O furto de energia no Setor Elétrico Brasileiro[1]

Nivalde de Castro[2]

Cristina Rosa[3]

Gabriel Eleoterio[4]

A cadeia de produção do insumo mais essencial do Século XXI, a energia elétrica,
percorre um longo e complexo trajeto desde as centenas de unidades geradoras até uma unidade consumidora, trafegando por mais de 170 mil quilômetros de linhas de transmissão e fluindo por uma imensa e capilar rede de distribuição com 3,9 milhões de quilômetros. Essa cadeia produtiva envolve bilhões de reais em investimentos com longo prazo de maturação, que são pagos por todos os consumidores de energia elétrica, segundo regras econômicas e normais técnicas fixadas em contratos e auditadas pela Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel).

Esse processo produtivo apresenta dois tipos de perdas de energia elétrica, uma física e outra econômica. O primeiro são as perdas técnicas, que ocorrem em razão das leis da física, devido a fenômenos relacionados ao calor, à gravidade etc., durante o transporte da energia elétrica pelos milhares de quilômetros de linhas de transmissão e redes de distribuição. A mitigação das perdas técnicas é possível somente através de inovações tecnológicas, que vem ganhando importância crescente, dado o aumento da capilarização do Sistema Interligado Nacional (SIN), que acompanha a diversificação da matriz elétrica e o aumento da demanda.

O segundo tipo são as perdas não técnicas, que consistem no consumo de energia elétrica que não consegue ser faturada pelas distribuidoras. Trata-se de um furto de energia, popularmente denominado "gato". O furto ocorre, basicamente, através de três formas: (i) ligações clandestinas, que "bypassam" o medidor, (ii) adulteração nos medidores, ou (iii) controle de áreas geográficas pelo crime organizado - milícias e tráfico de drogas -, quando uma certa região recebe energia elétrica sem ser faturada em razão de atuação desses grupos.

---

[1] Artigo publicado pelo Broadcast Energia. Disponível em: https://energia.aebroadcast.com.br/tabs/news/747/57602913. Acesso em: 15.10.2026

[2] Professor do Instituto de Economia da UFRJ e Coordenador-Geral do Grupo de Estudos do Setor Elétrico (Gesel-UFRJ). Escreve quinzenalmente para a Broadcast.

[3] Pesquisadora do GESEL-UFRJ.

[4] Pesquisador do GESEL-UFRJ.

Nesse contexto, as perdas não técnicas se destacam por representarem um desafio social e econômico complexo, tendo em vista que seu enfrentamento depende não apenas da atuação das concessionárias de distribuição, mas refletem fatores econômicos, sociais e territoriais, que, muitas vezes, escapam do controle direto das distribuidoras e das normativas regulatórias.

Por esse motivo, o tratamento das perdas não técnicas vem ganhando atenção crescente, a partir da análise de experiências de mecanismos regulatórios adotados em diferentes países, em especial no conjunto dos países em desenvolvimento. Um elemento central é a forma como a regulação determina como os custos associados a essas perdas são compartilhados entre as concessionárias, os consumidores e o poder público.

Nos modelos regulatórios orientados para a eficiência, é comum que apenas parte do valor das perdas não técnicas vinculadas seja reconhecida para cobertura tarifária, ou seja, os consumidores regulares, aqueles que não incorrem no delito, têm suas tarifas aumentadas para pagar parte da energia furtada. A outra parte que não é reconhecida na tarifa é paga pelos acionistas das distribuidoras.

Dependendo da magnitude financeira das perdas não técnicas, o impacto pode pressionar seriamente o equilíbrio econômico-financeira dessas concessionárias. O Setor Elétrico Brasileiro é um exemplo claro e nefasto do volume crescentes das perdas não técnicas e dos impactos sobre os consumidores regulados e as distribuidoras. Segundo dados da Aneel, em 2011 o volume físico das perdas não técnicas foi de 28,8 terawatts-hora (TWh), atingindo em 2025 44,9 Twh, o que representa um crescimento de 56%. Em termos financeiros, em 2025, as perdas não técnicas totais representaram um custo estimado de R$ 11,5 bilhões, sendo que R$ 7,9 bilhões foram reconhecidos nos processos tarifários, sendo arcados pelos consumidores regulares, e R$ 3,6 bilhões ficaram sob a responsabilidade das distribuidoras.

Esse quadro se torna cada mais preocupante, visto que os furtos estão aumentando, principalmente os vinculados ao crime organizado. Por outro lado, verifica-se uma concentração alta em um grupo pequeno de distribuidoras. Segundo a Aneel, cerca de três quartos das perdas não técnicas registradas em 2025 ficaram concentradas em apenas dez concessionárias.

