente



Concede desconto na TUSD/TUST



Não Concede desconto na TUSD/TUST



DESCONTO NA TUSD/TUST

Desconto por fonte

Fonte	Data de Autorização / Participação em Leilão**	Montante de Uso do Sistema de Distribuição ou Transmissão (MUSD/MUST)*			
		0	30	50	300
Solar	Anterior a 2016	Incentivada Especial	Convencional Especial	Convencional Não Especial	
	Após 2016	Incentivada Especial		Incentivada Não Especial	Convencional Não Especial
Eólica	Anterior a 2016	Incentivada Especial	Convencional Especial	Convencional Não Especial	
	Após 2016	Incentivada Especial		Incentivada Não Especial	Convencional Não Especial
Biomassa	Anterior a 2016	Incentivada Especial	Incentivada Especial (parcial)	Convencional Não Especial	
	Após 2016	Incentivada Especial		Incentivada Não Especial	Convencional Não Especial
Hidráulica*	Anterior a 2016	Incentivada Especial	Incentivada Especial (parcial)	Convencional Não Especial	
	Após 2016	Incentivada Especial	Incentivada Especial (parcial)	Convencional Não Especial	
Cogeração Qualificada	Anterior a 2016	Incentivada Não Especial	Convencional Não Especial		
	Após 2016	Incentivada Não Especial			Convencional Não Especial
Demais Fontes	-	Convencional Não Especial			

*Considerar a Capacidade Instalada para Usinas Hidráulicas.

**Comercialização em Leilão (aqueles destinados à expansão da oferta de energia, assim classificados, não restritivamente, os leilões: A-5, A-3, de energia de reserva (LER) e de fontes alternativas (LFA)), observada a condição de ampliação conforme atos emitidos pela ANEEL ou MME.



Aplicação da energia incentivada

50%



Hidráulicas, Solares, Eólicas e UTEs a Biomassa de acordo com a potência injetada nos sistemas de transmissão e distribuição

A concessão do desconto até 30 mil KW de potência injetada foi dado através da Lei nº 13.299/2016

80%



Usina Solares que entraram em operação comercial até 31/12/2017, aplicado apenas nos 10 primeiros anos de operação da usina. Após, o desconto aplicado será de 50%, seguindo as regras de potência vigentes (Lei nº 13.299/2016)

100%

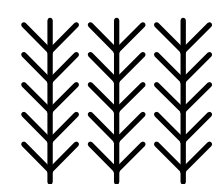


PCHs, Solares, Eólicas e UTE Biomassas, em operação até 31.12.2003, com até 30 mil KW de potencia injetada na rede de distribuição ou transmissão e que possuam esse tipo de outorga

Usina que utilizam resíduos sólidos urbanos (biogás)



Processo de concessão de desconto na TUST/TUSD





Contratos bilaterais, **registrados na CCEE**: vendedor e comprador



Contratos **são validados pelas partes**, considerando exclusivamente as seguintes informações:

- . Vendedor e Comprador
- . Montante de energia
- . Prazo
- . Submercado



Tipo de Energia é atrelada às características do agente **vendedor** do contrato



A partir disso, o desconto da energia incentivada é **processado em uma matriz** de desconto, cujo resultado será informado às distribuidoras/ONS ao final do processo, para aplicação do desconto na TUSD/TUST

Consumidor Especial/Livre

Consumo: 200 MWh

Contrato Compra (Incentivado Especial): 200 MWh

Contrato Compra (Convencional Especial): 0 MWh

A compra de energia incentivada especial possui desconto atrelado de 50%

Recurso Incentivado: 200 MWh

Requisito: 200 MWh

A. Maior valor entre recurso e requisito = $(200; 200) = 200$

B. Compra incentivada x desconto atrelado: $200 * 50\% = 100$

Desconto Final do consumidor: $100/200 = 0,5$ ou 50%

Destaques

A abordagem matricial permite a redução do desconto associado caso um comprador utilize ou revenda parte da energia incentivada e parte de energia convencional ou incentivada sem desconto.

O efeito é em toda a cadeia de compra, por isso matricial.

