



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E SOCIAIS
UNIDADE ACADÊMICA DE DIREITO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
PERÍODO 2020.1

JACKSON PEREIRA DA SILVA

**FURTO DE ENERGIA ELETRICA: IMPACTO E CONSEQUÊNCIAS PARA A
SOCIEDADE.**

**SOUSA - PB
2020**

JACKSON PEREIRA DA SILVA

**FURTO DE ENERGIA ELÉTRICA: IMPACTO E CONSEQUÊNCIAS PARA A
SOCIEDADE.**

Trabalho de Conclusão do Curso apresentado à
coordenação do curso de graduação em Direito
da Universidade Federal de Campina Grande
(UFCG), em atendimento às exigências para a
obtenção do Grau de Bacharel em Direito.

Orientadora: Profa. Dra. Sabrinna Correia
Medeiros Cavalcanti

**SOUSA – PB
2020**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA NA FONTE
Biblioteca Setorial de Sousa UFCG/CCJS
Bibliotecária – Documentalista: MARLY FELIX DA SILVA – CRB 15/855

S586f

Silva, Jackson Pereira da.

Furto de energia elétrica: impacto e consequências para a sociedade. / Jackson Pereira da Silva. - Sousa: [s.n], 2020.

47fl.

Monografia (Curso de Graduação em Direito) – Centro de Ciências Jurídicas e Sociais - CCJS/UFCG, 2020.

Orientadora: Profa. Dra. Sabrinna Correia Medeiros Cavalcanti.

1. Furto de energia. 2. Alterações no medidor. 3. Multas administrativas. 4. Identificação de fraude. 5. Impactos e consequências. I. Título.

Biblioteca do CCJS - UFCG

CDU 343(043.1)

JACKSON PEREIRA DA SILVA

FURTO DE ENERGIA ELÉTRICA: IMPACTO E CONSEQUÊNCIAS PARA A SOCIEDADE.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à coordenação do Curso de Graduação em Direito da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), em atendimento às exigências para a obtenção do Grau de Bacharel em Direito.

Orientadora: Profa. Dra. Sabrinna Correia Medeiros Cavalcanti

Sousa, novembro de 2020.

Banca Examinadora

Dr. Iranilton Trajano de Oliveira

Prof.

Ma. Gerlania Medeiros Calixto

Prof.

Dra. Sabrinna Correia Medeiros Cavalcanti

Prof (Avaliador)

Dedico esta monografia ao meu Pai, um guerreiro que sempre lutou para garantir o sustento e a educação dos filhos e ao qual eu tenho muito a agradecer e me orgulhar. Dedico também a Sra. Lúcia e Sr. Murilo Siebra por terem me guiado e orientado a buscar sempre crescer através dos estudos. Dedico este trabalho a todos que contribuíram direta ou indiretamente em minha formação acadêmica.

AGRADECIMENTOS

Ao DEUS, que me deu força e coragem para vencer todos os obstáculos e dificuldades enfrentadas durante o curso, que me socorreu espiritualmente, dando-me serenidade e forças para continuar. A Profa. Dra. Sabrinna Correia Medeiros Cavalcanti, minha orientadora, por ter acreditado na possibilidade da realização deste trabalho, pelo seu incansável e permanente encorajamento, pela disponibilidade dispensada e sugestões que foram preciosas para a concretização desta monografia.

A todos dessa instituição (UFCG) que permitiram que eu chegasse onde estou. Meus colegas de classe que foram verdadeiros e companheiros.

Agradeço especialmente aos professores, que me incentivaram a continuar lutando com garra e coragem.

Sendo impossível citar todos os nomes, agradeço a todos que, de alguma forma, cooperaram para realização deste trabalho e torceram pelo meu sucesso.

