



ENTENDA A INDÚSTRIA DE ENERGIA ELÉTRICA



MÓDULO 1
A INDÚSTRIA DE
ENERGIA ELÉTRICA

The bottom half of the page features a dark, high-contrast photograph of an electrical substation. The image shows various pieces of equipment, including insulators, metal structures, and large cylindrical components, all set against a dark, overcast sky. The lighting is dramatic, highlighting the metallic textures and the complex arrangement of the power infrastructure.

ENTENDA A INDÚSTRIA DE ENERGIA ELÉTRICA

MÓDULO 1

5 O QUE É A INDÚSTRIA DE ELETRICIDADE?

- 6 Um pouco de história
- 8 Panorama atual

10 QUAIS OS SEGMENTOS DA INDÚSTRIA DE ENERGIA ELÉTRICA?

- 11 Segmentação como estratégia
- 12 Geração
- 16 Transporte (Transmissão e Distribuição)
- 17 Comercialização

18 COMO ESTÁ ORGANIZADA A INDÚSTRIA DE ENERGIA ELÉTRICA NO BRASIL?

- 19 A evolução do setor elétrico brasileiro
- 22 O Sistema Interligado Nacional - SIN
- 24 A formação do preço da energia

CAPÍTULO 1
O QUE É A INDÚSTRIA DE ELETRICIDADE?

UM POUCO DE HISTÓRIA

O termo indústria geralmente designa o conjunto de atividades que visam a manipulação de matérias-primas para a produção de bens de consumo. No caso da indústria de eletricidade, o bem produzido é a energia elétrica, um produto impalpável utilizado de forma indireta, seja para produzir luz, movimento, calor ou qualquer outra transformação energética.

A eletricidade já era conhecida pelo homem desde a antiguidade, mas foi somente no século XIX que sua manipulação se desenvolveu a ponto de tornar-se utilizável da forma como a conhecemos hoje. Curiosamente, entretanto, pode-se dizer que a tecnologia inventada no século XIX para a produção e transporte da energia elétrica permaneceu inalterada, em sua essência, até os dias atuais.

Nos anos 1880, ocorreu, nos Estados Unidos, o que se convencionou chamar de “guerra das correntes” - um embate entre duas tecnologias diferentes para a produção e a distribuição de energia elétrica. De um lado, Thomas Edison, o inventor da lâmpada, defendia o seu sistema de corrente contínua, o mesmo tipo de tecnologia presente das baterias e pilhas de hoje. Do outro, George Westinghouse juntamente com Nikola Tesla defendiam o sistema de corrente alternada, no qual as polaridades positiva e negativa invertem-se muitas vezes por segundo¹.

O sistema de Westinghouse venceu a disputa, tornando-se a tecnologia predominante no mundo, com crescimento vertiginoso no século XX. O sistema de corrente alternada permitiu que a produção de energia elétrica ganhasse escala a partir do aproveitamento de recursos naturais. Sua concepção baseia-se na grande produção de energia, geralmente afastada dos centros urbanos, e no seu consequente transporte através de linhas de transmissão e distribuição.



O equipamento que permitiu tal feito foi o transformador de corrente alternada, capaz de elevar a tensão elétrica a milhares de Volts para o transporte da energia, o que reduz consideravelmente as perdas elétricas. Após o transporte, o transformador é também capaz de rebaixar a tensão elétrica a algumas centenas de Volts¹, tornando segura a utilização da energia, como no uso doméstico.

Conforme já mencionado, em termos da tecnologia de produção e transporte da energia elétrica, não houve, desde então, avanços significativos em relação aos sistemas de corrente alternada originais do final do século XIX. Quebras de paradigma tecnológico, como as que ocorreram com os sistemas de telefonia, por exemplo, não foram possíveis nos sistemas elétricos por um motivo muito simples: ainda não é possível transmitir energia elétrica pelo ar em grandes potências, de forma economicamente viável e com segurança.

1. A frequência com que as polaridades se invertem varia de país para país. No Brasil, essa frequência é de 60 Hz.

1. Volt (V) é a medida de tensão elétrica, ou também chamada diferença de potencial.

PANORAMA ATUAL

Com efeito, o mundo ainda utiliza energia elétrica por meio de fios condutores metálicos. A energia é produzida por uma central geradora, geralmente de grande porte e afastada dos centros de consumo, e transportada através de fios, seja pelo sistema de transmissão ou distribuição, aos consumidores finais. Esse sistema clássico perdura até os dias atuais, marcado pela produção em larga escala e pela transmissão da energia por longas distâncias.

Com o crescimento da viabilidade econômica de pequenos geradores elétricos, dentre eles os geradores de fontes renováveis, apresenta-se de forma crescente um novo paradigma de operação dos sistemas elétricos: a geração distribuída (GD). A partir da descentralização crescente da geração, o que tem ocorrido em diversos países no mundo, as redes de distribuição passam a ter papel protagonista na operação do sistema, contrabalançando os efeitos intermitentes desses pequenos geradores e aumentando a qualidade do fornecimento de energia¹.