A dimensão do problema fica ainda mais preocupante nos casos da Light e da Amazonas Energia, que, juntas, responderam por 31,2% dessas perdas, embora representem apenas 5,8% do mercado brasileiro de baixa tensão. Essa diferenciação entre as áreas de concessão com furtos levanta, portanto, a pergunta do por que algumas distribuidoras enfrentam níveis de perdas não técnicas tão superiores às demais concessionárias.

A explicação dessa diferença passa, em grande medida, pelas características e especificidades econômicas, geográficas, sociais e políticas de cada área de concessão. Por exemplo, fatores socioeconômicos, territoriais e institucionais podem dificultar o acesso para o faturamento em determinadas áreas, limitar a fiscalização e reduzir a eficácia das ações de combate ao furto.

Os casos das concessionárias Light e Amazonas Energia ilustram como essas dificuldades podem assumir formas distintas. Na área de concessão da Light, os furtos podem ser divididos em dois grupos. No primeiro, são áreas onde predominam consumidores regulares, sem nenhuma justificativa econômica ou de falta da presença da segurança pública. Nestas áreas a regulação por incentivos é um forte estímulo à sua redução. Já o segundo tipo se concentra em regiões onde há o predomínio e a ocupação do crime organizado, denominadas conceitualmente pela Aneel como áreas de sérias restrições operativa (ASRO). Nestas áreas o combate ao furto é extremamente complexo e difícil, bastando ver os filmes Tropa de Elite I e II. Já no caso da concessionária Amazonas Energia, as perdas refletem a extensão territorial, a dispersão dos consumidores e as dificuldades logísticas para fiscalização e regularização das ligações.

O reconhecimento dessas particularidades já aparece, em alguma medida, no tratamento regulatório brasileiro. A Aneel considera as características socioeconômicas das áreas de concessão na definição dos níveis regulatórios de perdas não técnicas. Em algumas situações, a agência adota um tratamento específico para as concessionárias com elevada presença de ASRO. Porém, a persistência e o aumento da dimensão do problema evidenciam que os instrumentos disponíveis, embora relevantes, ainda não são suficientes para enfrentá-lo plenamente.

Diante desse cenário, o enfrentamento das perdas não técnicas passa a exigir uma atuação mais ampla, que seja capaz de combinar três frentes de ação:

i. Do lado das distribuidoras, é necessário aprimorar as estratégias operacionais, fortalecer a gestão territorial e investir em soluções tecnológicas;
ii. No campo regulatório, torna-se fundamental aprimorar os mecanismos de incentivo, refinar métricas de medição e avaliação, em especial em relação às ASRO, bem como desenhar instrumentos mais aderentes à heterogeneidade das áreas de concessão; e
iii. Por parte do poder público, é essencial avançar em ações de segurança pública e em políticas voltadas à redução das vulnerabilidades dos territórios mais afetados.

Merece ser destacado que, com a adoção de políticas públicas como o programa Luz para Todos, o peso dos furtos de energia por razões econômicas perderam Participação.

No âmbito das distribuidoras, os medidores inteligentes, por exemplo, podem ampliar a capacidade de identificar irregularidades e direcionar ações de combate nas áreas dos consumidores regulares e em menor grau nas ASRO. Esses esforços, contudo, precisam ser acompanhados por avanços regulatórios que reconheçam adequadamente as particularidades de cada concessão. Experiências internacionais, como da Colômbia e da Jamaica, podem oferecer referências para o aprimoramento dos níveis de perdas reconhecidos pela regulação.

Destaca-se, por fim, que a atuação do poder público é fundamental e essencial para endereçar o enfrentamento em relação às ASRO, pois a capacidade de enfrentamento das distribuidoras ultrapassa, em muito, os limites de sua atuação
Operacional.

Em síntese, os custos de toda a cadeia produtiva de energia elétrica que não são pagos pelos infratores recaem diretamente sobre as distribuidoras e os consumidores, representando, de fato, um subsídio cruzado. Nestes termos, o enfrentamento exige uma responsabilidade mais compartilhada. As distribuidoras, com base na regulação, dispõem de instrumentos relevantes para mitigar o impacto negativo financeiro, mas seu alcance é limitado. Portanto, uma maior e mais efetiva atuação do Estado é indispensável. Desta forma, os riscos em relação à sustentabilidade econômico-financeira das concessões serão reduzidos, bem com as tarifas dos consumidores regulares, com a diminuição desse subsídio cruzado.