*“A injustiça em qualquer lugar é uma
ameaça à justiça por toda parte.”*

Martin Luther King

RESUMO

O presente trabalho faz uma análise sobre o furto de energia, o famoso “gato”, que ocorre quando o furto é realizado através de alterações no medidor de energia elétrica, seja o aparelho digital ou analógico. Em caso de alteração do cronômetro ou dos padrões do franqueado, o furto de energia elétrica será realizado por usuários comuns que já são clientes do franqueado. Conexões secretas feitas diretamente no sistema de energia também causam furto de energia, o que é ainda mais perigoso devido a não utilização de equipamentos adequados para as conexões elétricas. Para além dos dois costumes, que constituem os crimes, previstos no artigo 155 do código Penal, são também aplicadas multas administrativas. O impacto desta ilegalidade atinge todos os consumidores comuns que passam a distribuir o valor da energia furtada. Além disso, os indicadores de qualidade de energia também podem ser afetados por conexões secretas, que sobrecarregam os componentes da rede e podem causar falhas e interrupções de energia. A revisão literária deste trabalho promove uma síntese sobre o tema proposto, e mostrou que o furto de energia elétrica causa danos para toda a sociedade, devido às variadas consequências desses atos impensáveis, mostrando que no fim todos pagam pelos prejuízos. Além disso, foi destacado como a população reage diante desse ilícito. A sociedade não vê no furto de energia um ilícito penal, o que piora esse cenário. Em razão da evolução de procedimentos mais modernos da fiscalização e investimentos das concessionárias em segurança há um registro de constância no número de furtos e fraudes. Ainda assim a conduta é persistente e necessita ser reprimida por parte do Estado.

Palavras-chave: Furto de energia. Estelionato. Ilícito Penal.

ABSTRACT

The present work analyzes the theft of energy, the famous “cat”, which occurs when the theft of electricity is carried out through changes in the electricity meter, be it the digital or analog device. In the event of a change in the timer or the franchisee's standards, the theft of electricity will be carried out by ordinary users who are already franchisee customers. Secret connections made directly to the power system also cause energy theft, which is even more dangerous due to the failure to use suitable equipment for electrical connections. In addition to the two customs, which constitute the crimes, provided for in article 155 of the Penal code, fines and administrative charges are also applied. The impact of this illegality affects all ordinary consumers who start to distribute the value of stolen energy. In addition, power quality indicators can also be affected by secret connections, which overload network components and can cause power outages and outages. The literary review of this work promotes a synthesis on the proposed theme, and showed that the theft of electricity causes damage to the whole society, due to the varied consequences of these unthinkable acts, showing that in the end everyone pays for the losses. In addition, it was highlighted how the population reacts to this crime. Society does not see energy theft as a criminal offense, which worsens this scenario. Due to the evolution of more modern inspection procedures and investments by security concessionaires, there is a constant record in the number of thefts and frauds. Even so, the conduct is persistent and needs to be repressed by the state.

Keywords: Theft of energy. Steal. Criminal offense.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Usina Itaipu.....	18
Figura 2 - Distribuição da energia elétrica	19
Figura 3 - Perdas sobre a energia injetada (2008 - 2018).....	32
Figura 4 - Perdas nas tarifas de energia elétrica	34
Figura 5 - Perdas não técnicas	38
Figura 6 –Irregularidades no estado da Paraíba.....	38
Figura 7 - Derivação no ramal de entrada	40
Figura 8 - Irregularidade no medidor de Watt hora.....	41

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANNEL – Agência Nacional de Energia Elétrica

CCB – Contemporânea Central do Brasil

TOI – Termo de Ocorrência e Inspeção

RN – Resolução Normativa

STJ – Superior Tribunal de Justiça

CP – Código Penal

SP – São Paulo

PEI – Perda Energia Injetada

CPFL – Companhia Paulista de Força e Luz

MWh – Megawatt-hora

UFPB – Universidade Federal da Paraíba

SPARQL – SPARQL Protocol and RDF Query Language

UCP – Unidade Central de Processamento

UFCG – Universidade Federal de Campina Grande

FAPERJ – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro

INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia

CEMIG – Companhia Energética de Minas Gerais

CELPA – Centrais Elétricas do Pará

SEFAZ – Secretaria de Estado da Fazenda

Sumário

INTRODUÇÃO	12
1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	15
1.1 A origem da energia elétrica.....	15
1.2 A ANEEL e as agências reguladoras.....	20
1.3 Furto de energia e a legislação correspondente.....	22
1.4 Furtos e fraudes: Implicações penais.....	23
1.5 A posição da jurisprudência.....	26
2. IMPACTOS E CONSEQUÊNCIAS DO DELITO PARA A SOCIEDADE.....	28
3. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS.....	32
3.1 Perdas no sistema elétrico.....	32
3.2 Prejuízos causados pelas irregularidades de energia elétrica.....	34
3.3 Desenvolvimento de dispositivos para identificação de fraudes.....	41
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	43
REFERÊNCIAS.....	45

INTRODUÇÃO

O descobrimento da eletricidade mudou completamente os costumes e a economia no mundo, interferindo no desenvolvimento industrial. No Brasil, por exemplo, a capacidade de crescimento do país está intimamente ligada a uma matriz energética capaz de atender às necessidades de uma população cada vez mais exigente.

