

# A ENERGIA NOSSA DE TODO DIA



**ABRADEE**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DISTRIBUIDORES DE ENERGIA ELÉTRICA





# A energia nossa de todo dia

A energia é a base para o crescimento que queremos para o Brasil. Entregá-la com rapidez e segurança nas casas, nas indústrias, no campo e na vida diária de cada brasileiro é a tarefa do segmento de distribuição de energia elétrica.

Assim como cada um de nós precisa de energia para encarar seus desafios, o País precisa de energia para impulsionar novos projetos e fazer girar a economia. Energia para crescer de forma sustentável, com respeito ao meio ambiente e gerando desenvolvimento econômico e social para o Brasil.

Entenda como funciona o setor de energia elétrica no Brasil.

# Como funciona o sistema elétrico

**Gerar, transmitir e distribuir. Colocando dessa forma, parece simples. Mas o setor elétrico é grande e complexo como o Brasil. Veja o papel de cada um para garantir que a energia chegue sempre à sua casa.**

Imagine a seguinte situação: você está em busca de uma nova televisão e decide realizar a compra pela internet. Após uma pesquisa de preços, você faz o pedido no site de comércio eletrônico que atende a sua região, insere os dados pessoais, seu cartão de crédito e aguarda receber o pedido. Dias depois, o aparelho é entregue e você pode desfrutar da boa imagem de sua nova TV.

Isso tudo é fruto de uma cadeia de produtos e serviços que envolve vários atores. Há a fabricação do produto em si, o transporte e a comercialização da mercadoria. É nesse último elo que acontece o relacionamento

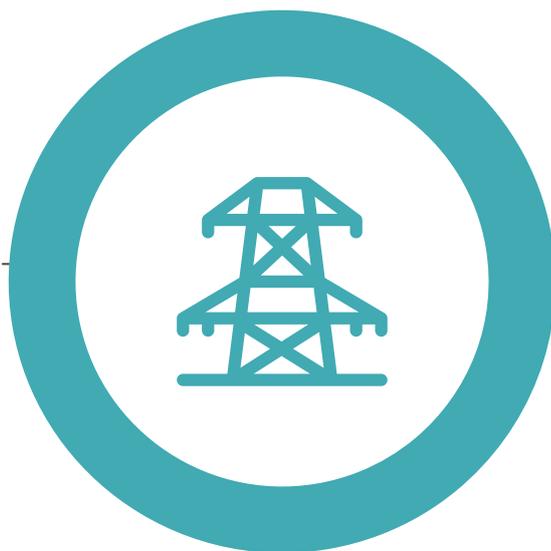
com o cliente. O site de e-commerce, neste exemplo, é integralmente responsável pela transação comercial – inclusive por receber a reclamação em caso de um produto defeituoso e efetuar a compensação se necessário.

O setor elétrico funciona da mesma maneira. Porém, pouca gente sabe que, por trás da energia que chega à sua casa e abastece a sua televisão existem diversas empresas e instituições, cada uma responsável por parte do processo.

O setor é composto de três segmentos: geração, transmissão e distribuição.



**GERAÇÃO**



**TRANSMISSÃO**

## Geração

Fazendo uma analogia simplificada com o exemplo do comércio eletrônico, as geradoras equivalem ao fabricante da televisão. As geradoras são responsáveis por produzir a energia que, posteriormente, será entregue ao consumidor. Existem várias formas de gerar energia: por usinas hidrelétricas, pela força dos ventos (eólica), pelo calor do sol (solar fotovoltaica), por usinas movidas a gás ou petróleo (termoelétricas), por usinas nucleares e outras. O Brasil possui uma matriz energética predominantemente limpa, ou seja, a maior parte da eletricidade é proveniente de fontes renováveis, principalmente a hidrelétrica. Temos, também, um sistema interligado. Isso significa que a energia produzida no Sul, por exemplo, pode atender uma região diferente, o que traz maior segurança e estabilidade ao sistema.



## DISTRIBUIÇÃO

## Transmissão

A transmissão, assim como uma transportadora de atacado, carrega a energia produzida pelas geradoras até o segmento de distribuição.