Contratos de energia convencional não compõem a matriz de comercialização de energia incentivada.

Consumidor Especial/Livre

Consumo: 200 MWh

Contrato Compra (Incentivado Especial): 150 MWh

Contrato Compra (Convencional Especial): 50 MWh

A compra de energia incentivada especial possui desconto atrelado de 50%

Recurso Incentivado: 150 MWh

Requisito: 200 MWh

A. Maior valor entre recurso e requisito = $(150;200) = 200$

B. Compra incentivada x desconto atrelado: $150 \times 50\% = 75$

Desconto Final do consumidor: $75/200 = 0,375$ ou **37,5%**

Consumidor Especial/Livre

Consumo: 200 MWh

Contrato Compra (Incentivado Especial): 0 MWh

Contrato Compra (Convencional Especial): 200 MWh

Recurso Incentivado: 0 MWh

Requisito: 200 MWh

A. Maior valor entre recurso e requisito = $(0;200) = 200$

B. Compra incentivada x desconto atrelado: 0

Desconto Final do consumidor: $0/200 = 0$ ou **0%**

Exemplo 4

Neste caso, o comercializador A vende energia para o comercializador B, exemplificando a evolução da matriz de descontos

Comercializador A

Ctt Compra 1 (Incentivado Especial): 200 MWh x 30% desconto

Ctt Compra 2 (incentivado Especial): 100 MWh x 50% desconto

Ctt Compra 3 (incentivado Especial): 150 MWh x 49% desconto

Ctt Venda (incentivado Especial): 450 MWh



Venda

Comercializador B

Ctt Compra 1 (Incentivado Especial): 100 MWh x 40,7% desconto

Ctt Venda (incentivado Especial): 90 MWh

Recurso Incentivado: 450 MWh

Requisito Incentivado: 450 MWh

A. Maior valor entre recurso e requisito = $(450;450) = 450$

B. Compra incentivada x desconto atrelado: $(200*30\%) + (100*50\%) + (150*49\%) = 183,5$

Desconto Final do consumidor: $183,5/450 = 0,4077$ ou **40,77%**

Recurso Incentivado: 100 MWh

Requisito Incentivado: 90 MWh

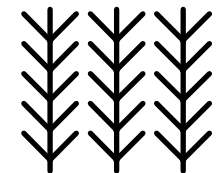
A. Maior valor entre recurso e requisito = $(100;90) = 100$

B. Compra incentivada x desconto atrelado: $(100*40,77\%) = 40,77$

Desconto Final do consumidor: $40,77/100 = 0,4077$ ou **40,77%**



Geração Distribuída

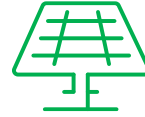


PL 5.829/19
convertido na
Lei 14.300/22

Estabeleceu o Marco regulatório
da MMGD

Essas modalidades permitem a
consumidores produzirem a própria
energia a partir de fontes
renováveis

A Lei nº 14.300/22 trouxe
segurança jurídica aos agentes que
atuam neste segmento

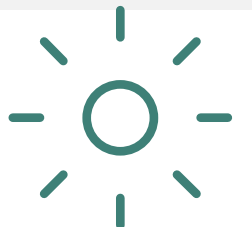


- Micro GD: até 75 kW
- Mini GD: até 5 MW para fontes despacháveis e até 3 MW para não-despacháveis (solar, por exemplo)