Pode-se afirmar que a energia elétrica é um bem essencial, pois através dela podem-se manter funcionando hospitais, supermercados, frigoríficos, além de proporcionar conforto e qualidade de vida para as pessoas. Apesar dos benefícios elencados, cabe lembrar que existe um preço para se ter comodidade, uma vez que as concessionárias investem alto para conseguirem gerar a energia e transmiti-la até as unidades consumidoras. Neste processo, o custo do bem em destaque nem sempre é barato e alguns beneficiários aderem a práticas delituosas, como o furto de energia, para usufruírem do serviço sem o devido pagamento.

O elevado número de ocorrências de furto de energia, conhecidos como “gatos”, tem banalizado este tipo de subtração ilícita, passando a falsa impressão de não se tratar de um delito grave e punível, cabendo apenas medidas administrativas da própria concessionária lesada através de multas.

Obviamente, esses furtos geram perdas consideráveis, que são repassadas, de maneira geral, aos consumidores, seja com o aumento no valor das contas de luz ou pela falta de arrecadação dos impostos que poderiam retornar para a coletividade em forma de investimentos em saúde, educação ou segurança. Sobre o tema, a Resolução padrão n. 414, formulada em 2010, pela Administração Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) incentivou as concessionárias de serviços elétricos a tomarem medidas para combater o consumo indevido de energia e propôs medidas judiciais e administrativas para coibir o ilícito penal recorrente nestes casos.

Como objetivo geral do presente trabalho está à demonstração da responsabilidade penal por crimes relacionados ao furto de energia, bem como as consequências para a sociedade em geral. Quanto aos objetivos específicos houve a intenção de a) analisar as causas para o uso inadequado da energia elétrica; b) identificar os riscos de furto de energia na rede elétrica; e c) quais ações são consideradas como furto de energia elétrica.

Infelizmente, há socialmente uma interpretação própria do crime aceitável e do crime que se pode repudiar, tentando estabelecer que infrações de menor potencial

ofensivo não firam a moral nem a ética. Assim, o furto, conduta reprovada por grande parte da população, deixa de ser repulsivo, dependendo da modalidade quem apresenta e de quem seja a vítima.

Mesmo havendo a ciência das sanções previstas pelo Código Penal no caso dos crimes de furto de energia, alguns arriscam cometer o delito por não o julgarem tão grave quanto os outros crimes de furto, ainda que incidindo entre mesmos artigos do diploma criminal brasileiro. Talvez porque a população comum aprendeu desde cedo a admirar infratores, através de filmes e livros, que retratam pessoas que furtam de pessoas ricas, como é o caso do personagem Robin Hood, um ‘herói’ mítico inglês, um fora-da-lei que roubava da nobreza para dar aos pobres e teria vivido no século XII, aos tempos do Rei Ricardo Coração de Leão, e das grandes Cruzadas.

Desta forma, quando se trata do furto de energia elétrica, a população não vê maior gravidade na prática delituosa por imaginar, equivocadamente, que a concessionária já ganha muito, ou que o valor do quilowatt é alto, e que um simples desvio não trará repercussões mais sérias, não vê no furto de energia uma transgressão penal, mas somente uma irregularidade na relação de consumo.

No que diz respeito aos procedimentos metodológicos, trata-se de um estudo exploratório, com pesquisa de cunho bibliográfico. Seu foco é analisar as características subjetivas do objeto. Em outras palavras, tenta entender o comportamento do consumidor, e estudar suas peculiaridades e experiências pessoais.

Com relação às estratégias de coleta e tratamento dos dados, a ferramenta utilizada foi o Relatório – edição/01 de 2019, da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANNEL. Além disso, foram realizadas buscas no site oficial da Energisa, através do Grupo Energisa e seus projetos. Após a fase da pesquisa nos sites, livros e artigos científicos, foi concretizada a análise dos dados em conjunto com o embasamento teórico a respeito do assunto em tela. Para a elaboração deste trabalho, o tema foi dividido abordando os seguintes tópicos:

No primeiro capítulo foi apresentada uma contextualização sobre a descoberta e evolução da energia elétrica, o trabalho e função das agências reguladoras, a incidência do furto de energia e a legislação correspondente, bem como o posicionamento da jurisprudência sobre o problema.