## Distribuição

A distribuidora, por sua vez, é a responsável pela “entrega porta a porta”, ou seja, por levar, de fato, a eletricidade à casa das pessoas. As distribuidoras são a “linha de frente” entre todo o sistema elétrico e os consumidores. Cabem a elas várias tarefas, que demandam um investimento em diversas frentes.

São as distribuidoras que se responsabilizam por investir na instalação, manutenção e modernização da rede elétrica, que se espalha pelas cidades e pelos campos, chegando a 99,8% da população. Elas também fazem todo o relacionamento com o cliente: atendem os pedidos, recebem as solicitações e realizam a cobrança. Por isso, o valor pago na conta de luz não fica inteiramente com a distribuidora: ele é dividido entre todos os atores do sistema, além de cobrir os impostos e uma série de outros encargos. São as distribuidoras que repassam os valores a cada um dos envolvidos, incluindo o governo (que recolhe encargos e impostos por meio da conta). Para isso, assumem todo o risco de inadimplência.

As distribuidoras também são responsáveis por operacionalizar as políticas públicas de subsídios e a tarifa social de energia elétrica, além dos projetos de eficiência energética, pagos com os encargos e impostos.

# Entenda sua conta de luz

**Você sabe para onde vai o dinheiro quando paga a conta de luz? Encargos, subsídios, custos de transmissão, geração e distribuição... A conta de luz é um "bolo" e cada fatia vai para uma empresa ou uma instituição diferente.**

Chega a conta de luz na sua porta... Você consegue compreender o que você está pagando quando aparecem aqueles números?

O valor pago pelo cliente é dividido entre todos os atores. Afinal, cada um tem seu peso para o sistema e seus custos para fazer a parte que lhe cabe no processo.

Além disso, entregar energia elétrica é diferente de entregar uma televisão, por exemplo. É preciso considerar uma série de variações – como quedas de produção que podem ser causadas por secas ou outras questões climáticas.

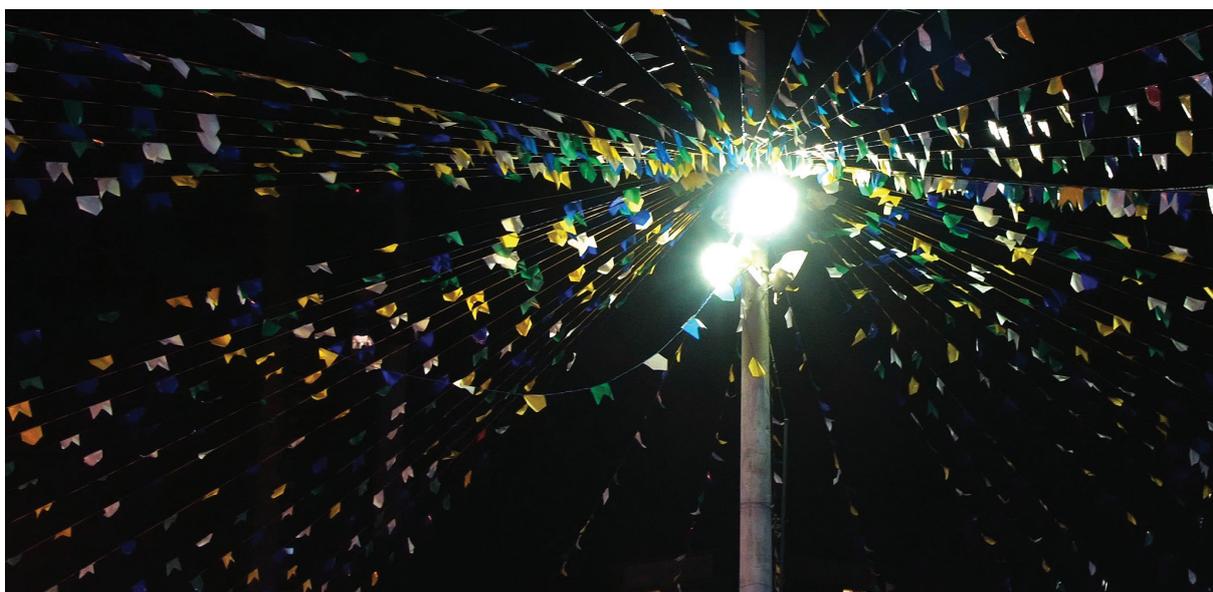
Mas o que torna ainda mais complicado entender a conta de luz é que estão incluídos na tarifa itens que não estão diretamente ligados às tarefas de gerar, transmitir e dis-