Um ponto relevante a ser mencionado sobre a produção e o consumo de energia elétrica é que, diferentemente de outros sistemas de redes, como saneamento e gás, a energia elétrica não pode ser armazenada de forma economicamente viável, e isso implica na necessidade de equilíbrio constante entre oferta e demanda. Em outras palavras, toda a energia consumida deve ser produzida instantaneamente e, quando há desequilíbrios, mesmo que por frações de minuto, todo o sistema corre o risco de desligamentos em cascata, os chamados “apagões”.

1. Nesta situação, as redes de distribuição exigem investimentos em controle e supervisão do sistema. Isso se dá por meio das conhecidas redes inteligentes, ou “smart grids”.



Aspecto técnico

A indústria de energia elétrica é basicamente composta por geradores espalhados pelo país e pelas linhas de transmissão e de distribuição de energia, que compõem a chamada “indústria de rede”. Todo o sistema é eletricamente conectado, exigindo o balanço constante e instantâneo entre tudo o que é produzido e consumido.



Aspecto regulatório

A indústria de energia elétrica é constituída por agentes independentes que, ou produzem, ou transportam ou comercializam a energia elétrica. Os fluxos financeiros no sistema são diferentes dos fluxos energéticos físicos, isso pelo fato de que não se pode receber a energia diretamente de um único gerador, mas sim de todos os geradores ao mesmo tempo.

SEGMENTAÇÃO COMO ESTRATÉGIA

CAPÍTULO 2 QUAIS OS SEGMENTOS DA INDÚSTRIA DE ENERGIA ELÉTRICA?

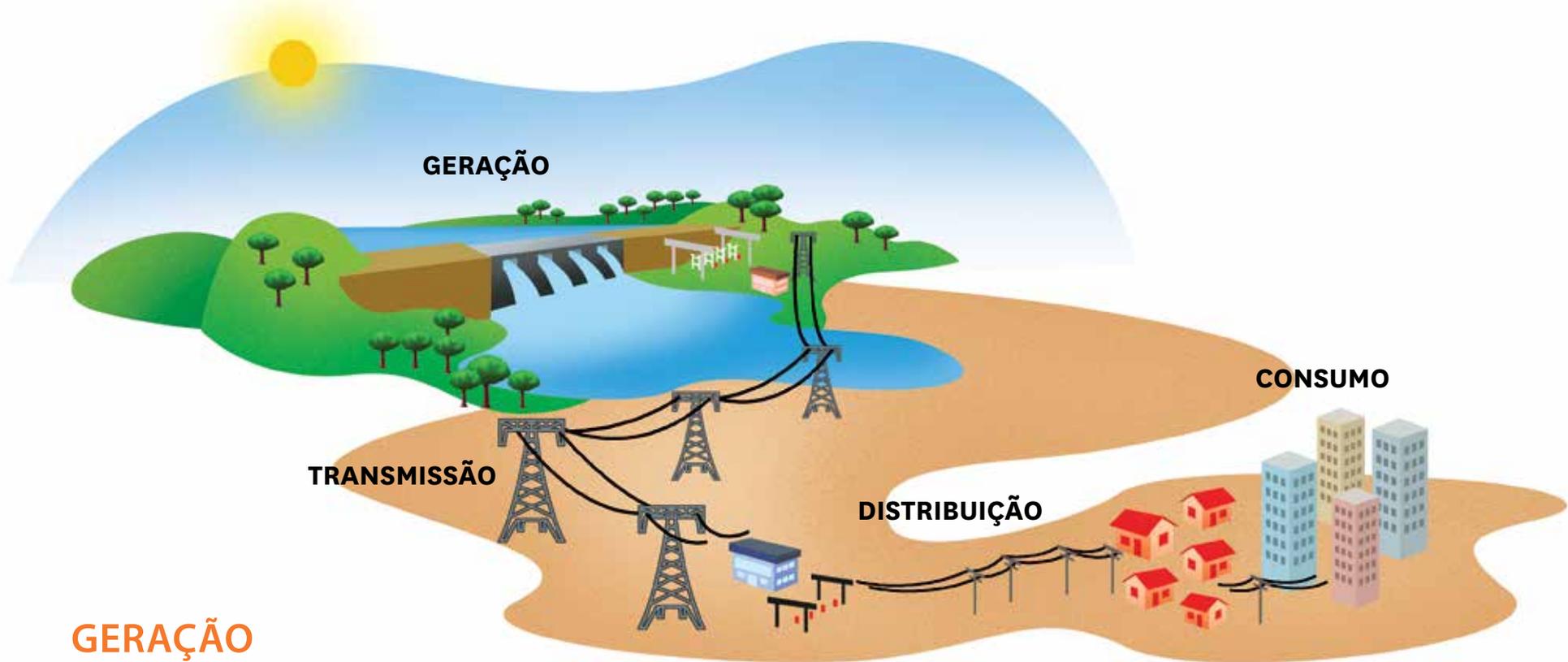
Historicamente, como consequência de sua operação técnica, a indústria de eletricidade caracterizava-se pela integração vertical, o que significa que uma única empresa costumava ser responsável pela geração, transporte e a comercialização da energia produzida. Em muitos países, como é o caso do Brasil, essa indústria se iniciou por ações empreendedoras isoladas, passando por processos de integração que culminaram em uma atividade predominantemente estatal.