No segundo capítulo são considerados os impactos e consequências do delito para a sociedade, tanto em escala nacional como regional.

No terceiro, e último capítulo, se procede análise e interpretação dos dados sobre perdas no sistema elétrico, prejuízos causados pelas irregularidades de energia elétrica, sua influência nas tarifas de energia e o desenvolvimento de dispositivos para a identificação de fraudes.

1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1.1 A origem da energia elétrica

Desde a Pré-História o homem, com sua inteligência, vem modificando práticas, e desenvolvendo ações que reduzam o esforço e aumentem seu conforto. Ao conquistar a técnica do fogo, melhorou sua alimentação e segurança. Inventou a roda, por exemplo, e diversos outros mecanismos que ampliaram sua força física e facilitaram o transporte de coisas e pessoas. Pode-se destacar a descoberta da potência das águas, dos ventos, a domesticação dos animais, aproveitando a tração de cavalos para o trabalho, entre outros avanços. No entanto, um fato muito importante marcou a história: a invenção da máquina a vapor, um símbolo energético da primeira Revolução Industrial¹. E ao longo das décadas diversas revoluções aconteceram, mudanças, marcos até chegarmos à utilização da energia elétrica na maioria das atividades cotidianas.

Fazendo uma contextualização sobre a descoberta e evolução da energia elétrica, Reis afirma que:

A Energia Elétrica foi descoberta por um filósofo grego chamado Tales de Mileto que, ao esfregar um âmbar a um pedaço de pele de carneiro, observou que pedaços de palhas e fragmentos de madeira começaram a ser atraídas pelo próprio âmbar. Do âmbar (gr. *élektron*) surgiu o nome eletricidade. No século XVII foram iniciados estudos sistemáticos sobre a eletrificação por atrito, graças a Otto von Guericke. Em 1672, Otto inventa uma máquina geradora de cargas elétricas onde uma esfera de enxofre gira constantemente atritando-se em terra seca. Meio século depois, Stephen Gray faz a primeira distinção entre condutores e isolantes elétricos (REIS, 2016, p. 18)

Passado o tempo, no século XVIII, ocorreram novas investigações, entre os anos de 1802 a 1837, que representaram diversas descobertas. No ano de 1873, tem-se um grande salto na ciência, um aprofundamento sobre a energia elétrica: a publicação do “Tratado sobre eletricidade e magnetismo”, de James Clerk Maxwell, representando uma enorme evolução no estudo do eletromagnetismo. A luz passa a ser estendida como onda eletromagnética de campos elétricos e magnéticos perpendiculares à direção de sua propagação (REIS, 2016).

O marco da exploração e expansão relacionado aos mercados de energia no Brasil aconteceu ao final do século XIX, na época conhecida como imperial e, mais

¹A Revolução industrial foi um conjunto de mudanças que aconteceram na Europa nos séculos XVIII e XIX. A principal particularidade dessa revolução foi a substituição do trabalho artesanal pelo assalariado e com o uso das máquinas.

especificamente, em torno de 1879, com o início da projeção e iluminação interna da estação da ferrovia D. Pedro II, hoje, Central do Brasil (BERNARDINO, 2016).

A energia elétrica surge assim, no Brasil, em 1880, igualmente ao início do uso comercial no estrangeiro. A energia elétrica no Brasil, no início, era limitada apenas a alguns serviços públicos e principalmente a atividade fabril. No fim de 1890, encontravam-se apenas algumas empresas de energia elétrica que realizavam a prestação de serviços públicos locais e empresas de energia para fins fabris, que eram locais e interdependentes.

Conforme o contexto histórico já apresentado é possível afirmar que a energia é extremamente importante para o desenvolvimento de um país. Além disto, a qualidade energética e o nível de capacidade de um determinado local indicam o grau de desenvolvimento da área. Países com renda mais alta geralmente têm maior capacidade de consumo de energia. No Brasil, à medida que o país se moderniza, o setor de energia também se desenvolve. Hoje, as principais fontes de energia do Brasil são as hidrelétricas, o petróleo, biocombustíveis e carvão, além de diversas fontes de energia utilizadas em menor escala, como gás natural e nuclear ou até energia gerada a partir do “lixo”.