Usina solar Globo - Recife

Usina solar Globo - RJ



GERAÇÃO DISTRIBUÍDA



Etapa de Transição para cobrança de tarifas de uso dos sistemas de distribuição

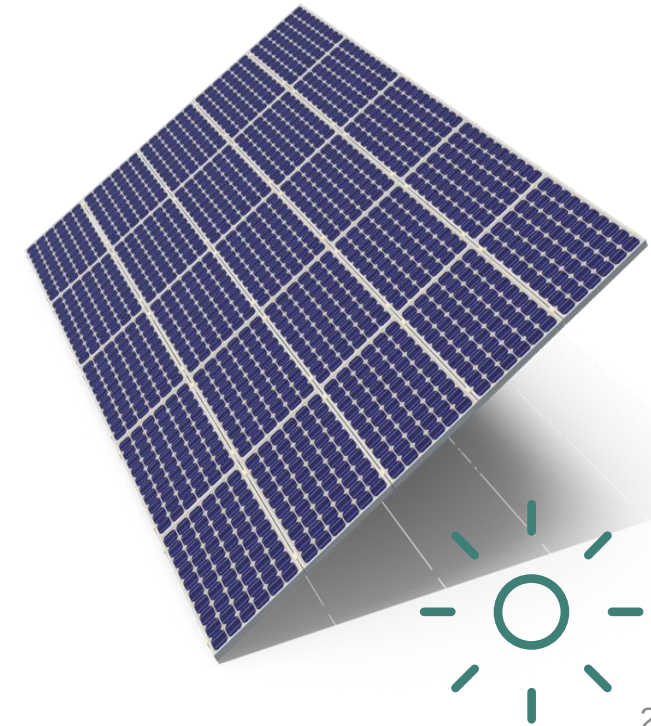
- ✓ Até 2045, micro e minigeradores existentes pagarão os componentes da tarifa somente sobre a diferença — se esta for positiva — entre o consumido e o gerado e injetado na rede de distribuição, como já ocorre hoje
- ✓ Também foi criada **regra de transição** no pagamento dos encargos de distribuição a depender do mês de solicitação junto à distribuidora:
 - Entre o 13º e 18º mês, transição de 8 anos até dez/30
 - Após o 19º mês, transição de 6 anos até dez/28

CDE custeará temporariamente as componentes tarifárias não associadas ao custo da energia e não remuneradas pelo consumidor-gerador



Pontos relevantes

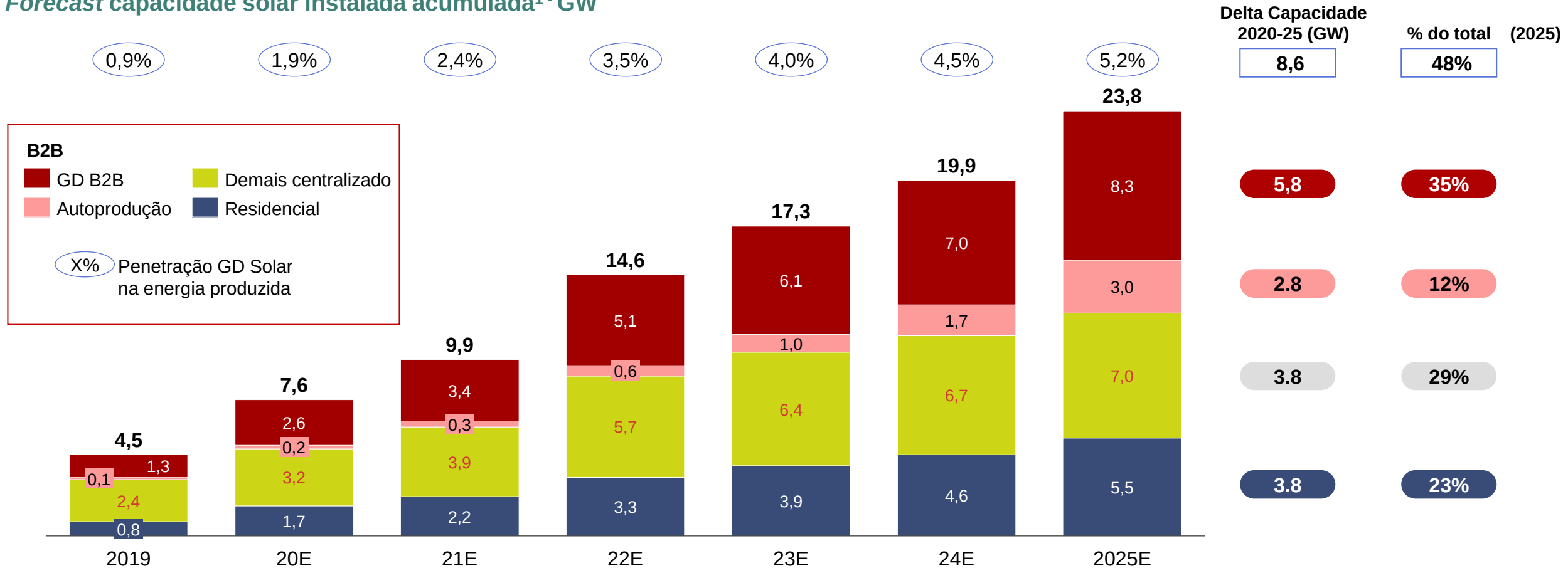
- ✓ O **prazo para injeção de energia** daqueles projetos que protocolarem solicitação de acesso em até 12 meses da publicação da Lei será:
 - 120 dias para micro GD, independente da fonte
 - 12 meses para mini GD solar ou 30 para as demais fontes
- ✓ O marco legal permite a participação não apenas de consórcio e cooperativa, mas também **outra forma de associação civil** instituída para esse fim **podem aderir à MMGD**