A partir da década de 1990, buscando eficiência e autonomia econômica, o setor elétrico mundial iniciou um processo de reformas estruturais em sua forma de operação, sofrendo influência da doutrina do estado “mínimo” no pensamento econômico. Como resultado destas reformas, que também ocorreram no Brasil, os segmentos de geração, transporte e comercialização de energia passaram a ser separados, sendo administrados e operados por agentes distintos.

A ideia predominante foi a de que a livre concorrência deveria prevalecer onde fosse possível, relegando ao estado o papel da regulação onde necessário. Neste contexto, os segmentos de geração e comercialização foram caracterizados como segmentos competitivos, dada a existência de muitos agentes e também pelo fato do produto, a energia elétrica, ser homogêneo, como uma *commodity*¹.

Por sua vez, os setores de transporte da energia – a transmissão e a distribuição – são caracterizados por monopólios naturais, pois sua estrutura física torna economicamente inviável a competição entre dois agentes em uma mesma área de concessão. Nestes dois segmentos, predominou o modelo de regulação de preços ou regulação por incentivos. Trataremos a questão regulatória dos sistemas de transporte em maiores detalhes nos Módulos IV e V.

1. A energia elétrica não pode ser diretamente comparada a uma commodity porque está restrita a um determinado sistema elétrico. Além do mais, não pode ser armazenada de forma economicamente viável.



GERAÇÃO

A geração é o segmento da indústria de eletricidade responsável por produzir energia elétrica (como uma fábrica) e injetá-la nos sistemas de transporte (transmissão e distribuição) para que chegue aos consumidores. Especificamente no Brasil, o segmento de geração é bastante pulverizado, atualmente contando, segundo dados da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), com 2.661 empreendimentos geradores.

A maioria desses empreendimentos, 1.570, são usinas termelétricas de médio porte, movidas a gás natural, biomassa, óleo diesel, óleo combustível e carvão mineral. Apesar disso, praticamente 70% da capacidade instalada no país, e 74% da energia gerada, são de origem hidrelétrica e limpa, contando com 199 empreendimentos de grande porte, 418 Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs) e 385 micro usinas

hidrelétricas.

O segmento de geração era considerado um segmento competitivo no Brasil até 2012, pois a maioria absoluta dos geradores eram livres para negociar seus preços, seja diretamente com consumidores livres, seja por meio de leilões regulados. A partir de 2013, muitas usinas hidroelétricas antigas passaram a ter seus preços controlados pela ANEEL, pois essa foi a condição para a renovação antecipada de seus contratos de concessão. A partir desse fato, a competição passou a ocorrer somente na expansão do parque gerador, como ocorre na transmissão, e não mais na energia existente. Retomaremos com mais detalhes a questão do mercado e da comercialização da energia no Módulo VI.

1. Consumidor livre é aquele que pode escolher o seu fornecedor de energia. Maiores detalhes sobre o Mercado de Energia no Brasil serão encontrados no Módulo VI.

Empreendimentos de geração em operação no Brasil

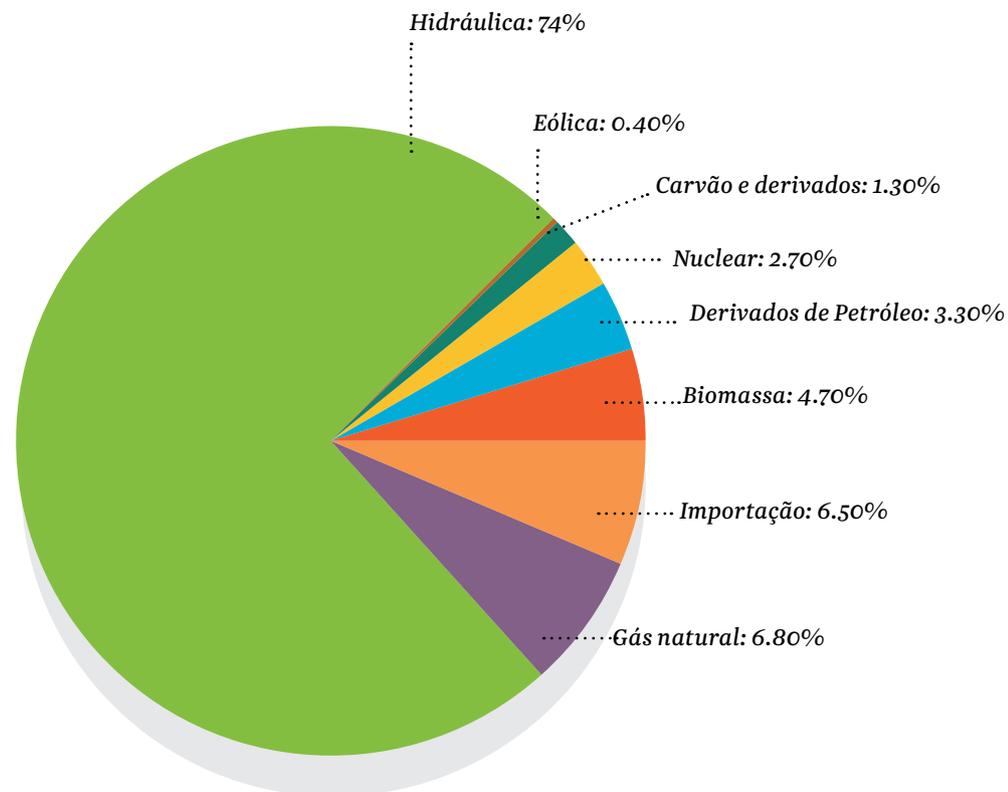
Tipo	Quantidade	Potência Instalada (kW)
Micro Usinas Hidrelétricas ¹ (menor que 1MW)	385	228.866
Central Geradora Eolielétrica (Eólica)	79	1.638.232
Pequena Central Hidrelétrica ² (entre 1 MW e 30 MW)	418	4.020.623
Usina Fotovoltaica (Solar)	8	1.494
Usina Hidrelétrica de Energia (maior que 30 MW)	199	78.826.649
Usina Termelétrica de Energia (Fósseis ou Biomassa)	1.570	32.143.273
Usina Termonuclear (Nuclear)	2	2.007.000
Total	2.661	118.866.137