O petróleo é usado para gerar energia de automóveis por meio da produção de gasolina, diesel e querosene. Também é responsável pelo fornecimento de energia elétrica para termoelétricas. (PENA, 2018)

As mais importantes bacias petrolíferas são a Bacia de Campos, considerada a maior do Brasil; Bacia de Santos, Bacia do Recôncavo Baiano e Bacia do Espírito Santo. Há décadas, o país importava em torno de 60% do consumo interno de petróleo. Todavia, atualmente, o país é quase totalmente abastecido por produtos nacionais. Ademais, recentemente, enormes reservas de petróleo foram descobertas nas camadas do pré-sal do fundo do mar das costas do Espírito Santo e Santos São Paulo (ALVES, 2019).

Vale ressaltar que a energia hidrelétrica, ainda é a principal fonte de energia para geração de eletricidade no país. Durante décadas, a energia hidrelétrica foi a principal fonte de geração de energia do sistema elétrico brasileiro, tanto em termos de competitividade econômica quanto na abundância desse recurso energético em nível nacional. O sistema gerador do Brasil tem uma capacidade instalada com mais de 150 GW, dos quais a energia hidrelétrica é dominante. Essa vantagem vem da vasta superfície do país, com muitos planaltos e grandes rios. O potencial hidrelétrico do

Brasil é estimado em 172 GW, dos quais mais de 60% já foram usados. Aproximadamente 70% do potencial inexplorado está localizado no Rio Amazonas e na Bacia Hidrológica Tocantins-Araguaia. Esta é uma tecnologia madura e confiável que tem a vantagem adicional de ser uma fonte de energia renovável quando as pessoas estão mais preocupadas com as emissões de gases de efeito estufa. Em relação à operação de energia, as usinas hidrelétricas, pode-se dizer que têm recursos flexíveis e podem fornecer uma série de serviços auxiliares e complementares, como o controle automático de geração de energia, da tensão e frequência. Diversas usinas hidrelétricas têm reservatórios de armazenamento que podem regular o fluxo de água para os rios e transferir água de períodos úmidos e secos para períodos secos e, muitas vezes, de anos úmidos e secos para anos secos. Ademais, seus reservatórios também podem prover usos diversos da água, como controle de enchentes, irrigação, processo industrial, água para o consumo humano, entretenimento e serviços de navegação. Diante da evolução do sistema, a capacidade de regular os reservatórios diminuiu nos últimos anos, o que é causado pela dificuldade de construção de novas usinas hidrelétricas e reservatórios (EPE, 2020).

Atualmente, 90% do consumo de energia elétrica do país é proveniente de hidrelétricas. Embora, o país utilize apenas 25% do seu potencial hidráulico. Além do mais, o Brasil ainda importa energia hidrelétrica, parte da qual está relacionada à “propriedade paraguaia” da usina de Itaipu Binacional, e a outra parte produzida pelas usinas de Garabi e Yaciretá, na Argentina. Vale lembrar que metade da produção da Usina de Itaipu (figura 01) pertence ao Paraguai em virtude de ela se encontrar na divisa com o Brasil. Logo, toda a produção energética é dividida, não sendo usina exclusiva do Brasil.

Figura 1 - Usina Itaipu

Fonte: Agência Brasil

Também de acordo com a Agência Brasil (2020), as principais hidrelétricas do país são a Usina Hidrelétrica de Itaipu, no Rio Paraná - Capacidade: 14.000 MW; a Usina Hidrelétrica de Tucuruí, Rio Tocantins - Capacidade: 8.370 MW; a Usina Hidrelétrica de Ilha Solteira, no Rio Paraná - Capacidade: 3.444 MW; a Usina Hidrelétrica de Xingó, no Rio São Francisco - Capacidade: 3.162 MW; a Usina Hidrelétrica de Foz Do Areia, no Rio Iguaçu - Capacidade: 2.511 MW; a Usina Hidrelétrica de Paulo Afonso, no Rio São Francisco - Capacidade: 2.462 MW; a Usina Hidrelétrica de Itumbiara, no Rio Paranaíba - Capacidade: 2.082 MW; a Usina Hidrelétrica de Teles Pires, no Rio Teles Pires - Capacidade: 1.820 MW; a Usina Hidrelétrica de São Simão, no Rio Paranaíba - Capacidade: 1.710 MW; e a Usina Hidrelétrica de Jupia, no Rio Paraná, com capacidade de 1.551 MW.