Mercado de solar no Brasil, incluindo GD, Autoprodução e Centralizado, atualmente com capacidade instalada de 7.6 GW, podendo chegar a 23.8 GW em 2025

edp

Forecast capacidade solar instalada acumulada¹ - GW

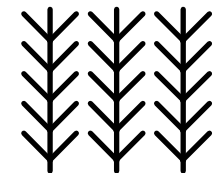


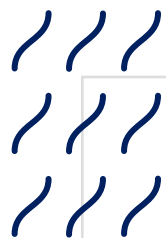
1. ANEEL (até 2019), Análise de equipe a partir de 2019 utilizando as taxas de crescimento da IHS para os diferentes segmentos de GD e o Centralizado. Separação da Autoprodução dentro do centralizado feita com base em diferentes metodologias que consideram a penetração da autoprodução em outras fontes e cenários de curva de crescimento da Autoprodução

SOURCE: IHS Markit, Aneel, análise de equipe



O que esta por vir?

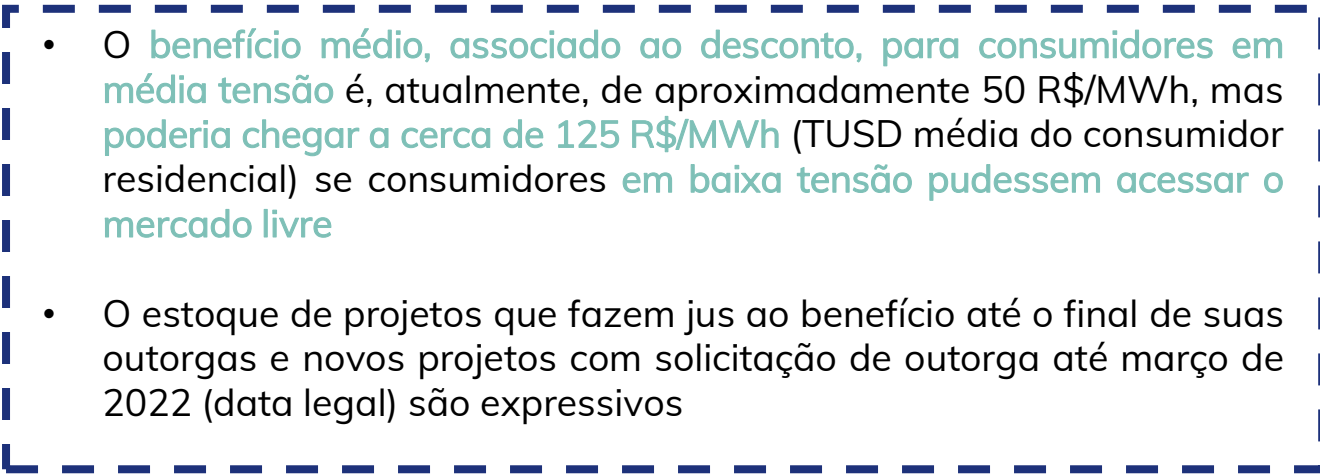


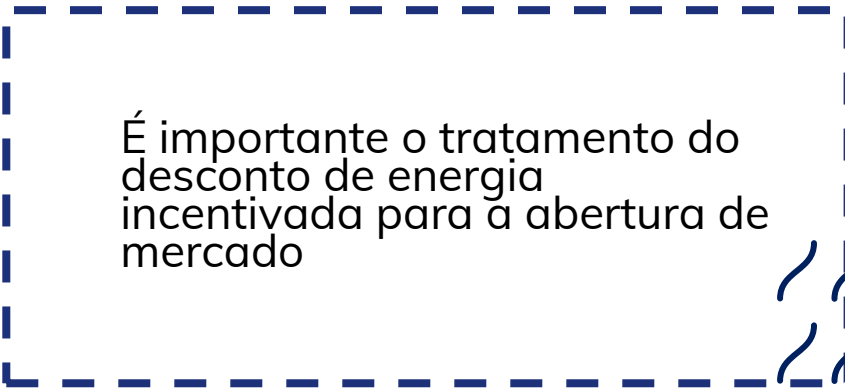


Redução gradativa do requisito para migração ao mercado livre (Portaria MME nº 465/19)

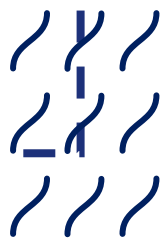
- a partir de 1º de janeiro de 2022, os consumidores com carga igual ou superior a 1.000 kW
- a partir de 1ª de janeiro de 2023, os consumidores com carga igual ou superior a 500 kW

MME deve lançar em breve consulta para avaliar os próximos passos para redução dos requisitos

- 
- O **benefício médio, associado ao desconto, para consumidores em média tensão** é, atualmente, de aproximadamente 50 R\$/MWh, mas **poderia chegar a cerca de 125 R\$/MWh** (TUSD média do consumidor residencial) se consumidores **em baixa tensão pudessem acessar o mercado livre**
 - O estoque de projetos que fazem jus ao benefício até o final de suas outorgas e novos projetos com solicitação de outorga até março de 2022 (data legal) são expressivos