Fonte: Banco de Dados da Geração / ANEEL, agosto de 2012

1. De acordo com nomenclatura estabelecida pela ANEEL, as micro usinas hidrelétricas, cuja capacidade instalada é inferior a 1 MW, são denominadas Centrais Geradoras Hidrelétricas (CGH).

2. São consideradas Pequenas Centrais Hidrelétricas, ou PCHs, as usinas com capacidade instalada entre 1 e 30 MW.

Geração elétrica agregada por fonte no Brasil / EPE, 2010



TRANSPORTE (TRANSMISSÃO E DISTRIBUIÇÃO)

O segmento de transmissão é aquele que se encarrega de transportar grandes quantidades de energia provenientes das usinas geradoras. A interrupção de um linha de transmissão pode afetar cidades inteiras ou até mesmo estados. No Brasil, esse segmento conta com 77 concessionárias, responsáveis pela administração e operação de mais de cem mil quilômetros de linhas de transmissão espalhadas pelo país, conectando os geradores aos grandes consumidores ou, como é o caso mais comum, às empresas distribuidoras. No Brasil, o segmento de transmissão é aquele que se caracteriza por operar linhas em tensão elétrica superior a 230 mil Volts.

O segmento de distribuição, por sua vez, é aquele que recebe grande quantidade de energia do sistema de transmissão e a distribui de forma pulverizada para consumidores médios e pequenos (varejo). Existem também unidades geradoras de menor porte, normalmente menores do que 30 MW, que injetam sua produção nas redes do sistema de distribuição. No Brasil, esse segmento é composto por 63 concessionárias¹, as quais são responsáveis pela administração e operação de linhas de transmissão de menor tensão (abaixo de 230 mil Volts), mas principalmente das redes de média e baixa tensão, como aquelas instaladas nas ruas e avenidas das grandes cidades. É a empresa distribuidora quem faz com que a energia elétrica chegue às residências e pequenos comércios e indústrias.

A transmissão e a distribuição de energia, no Brasil, tem seus preços regulados pela ANEEL, que é a agência reguladora do setor. Desse modo, essas empresas não são livres para praticar os preços que desejam, inserindo-se no contexto dos contratos de concessão, que usualmente contam com mecanismos de revisões e reajustes tarifários periódicos, operacionalizados pela própria agência reguladora.

COMERCIALIZAÇÃO

O segmento de comercialização de energia é relativamente novo, tanto no Brasil quanto no mundo. Seu surgimento está relacionado com a reestruturação do setor elétrico, ocorrida na década de 1990, e seu papel muito mais relacionado ao contexto econômico e institucional do que propriamente ao processo físico de produção e transporte da energia.

No Brasil, o primeiro contrato de comercialização de energia elétrica, nos moldes do novo modelo, ocorreu em 1999, aproximadamente dois anos após a criação da ANEEL. Atualmente, existem mais de 100 agentes de comercialização de energia elétrica no Brasil, muitos deles atuando como intermediários entre usinas e consumidores livres.

No caso dos pequenos consumidores, como os residenciais, é a distribuidora quem faz a comercialização da energia, adquirindo-a em leilões regulados pelo governo e repassando inteiramente os custos aos consumidores. Diferentemente dos comercializadores que atuam no mercado livre, as distribuidoras não auferem lucros na venda da energia. Mais detalhes sobre os leilões serão apresentados no Módulo VI.

1. Não estão incluídas aqui as empresas permissionárias de distribuição, caracterizadas por pequenas cooperativas de eletrificação rural.

A EVOLUÇÃO DO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO

Alguns pesquisadores dividem o desenvolvimento do setor elétrico brasileiro em cinco períodos. O primeiro deles se inicia na proclamação da República, em 1889, e termina no início da década de 1930. Neste período, a economia brasileira caracterizava-se pela produção de produtos primários para a exportação, tendo como principal fonte energética o carvão vegetal. Com o desenvolvimento da indústria do café, iniciou-se um processo de urbanização que resultou no aumento do consumo de energia elétrica para a iluminação pública, mas de forma ainda incipiente.