tribuir eletricidade. São os encargos e tributos, que respondem por 41,2% dos custos finais da energia elétrica, na média nacional.

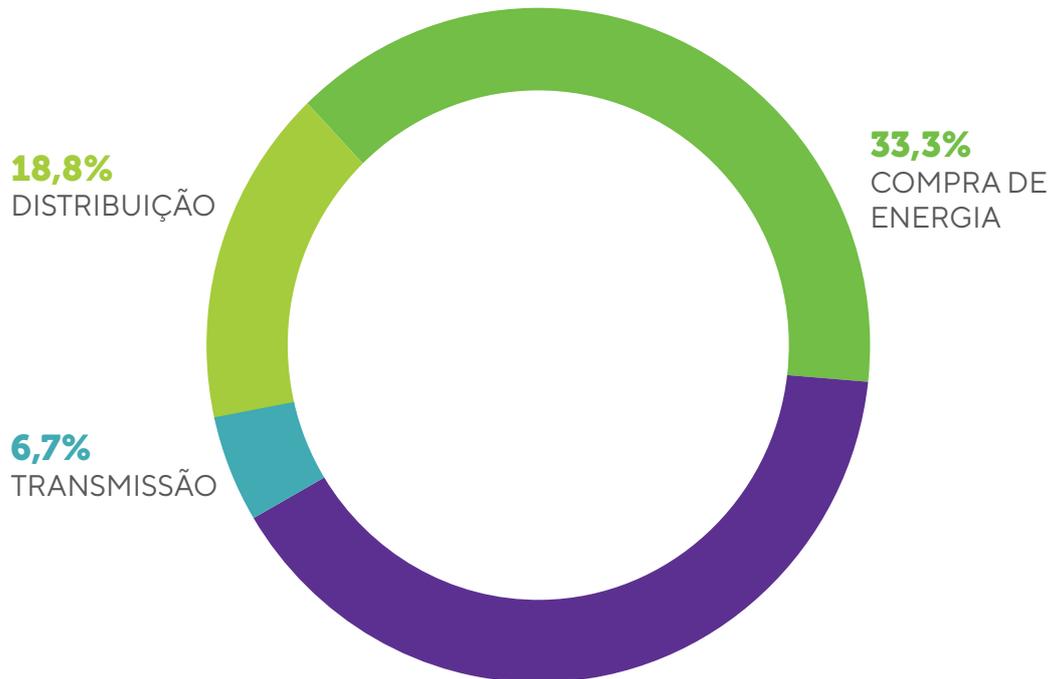
*Os encargos e tributos correspondem a 41,2% do valor de sua conta de luz*

Ou seja, supondo que você tenha uma conta mensal de R\$ 100, R\$ 41,20 são destinados ao pagamento de impostos e outras taxas e encargos, incluindo fundos para melhoria do setor e uma série de subsídios.

Essas subvenções, em grande parte, se destinam a custear investimentos para levar energia a pequenas localidades ainda não servidas pelo sistema (caso do programa Luz para Todos) ou para subsidiar a conta de luz das famílias com menos recursos financeiros. Também servem para pagar o uso de usinas



## Encargos e tributos



termoelétricas nos sistemas isolados, especialmente na região Norte do País, que têm custo de geração elevado e maior do que o das hidrelétricas. A parcela de encargos da sua conta de luz ajuda também a custear o desenvolvimento do mercado de energias renováveis, entre elas a eólica, a biomassa e a solar. São fontes de energia limpa, que não causam impactos ao meio ambiente.