Diante desse contexto e do alto percentual do consumo de energia do país proveniente de hidrelétrica, a distribuição de energia elétrica no Brasil é feita por meio de um sistema que integra produção e transmissão até o consumidor final.

A distribuição de energia elétrica no Brasil consiste em uma complexa rede de elementos cujo objetivo é conduzir a energia do local de produção (“fabricação”) até o local onde será consumida, sejam residenciais, indústrias, comércios, entre outros. O sistema conecta grupos geradores, rotas de transmissão e distribuição e usuários finais. Essa rede nem sempre está integrada.

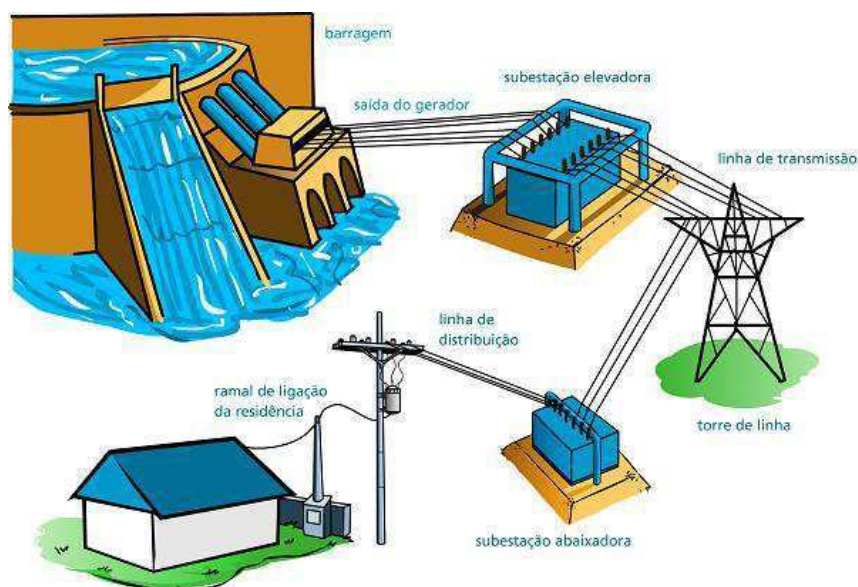
No passado, antes do grande processo de industrialização na região sudeste do país, as linhas de transmissão e distribuição eram isoladas e projetadas, principalmente, para prestar às necessidades locais. Porém, a escala intercontinental do Brasil, a grande

urbanização, a industrialização e o aumento da busca por eletricidade em certas regiões (como o Sul e o Sudeste) promoveram a integração do sistema elétrico do país. Outro fator importante para atender a esta necessidade de integração é que, em muitos casos, a produção de energia - principalmente hidrelétrica - não está localizada nas proximidades dos locais onde há mais consumidores, como grandes centros urbanos e áreas industriais. Segundo o site Mundo da Elétrica (2018),

As empresas de distribuição de energia sejam públicas ou privadas são ponderadas pela transmissão da energia. Assim como os sistemas de transmissão, a distribuição de energia, que engloba: fios, transformadores e equipamentos usados para medir, controlar e proteger a rede. O sistema de distribuição é mais amplo e diversificado do que o sistema de transmissão, pois é projetado para suprir demanda de todas as residências e empresas de consumidores finais. A rede de distribuição é composta por linhas de alta, média e baixa tensão. (HELERBROCK, 2020)

O poder da energia alocada e transferida pode ser dividido em rede primária e rede secundária. A rede elétrica primária, rede de distribuição de média tensão, além da função de distribuição de energia, também presta serviços para grandes e médias empresas e indústrias. Já a rede secundária consiste em uma rede de distribuição de baixa tensão que atende residências, pequenos estabelecimentos comerciais e iluminação pública. A seguir, segue ilustração da distribuição de energia elétrica:

Figura 2 - Distribuição da energia elétrica



Fonte: Mundo da Elétrica (2018)

Atualmente, segundo Ribeiro (2020), o Brasil possui em torno de 80 milhões de unidades consumidoras (UC) (com funções de medição específicas e correspondentes a pontos individuais de entrega de energia ao consumidor). A maior parte dos usuários de eletricidade (85%) é residencial, embora esta indústria seja responsável por apenas 35% do consumo de eletricidade do país. A rede de transmissão e distribuição do Brasil acompanha a trajetória histórica de urbanização e industrialização. Os grandes centros urbanos e áreas industriais do país são os maiores usuários de eletricidade. Nesse contexto, a infraestrutura da rede de transmissão e distribuição tem como alvo direto esses espaços.