O segundo período estendeu-se de 1930 a 1945, e foi caracterizado pelo enfraquecimento do modelo agrário/exportador e pela aceleração do processo de industrialização. O Estado promoveu uma maior regulação do setor, por exemplo, promulgando o Código de Águas (em 1934), que definiu que a União teria a propriedade das quedas d'água e a exclusividade de outorga das concessões para aproveitamento hidráulico. Neste mesmo período, introduziu-se também um sistema tarifário sob o regime de “custo do serviço”.

O terceiro período iniciou-se no pós-guerra e se estendeu até o final da década de 1970, sendo caracterizado pela forte e direta presença do Estado no setor elétrico, principalmente por meio da criação de empresas estatais em todos os segmentos da indústria. Para se ter uma ideia do nível de investimentos realizados nesta época, a potência instalada no país passou de 1.300 MW para 30.000 MW em pouco mais de 20 anos.

O quarto período iniciou-se na década de 1980 e foi marcado pela crise da dívida externa brasileira, que resultou em altos cortes de gastos e investimentos pelo governo. As tarifas de energia, que eram iguais para todo o país, foram mantidas artificialmente baixas como medida de contenção da inflação, não garantindo às empresas do

CAPÍTULO 3

COMO ESTÁ ORGANIZADA A INDÚSTRIA DE ENERGIA ELÉTRICA NO BRASIL?

setor uma remuneração suficiente para o seu equilíbrio econômico. Também vigorava a equalização tarifária entre todos os estados brasileiros, provocando subsídios cruzados entre empresas eficientes e ineficientes. Tal situação adversa criou condições para a proposição de um novo paradigma para o setor elétrico, assim como ocorreu também para outros setores de infraestrutura no país, como o de telecomunicações.

Nesse contexto, iniciou-se o quinto período do desenvolvimento da indústria de eletricidade no Brasil, que perdura até os dias atuais. Em meados da década de 1990, a partir de um projeto de reestruturação do setor elétrico, denominado RESEB, o Ministério de Minas e Energia preparou as mudanças institucionais e operacionais que culminaram no atual modelo do setor. Esse baseou-se no consenso político-econômico do “estado regulador”, o qual deveria direcionar as políticas de desenvolvimento, bem como regular o setor, sem postar-se como executor em última instância. Assim, muitas empresas foram privatizadas e autarquias de caráter público e independente foram criadas, como é o caso da própria agência reguladora, a ANEEL.

Apesar das reformas, o novo modelo não garantiu a suficiente expansão da oferta de energia, levando o país a um grande racionamento em 2001. Alguns estudiosos do setor atribuem o racionamento, entre outros fatores, à falta de planejamento efetivo e também de monitoramento eficaz centralizado. Foi então, a partir de 2004, que novos ajustes ao modelo foram feitos pelo governo com o intuito de reduzir os riscos de falta de energia e melhorar o monitoramento e controle do sistema. Os princípios que nortearam o modelo de 2004 foram: a segurança energética, a modicidade tarifária e a universalização do atendimento.

Apesar de alterações significativas em alguns mecanismos inicialmente previstos, como o de compra de energia por parte das distribuidoras, pode-se dizer que a espinha dorsal do modelo dos anos 1990 foi preservada em 2004. Todavia, um novo capítulo na história do setor elétrico iniciou-se com a Medida Provisória 579, de setembro de 2012. Nessa MP, posteriormente convertida na Lei 12.783/2013,

empresas geradoras e transmissoras puderam renovar antecipadamente seus contratos de concessão desde que seus preços fossem regulados pela ANEEL. Principalmente devido à regulação dos preços das geradoras que aceitaram os termos da MP, observou-se significativa mudança no contexto institucional do setor elétrico: empresas geradoras que outrora atuavam em ambiente competitivo passaram a ter seus preços regulados, da mesma forma que já ocorria com as distribuidoras e transmissoras, consideradas monopólios naturais.

Com efeito, de forma sintética, podemos dizer que o setor elétrico brasileiro é atualmente caracterizado por:

- Desverticalização da indústria de energia elétrica, com segregação das atividades de geração, transmissão e distribuição.
- Coexistência de empresas públicas e privadas.
- Planejamento e operação centralizados.
- Regulação das atividades de transmissão e distribuição pelo regime de incentivos, ao invés do “custo do serviço”.
- Regulação da atividade de geração para empreendimentos antigos.
- Concorrência na atividade de geração para empreendimentos novos.
- Coexistência de consumidores cativos e livres.
- Livres negociações entre geradores, comercializadores e consumidores livres.
- Leilões regulados para contratação de energia para as distribuidoras, que fornecem energia aos consumidores cativos.
- Preços da energia elétrica (*commodity*) separados dos preços do seu transporte (uso do fio).
- Preços distintos para cada área de concessão, em substituição à equalização tarifária de outrora.
- Mecanismos de regulação contratuais para compartilhamento de ganhos de produtividade nos setores de transmissão e distribuição.