Os impostos, como ICMS e PIS/Cofins, representam cerca de um terço da conta de luz. Já os encargos, como a Conta de Desenvolvimento Energético (CDE), cujos recursos são usados para fins como a universalização do sistema e a viabilização da tarifa social, respondem pela segunda maior parcela da conta. Em 2017, o orçamento da CDE ultrapassou a marca dos R\$ 18 bilhões.

Ao todo, além da energia que utilizou, o consumidor acaba pagando por 15 itens não relacionados, diretamente, ao seu consumo energético.

### 41,2% ENCARGOS E TRIBUTOS



- 0,6% – P&D e EE
- 1,4% – Proinfa
- 1,7% – ESS/ERR
- 10% – CDE
- 27,4% – Tributos – ICMS, PIS/Cofins

**P&D e EE:** Programa de Pesquisa e Desenvolvimento e Eficiência Energética

**Proinfa:** Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica

**ESS/ERR:** Encargos de Serviço de Sistema e Encargo de Energia de Reserva

**CDE:** Conta de Desenvolvimento Energético

**Impostos:** Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) e PIS/Cofins (Programas de Integração Social e de Formação do Patrimônio do Servidor Público e Contribuição para Financiamento da Seguridade Social)

# O futuro do País depende da energia

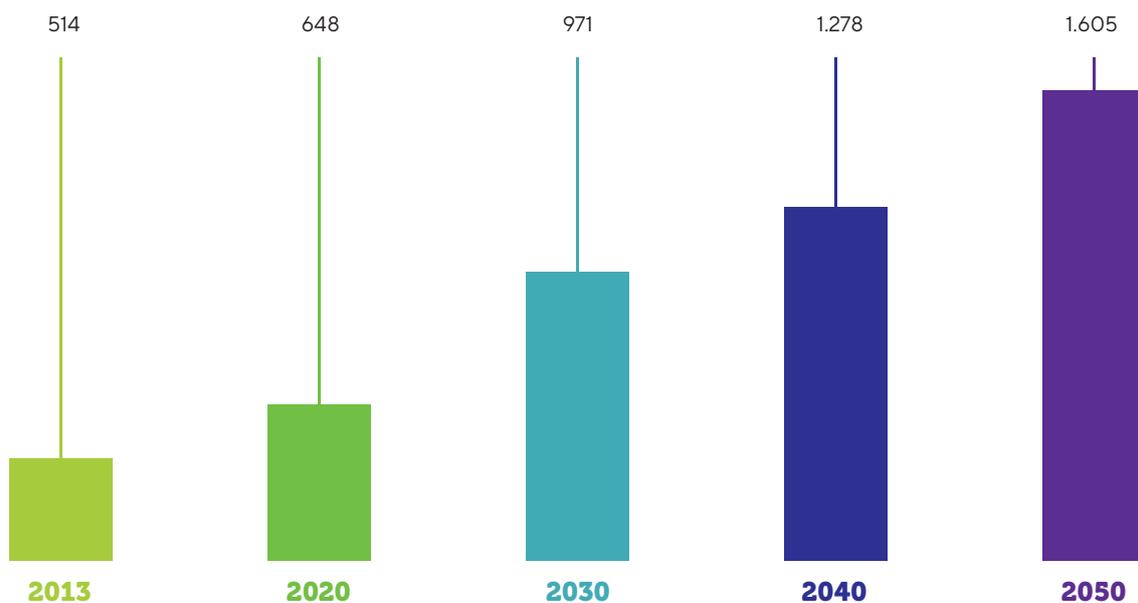
**Investimentos no setor elétrico se traduzem em crescimento sustentável e geração de empregos. Mas para que isso aconteça é preciso levar em conta as necessidades de todos os atores — geradoras, transmissoras e distribuidoras de energia.**

Até 2040, a população brasileira deve crescer em mais de 20 milhões de pessoas, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O número de domicílios, no entanto, deve aumentar em um ritmo ainda maior, passando de pouco mais de 60 milhões, atualmente, para mais de 100 milhões. A previsão é de que o número de habitantes por residência deverá cair de 3,3, em 2010, para 2,3, até 2050. No mesmo período, a taxa de urbanização terá um incremento, atingindo a marca de 89%. Isso significa que, na

metade do século, de cada dez brasileiros, praticamente nove estarão morando em zonas urbanas.