1.2 A ANEEL e as agências reguladoras

É possível afirmar que o setor elétrico de um determinado país é um dos setores mais importantes e que determinam desenvolvimento, crescimento e a qualidade de vida de seus residentes. Para atingir essa meta, o Brasil conta com a Agência Nacional de Energia Elétrica-ANEEL.

A Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) é uma autarquia sob regime específico (Agência Reguladora), articulada ao Ministério de Minas e Energia, com sede no Distrito Federal. A empresa ANEEL tem como propósito regular e fiscalizar a produção, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica, de acordo com a legislação e em conformidade com as diretrizes e as políticas do governo federal.

A ANEEL foi criada pela Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, durante o primeiro mandato do Presidente Fernando Henrique Cardoso. A instituição é administrada por uma diretoria universitária composta pelo diretor-geral e quatro outros diretores, incluindo o diretor-geral ombudsman. As funções executivas da ANEEL são administradas por 16 conselheiros. A maior parte da fiscalização concentra-se em questões técnicas - fiscalização, mediação e concessões - parte da qual se dedica ao relacionamento da ANEEL com o público interno e a sociedade. Nas questões jurídicas, a Procuradoria Federal representa a Agência (Aneel, 2013).

As competências da ANEEL estão previstas no art. 3º da Lei nº 9.427/96 e incluem:

Implementar as políticas e diretrizes do governo federal para a exploração da energia elétrica e o aproveitamento dos potenciais hidráulicos, expedindo os atos regulamentares necessários ao

cumprimento das normas estabelecidas pela Lei nº 9.074, de 7 de julho de 1995; Promover a licitação de novas concessões de geração, transmissão e distribuição de energia ; Fazer a gestão dos contratos de concessão ou de permissão de serviços públicos de energia elétrica e fiscalizar, diretamente ou mediante convênios com órgãos estaduais, as concessões, as permissões e a prestação dos serviços de energia elétrica; Atuar como instância revisora das decisões administrativas das agências reguladoras estaduais e solucionar as divergências entre concessionárias, permissionárias, autorizadas, produtores independentes e autoprodutores, bem como entre esses agentes e seus consumidores; Fixar os critérios para cálculo das Tarifas de Uso dos Sistemas Elétricos de Transmissão e Distribuição (TUST e TUSD) e arbitrar seus valores nos casos de negociação frustrada entre os agentes envolvidos; Negociar com a Agência Nacional do Petróleo os critérios para fixação dos preços de transporte de combustíveis fósseis e gás natural, quando destinados à geração de energia elétrica, e para arbitramento de seus valores, nos casos de negociação frustrada entre os agentes envolvidos; Autorizar previamente as alterações do controle acionário das concessionárias, permissionárias e autorizadas para propiciar concorrência efetiva entre os agentes e a impedir a concentração econômica nos serviços e atividades de energia elétrica e estabelecer restrições, limites ou condições para empresas, grupos empresariais e acionistas, quanto à obtenção de concessões, permissões e autorizações, à concentração societária e à realização de negócios entre si, devendo articular-se com a Secretaria de Direito Econômico - SDE do Ministério da Justiça (Aneel, 1996).

De acordo com o Site CPFL Soluções (2020), a Agência Nacional de Regulação do Serviço Público foi criada com intuito de regular os setores estratégicos e importantes da economia, como telefonia e energia elétrica. A ANEEL foi criada nesse ambiente e atua no setor de energia. O principal objetivo da ANEEL é fiscalizar e regulamentar a produção, transmissão, comercialização e distribuição de energia elétrica no território nacional. Outra atribuição da Aneel é conceder, autorizar ou permitir instalações e serviços elétricos. Além disso, as responsabilidades da ANEEL também incluem a implementação de políticas para a indústria, realização de leilões e franquia, gestão de contratos, definição de regras para serviços de energia, criação de métodos para cálculo de preços de eletricidade, monitoramento do fornecimento de energia e mediação de conflitos.