O SISTEMA INTERLIGADO NACIONAL - SIN

No Brasil, todos os grandes geradores são conectados aos centros de consumo através de linhas de transmissão, que são responsáveis por transportar diretamente a energia gerada aos grandes consumidores, ou indiretamente aos pequenos consumidores por meio das empresas de distribuição.

Segundo o Operador Nacional do Sistema (ONS), “com tamanho e características que permitem considerá-lo único em âmbito mundial, o sistema de produção e transmissão de energia elétrica do Brasil é um sistema hidrotérmico de grande porte, com forte predominância de usinas hidrelétricas e com múltiplos proprietários. O Sistema Interligado Nacional é formado pelas empresas das regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Nordeste e parte da região Norte. Apenas 3,4% da capacidade de produção de eletricidade do país encontra-se fora do SIN, em pequenos sistemas isolados localizados principalmente na região amazônica.”

No Brasil, os sistemas isolados são preponderantemente abastecidos por centrais geradoras a óleo diesel, em muitos casos localizadas em regiões de difícil acesso. Esses sistemas abastecem cerca de 3% da população nacional, localizada em uma área que corresponde a 45% do território brasileiro. Como forma de subsidiar os custos com combustíveis e assim reduzir a fatura dos consumidores desse sistema, todos os demais consumidores conectados ao SIN pagam por um encargo denominado Conta de Consumo de Combustíveis (CCC), que em 2011 foi de aproximadamente 5,9 bilhões de reais. Em setembro de 2012, por Medida Provisória, a Presidência da República extinguiu a CCC, assim como outros encargos. Essa Medida Provisória foi convertida na Lei 12.783 em janeiro de 2013.

Como a maior parte da capacidade de geração no Brasil é hidrelétrica, os montantes gerados nacionalmente dependem do regime de chuvas nas bacias hidrográficas, que variam de região para região.



Com a interconexão elétrica das usinas através do SIN, o fornecimento de energia torna-se mais eficiente e menos sujeito às eventuais restrições de oferta regionais, pois a energia gerada em uma região com abundância de água pode ser redirecionada de forma a equilibrar o sistema como um todo.

Ademais, a operação do SIN é centralizada, o que garante que as decisões de despacho das usinas geradoras sejam tomadas de forma a contemplar as necessidades nacionais de abastecimento de energia. Um dos critérios da operação centralizada é o da minimização dos custos futuros associados à eventual falta de energia, que pode suscitar significativos prejuízos para o país.

Como instrumentos de manobra para o gerenciamento do déficit de energia, são também utilizadas usinas termelétricas, que não dependem de regimes sazonais para a produção de eletricidade. Desse modo, o despacho de uma usina termelétrica hoje pode ajudar a economizar água no futuro, o que, dentro de um cenário de escassez, pode resultar em menores riscos de déficit para o setor.

A FORMAÇÃO DO PREÇO DA ENERGIA

Em essência, é de se esperar que o preço da energia elétrica seja formado pelos custos incorridos desde a geração até a sua disponibilização aos consumidores, na tomada elétrica. É necessário compreender também, já que a energia elétrica é um bem essencial, que não se paga somente pelo consumo propriamente dito, mas também pela sua disponibilidade 24 horas por dia, 7 dias por semana.

Assim, espera-se que o preço da energia seja suficiente para arcar com os custos de operação e expansão de todos os elementos elétricos que compõem o sistema, desde a usina geradora até o ramal de ligação dos consumidores de baixa tensão. Basicamente, estes custos devem cobrir os investimentos realizados na rede e a sua operação diária, que devem resultar em baixos índices de falhas e menores tempos para eventuais consertos.

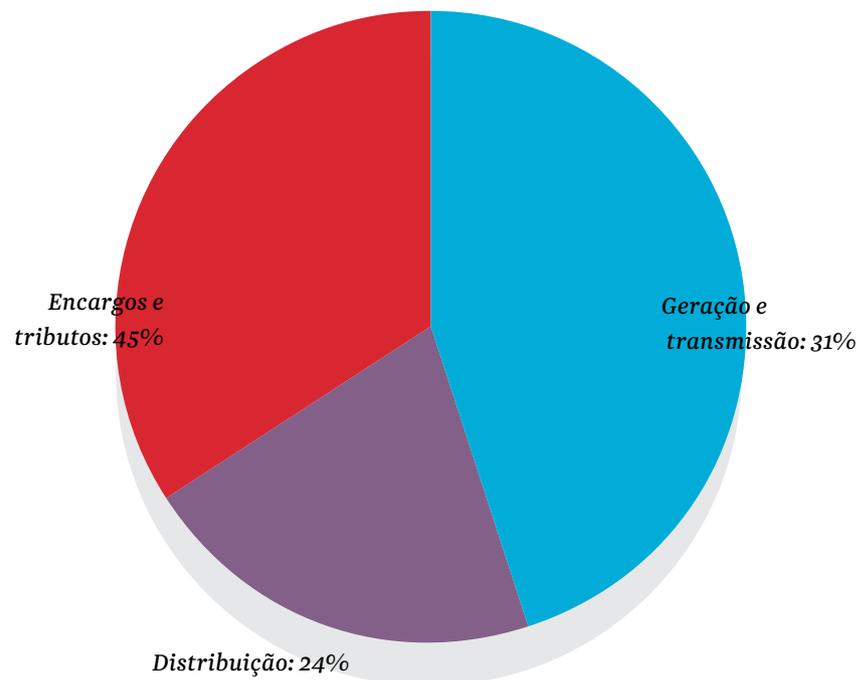
Como não poderia deixar de ser, além destes custos, que são diretamente relacionados aos componentes físicos do sistema, existem os encargos e os impostos, que no Brasil não são poucos. Em 2012, os consumidores cativos¹ brasileiros pagavam 10 encargos setoriais e 4 impostos e contribuições destinados aos governos federal, municipal e estadual.