Com esses números, fica fácil perceber como a energia elétrica será ainda mais importante para o futuro do Brasil. Em três décadas, seremos quase 240 milhões de habitantes. Nesse cenário, e considerando um crescimento econômico médio entre 3% e 4% ao ano, a expectativa é de que o número de ar-condicionados, por exemplo, triplique no período.

## Consumo total de eletricidade, 2013-2050 (TWh)



Fonte: Empresa de Pesquisa Energética

Como resultado desse processo, o consumo anual de energia elétrica irá triplicar, passando de 514 TWh, em 2013, para 1.605 TWh, em 2050. Segundo o IBGE, o consumo per capita, nas últimas décadas, teve um crescimento superior a 30%.

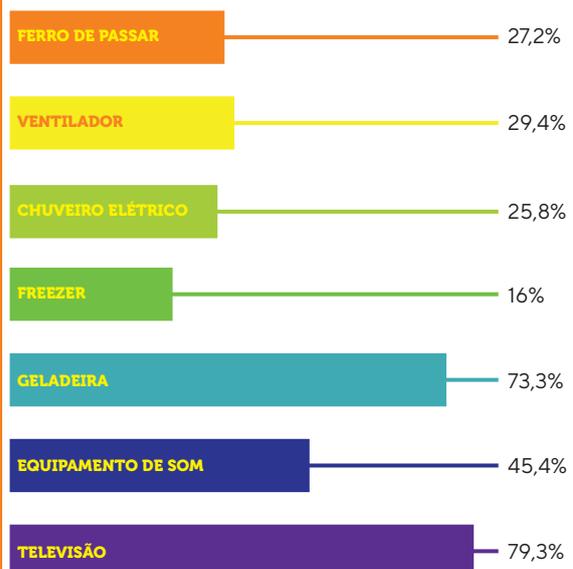
Ao mesmo tempo em que é preciso garantir a demanda energética proveniente da urbanização do País e do crescimento econômico, existe a necessidade de universalização do sistema elétrico. Ou seja, garantir que a energia chegue aos mais distantes rincões do País. Nesse sentido existe, por exemplo, o programa Luz para Todos. Criado em 2003 pelo governo federal, ele deve seguir ativo até 2022, período em que mais de 2 milhões de pessoas no meio rural devem passar a ter acesso à eletricidade. Desde seu lançamento, o programa levou energia para mais de 16 milhões de brasileiros.



## Como a energia muda a vida das pessoas

A distribuição de energia elétrica é o serviço público com a maior cobertura de atendimento à população, atendendo 99,8% dos domicílios, com um índice de satisfação de 76,8%. Nenhum outro serviço público atinge esse nível de entrega. Mas ainda há 0,3% da população a ser incluída. Para isso, existem programas como o Luz para Todos. Seu impacto é gigantesco. Uma pesquisa do Ministério de Minas e Energia mostra que para nove entre dez beneficiados as condições de vida melhoraram. A economia também foi movimentada. O fornecimento de energia veio acompanhado da compra de eletrônicos e eletrodomésticos. Em 79,3% dos domicílios houve a aquisição de uma televisão e 73,3% passaram a contar com geladeira. Considerando um universo de 2 milhões de domicílios atendidos, chega-se a um total de 1,58 milhão de TVs comercializadas, 1,46 milhão de geladeiras e 780 mil liquidificadores. Ou seja, a expansão da distribuição faz bem para as pessoas e para a economia.