É importante o tratamento do desconto de energia incentivada para a abertura de mercado





BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

Transição energética na pauta do setor

01

Lei nº 14.120/21

Determina que o **Poder Executivo Federal** definirá diretrizes para a implementação, no setor elétrico, de mecanismos para a **consideração dos benefícios ambientais**, em consonância com mecanismos para a garantia da segurança do suprimento e da competitividade, no prazo de 12 meses, contados de 01/03/21

02

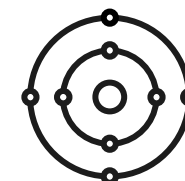
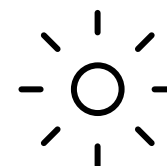
Lei nº 14.300/22

A Lei nº 14.300/22, que estabeleceu o marco legal da micro e mini geração distribuída, definiu prazos para o CNPE e para a ANEEL estabelecerem diretrizes para a **valoração dos custos e dos benefícios** da micro e mini geração distribuída

03

PL 414/2021

Prevê que para a **contratação de lastro**, as usinas poderão ser **valoradas de acordo com os atributos característicos de cada fonte**. Neste sentido, as fontes renováveis podem ser mais competitivas frente as demais. Este PL está em tramitação na Câmara dos Deputados.



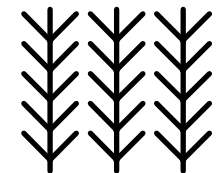
Consulta Pública MME 118/21 Benefícios Ambientais

- ✓ Aberta com o objetivo de atender à Lei nº 14.120/21
- ✓ Estabelecer como parâmetro inicial a mitigação da emissão de gases de efeito estufa (GEE)
- ✓ Apresentadas 14 diretrizes, destacando a criação de um mercado regulado de créditos de carbono
- ✓ As diretrizes são apenas indicativas e não foram apresentadas definições mais objetivas
- ✓ Espera-se com o resultado desta Consulta Pública que as discussões sobre o tema sejam intensificadas.





Dúvidas?



edp