1. Consumidor cativo é aquele que só pode comprar energia elétrica de sua distribuidora local. No módulo VI, serão apresentadas as definições de consumidores livres, especiais e cativos.

Em 2011, a conta de luz média dos consumidores brasileiros teve, aproximadamente, 45% do valor a pagar a título de impostos, tributos e encargos setoriais, como ilustrado na figura abaixo. Os impostos e tributos existentes na conta de luz são: PIS/PASEP, COFINS e ICMS. Somente o ICMS, que varia de estado para estado, pode responder sozinho por mais de 30% da conta de luz.

A conta de luz dos consumidores brasileiros, em 2011



**Quais são os encargos setoriais e pra que servem?
(Antes da MP 579)**

Encargo	Pra que serve?
CCC - <i>Conta de Consumo de Combustíveis</i>	Subsidiar a geração térmica dos sistemas isolados (principalmente na região norte)
RGR - <i>Reserva Global de Reversão</i>	Indenizar ativos vinculados à concessão e fomentar a expansão do Setor Elétrico
TFSEE - <i>Taxa de Fiscalização de Serviços de Energia Elétrica</i>	Prover recursos para o funcionamento da ANEEL
CDE - <i>Conta de Desenvolvimento Energético</i>	Propiciar o desenvolvimento energético a partir das fontes alternativas; prover a universalização do serviço de energia; e subsidiar a tarifa dos consumidores residenciais de baixa renda
ESS - <i>Encargos de Serviço do Sistema</i>	Subsidiar a manutenção da confiabilidade e estabilidade do SIN
PROINFA - <i>Programa de Incentivo às Fontes Alternativas</i>	Subsidiar as fontes alternativas de energia, em geral mais caras que as fontes convencionais
P&D - <i>Pesquisa e Desenvolvimento e Eficiência Energética</i>	Promover pesquisas científicas e tecnológicas relacionadas à eletricidade e ao uso sustentável dos recursos naturais.
ONS - <i>Operador Nacional do Sistema</i>	Prover recursos para o funcionamento do ONS
CFURH - <i>Compensação Financeira pelo Uso de Recursos Hídricos</i>	Compensar financeiramente o uso da água e terras produtivas para fins de geração de energia elétrica
EER - <i>Encargo de Energia de Reserva</i> ¹	Cobrir custos decorrentes da contratação de energia de reserva

1. A Energia de Reserva é aquela proveniente de usinas específicas, cuja geração é destinada a assegurar o fornecimento de energia elétrica ao SIN, de forma a restaurar seu equilíbrio físico e aumentar a oferta de energia para a maior segurança do sistema.



Alterações nos encargos

Em setembro de 2012, o Governo Federal apresentou Medida Provisória para reduzir os encargos na conta de luz. Dentre as medidas anunciadas, estão a extinção da CCC e da RGE. A contribuição para a CDE também foi reduzida, sendo esse encargo utilizado para fins de modicidade tarifária. Transformadas em lei em 2013 (Lei 12.783), essas medidas, associadas à renovação das concessões de geradoras e transmissoras, resultou em uma redução média de 20% nas tarifas dos consumidores das distribuidoras.



Aspecto técnico

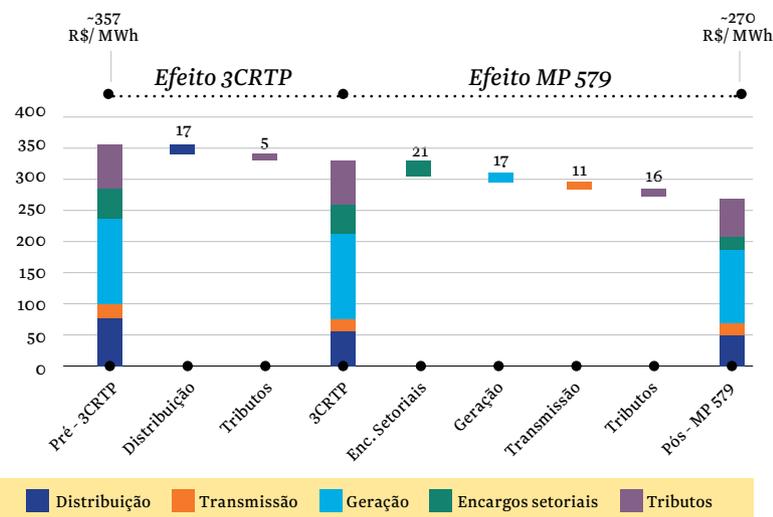
Praticamente 97% da capacidade de geração do Brasil está interconectada eletricamente por meio de redes de transmissão – o chamado Sistema Interligado Nacional (SIN). Sua operação é centralizada e tende a garantir que as melhores decisões para o país sejam tomadas, tanto no curto quanto no longo prazo.