## Eletrodomésticos adquiridos para o domicílio, a partir da energia elétrica



Fonte: Ministério de Minas e Energia

## Inovações e desenvolvimento

Assim fica fácil entender que o setor elétrico tem uma importância fundamental para a economia brasileira. No futuro, o papel da eletricidade será ainda mais relevante, na medida em que caminhamos na direção de uma maior urbanização. Ao mesmo tempo, o Estado não pode negligenciar a importância de entregar energia de forma confiável e barata aos cantos mais remotos do País. O agronegócio é um dos principais motores da economia e precisa de eletricidade para crescer e colaborar ainda mais com o desenvolvimento do País.

*As cidades inteligentes demandarão muito mais energia elétrica para abastecer carros não poluentes e outros serviços inovadores. Por isso, uma rede de distribuição eficiente e moderna será cada dia mais importante*

É preciso considerar, ainda, as inovações que estão surgindo no horizonte. Os carros elétricos, por exemplo, estão perto de tomarem as ruas. Diversos países desenvolvidos já anunciaram metas para seus estoques de veículos elétricos. Na França e na Dinamarca, a previsão é que, até 2020, eles respondam por mais de 20% das vendas. Essa frota irá precisar de abastecimento.

Para que isso aconteça, é indispensável investir na qualidade da distribuição. Adicionar tecnologia e inteligência às redes elétricas, com o *smart grid*, é um passo importante nessa direção. Esse conceito permite, também, que consumidores possam controlar e planejar melhor seu consumo. Com isso, no futuro próximo, a regulamentação que trata da micro- e minigeração poderá ser aperfeiçoada e permitir que a energia excedente de quem tem painel solar, por exemplo, possa ser



comercializada com outros consumidores no mercado livre de energia — cenário importante para o desenvolvimento sustentável, sem depender de subsídios, da geração distribuída no Brasil.

## O apoio correto aos investimentos

A energia elétrica está em nossas vidas 24 horas por dia. Em casa, ela nos protege e dá conforto. No trabalho, garante o desenvolvimento e o crescimento econômico. Tudo isso só é possível graças a uma imensa rede que percorre todo o País, porta a porta, entregando um produto essencial para nossas vidas.

Para garantir que a nossa infraestrutura dê conta dessa transformação, será preciso fazer investimentos. Porém, é fundamental compreender que o setor elétrico é complexo e formado por diversos atores. Um não funciona sem



o outro. Para o País se desenvolver, é preciso que todos os integrantes do setor de energia tenham apoio para crescer. O equilíbrio, portanto, é condição primordial para garantir que o Brasil tenha a energia necessária ao grau de desenvolvimento que desejamos.

O segmento de distribuição de energia movimenta 3,7% do Produto Interno Bruto (PIB) nacional, gera mais de 200 mil empregos e contribui com mais de R\$ 80 bilhões anuais em encargos e tributos. Sua constante busca por inovação e qualidade faz com que o fornecimento de energia seja visto pela população como o serviço público de melhor qualidade. Mas é preciso continuar crescendo e avançando, sempre. Buscando uma

matriz energética cada vez mais limpa, baseada em fontes renováveis. E investindo sempre mais em distribuição, para fazer com que os benefícios dos avanços cheguem igualmente a todos os brasileiros.

O momento pede soluções que beneficiem a todos, evitando-se medidas que privilegiem pequenos grupos de consumidores ou empresários e penalizem os demais cidadãos ou comprometam a sobrevivência do próprio sistema elétrico.

O Brasil precisa ter energia para enfrentar esse debate às claras e para adotar medidas que estimulem o crescimento e modernização de todo o setor elétrico. O futuro do País depende disso.

Acesse [www.energiasemprecomvoce.com.br](http://www.energiasemprecomvoce.com.br) para calcular como o dinheiro da sua conta de luz é gasto e ter acesso a mais informações e serviços.

# ENERGIA SEMPRE COM VOCÊ



## CONTATO

SCN - Quadra 02 - Bloco D - Torre A  
Sala 1101 - Edifício Liberty Mall  
CEP: 70712-903 - Brasília - DF - Brasil

Tel.: +55 (61) 3326-1312

E-mail: [abradee@abradee.org.br](mailto:abradee@abradee.org.br)

[www.abradee.org.br](http://www.abradee.org.br)