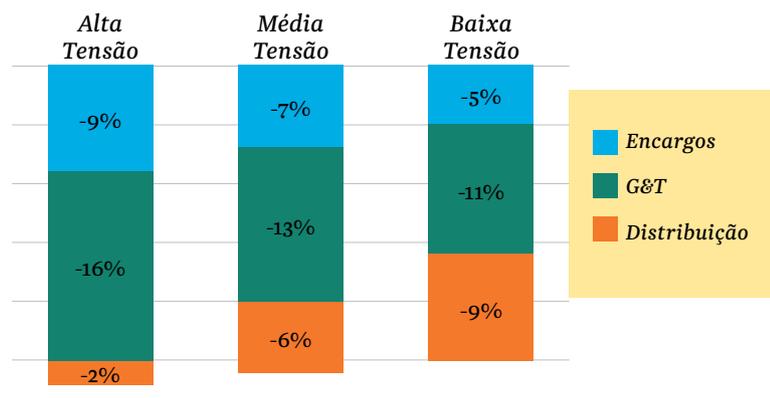
Aspecto regulatório

Os consumidores pagam os custos de geração, transmissão e distribuição de energia, além dos encargos setoriais e impostos. Embutidos no preço da energia elétrica, estão os custos que garantem uma operação segura e ininterrupta do fornecimento de energia, considerando um risco de déficit de 5%.

Preço médio da energia elétrica no Brasil e os efeitos do 3CRTP e MP 579



Impacto cumulativo do 3CRTP e MP 579 no níveis de tensão



A parcela de distribuição é maior nos níveis de média e baixa tensão devido à quantidade de ativos disponibilizados para esses níveis.

Recentemente, as tarifas de energia elétrica para os consumidores finais têm sofrido reduções consideráveis. Essas reduções são fruto de alguns efeitos cumulativos, entre os quais podemos citar dois principais: o terceiro ciclo de revisões tarifárias periódicas das distribuidoras (3CRTP), que afetou a parcela da tarifa destinada a cobrir os custos dessas empresas, e a MP 579/12 (convertida na Lei 12.783), que reduziu alguns encargos e, principalmente, a parcela da energia proveniente de empreendimentos hidrelétricos antigos, cujas concessões foram renovadas. Por esta medida provisória, também foram renovados antecipadamente alguns contratos de transmissão. Os gráficos anteriores demonstram o cenário mais recente da composição da tarifa de energia elétrica no Brasil.



A principal razão de existir da Abradee - Associação Brasileira de Distribuidores de Energia Elétrica - é atuar como facilitadora nas relações entre as distribuidoras de energia elétrica (suas associadas) e os demais agentes que atuam no setor elétrico brasileiro. São 41 concessionárias associadas, que estão presentes em todas as regiões do País e respondem por mais de 98% de todo o mercado brasileiro. Com sede em Brasília, a Abradee tem entre suas atribuições prestar serviços de apoio a suas associadas nas áreas técnica, comercial, econômica, financeira e institucional. Cabe ainda à Associação: promover cursos, seminários e editar publicações; e trocar informações com entidades nacionais e internacionais, visando ao desenvolvimento e à capacitação de seus associados, bem como à defesa dos interesses do setor de distribuição de energia elétrica.

www.abradee.org.br

Presidente	Nelson Fonseca Leite
Diretor	Marco Delgado
Diretor	Daniel Mendonça

Expediente

Redação	Fábio Sismotto El Hage
Design	Cúmplice Comunicação
Coordenação	Leny Iara Vasem Medeiros

Representando 98% da distribuição de energia elétrica brasileira, a ABRADEE fornece, há quase 40 anos, dados e posicionamentos para contribuir com o avanço do Setor Elétrico no Brasil. Todavia, o setor possui contornos complexos, oriundos de mais de um século de aperfeiçoamentos - o que, por vezes, dificulta a transmissão de seu conhecimento ao grande público brasileiro.

Tendo isso em vista, a ABRADEE lança, através de seu Instituto Abradee da Energia (i|Abradee), a série “Entenda a Indústria de Energia Elétrica”.

Composta por 6 módulos, nela são abordados todos os aspectos da indústria de energia elétrica, com temas que vão desde sua origem até últimas modificações instituídas em nosso país.

Em linguagem acessível, o objetivo da série é o de difundir conhecimento sobre o Setor Elétrico a todo o público brasileiro, independente de formação ou idade, tornando este complexo setor de fácil entendimento para a população brasileira, para legisladores e para profissionais que atuam no SEB.

Nelson Fonseca Leite – Presidente da Abradee



i|ABRADEE
INSTITUTO ABRADEE DA ENERGIA