No tocante à fiscalização, a ANEEL ainda percorre toda a cadeia do setor elétrico, desde a sociedade até a produção, transmissão, distribuição, comercialização e consumo de energia. Seu papel é regular as operações de atendimento dos franqueados com qualidade e segurança no abastecimento, com foco na oferta de preços justos. A atuação da ANEEL é nacional, mas conta com o auxílio de órgãos estaduais que

verificam o desempenho dos franqueados dos serviços de energia para garantir o cumprimento das políticas específicas de energia elétrica.

Uma das funções mais importantes da agência é regular o uso e a utilização dos serviços de energia pelos agentes da indústria, cativos e consumidores livres, produtores independentes e autoprodutores de acordo com as políticas do governo federal. É também responsável por determinar os padrões de qualidade de serviço e segurança do abastecimento, tendo em conta as diferenças entre as diversas regiões do nosso país, promovendo o bom uso da energia elétrica e a livre concorrência no mercado livre de energia.

1.3 Furto de energia e a legislação correspondente

Na via administrativa, a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) é a responsável pela regulamentação do mercado de energia elétrica no Brasil, assim como por fiscalizar as concessionárias de energia elétrica em todo o país. No que tange ao furto de energia elétrica, sua resolução 414 dispõe que “Trata-se do consumo que de fato ocorreu, mas que não foi registrado pelo medidor”. A não medição pode ter sido causada por defeito no medidor ou por algum procedimento que impediu a medição correta. Logo, cabe à distribuidora detectar a causa do consumo não medido, apurar quanto foi consumido e providenciar o faturamento. Nestes termos, estabeleceu-se um protocolo a ser seguido quando há suspeita de fraude.

Art. 130. Comprovado o procedimento irregular, para proceder à recuperação da receita, a distribuidora deve apurar as diferenças entre os valores efetivamente faturados e aqueles apurados por meio de um dos critérios descritos nos incisos a seguir, aplicáveis de forma sucessiva, sem prejuízo do disposto nos arts. 131 e 170: I – utilização do consumo apurado por medição fiscalizadora, proporcionalizado em 30 dias, desde que utilizada para caracterização da irregularidade, segundo a alínea “a” do inciso V do § 1º do art. 129; II – aplicação do fator de correção obtido por meio de aferição do erro de medição causado pelo emprego de procedimentos irregulares, desde que os selos e lacres, a tampa e a base do medidor estejam intactos; III – “utilização da média dos 3 (três) maiores valores disponíveis de consumo de energia elétrica, proporcionalizados em 30 dias, e de demanda de potências ativas e reativas excedentes, ocorridos em até 12 (doze) ciclos completos de medição regular, imediatamente anteriores ao início da irregularidade;” IV – determinação dos consumos de energia elétrica e das demandas de potências ativas e reativas excedentes, por meio da carga desviada, quando identificada, ou por meio da carga instalada, verificada no momento da constatação

da irregularidade, aplicando-se para a classe residencial o tempo médio e a frequência de utilização de cada carga; e, para as demais classes, os fatores de carga e de demanda, obtidos a partir de outras unidades consumidoras com atividades similares; ou V – utilização dos valores máximos de consumo de energia elétrica, proporcionalizado em 30 (trinta) dias, e das demandas de potência ativa e reativa excedentes, dentre os ocorridos nos 3 (três) ciclos imediatamente posteriores à regularização da medição. (Resolução Normativa ANEEL nº 479, de 03.04.2012).

O Termo de Ocorrência e Inspeção (TOI) é utilizado pela distribuidora de energia elétrica para descrever a infração de forma a registrar todo o ocorrido e uma cópia deve ser entregue ao cliente ou a quem acompanha a fiscalização realizada no medidor. Vale ressaltar que esta inspeção é realizada ainda na unidade consumidora. Não sendo possível verificar o delito no local onde o medidor se encontra, no caso de adulteração do medidor, o equipamento deve ser encaminhado lacrado a um laboratório, para que assim seja realizada uma perícia técnica e detectada a possível fraude. O consumidor deve ser informado por escrito, com pelo menos dez dias de antecedência, sobre local, data e hora da realização da avaliação técnica. Se desejar, ele pode acompanhar pessoalmente a avaliação ou nomear um representante. O cálculo do consumo não é faturado no caso de medição deficiente. Se for comprovado que o medidor tem um defeito, a distribuidora deve compensar o faturamento por meio de um dos critérios descritos no art. 115 da Resolução Normativa nº 414, de 9 de setembro de 2010.

Em outras palavras, as concessionárias são protegidas por normas da Agência Reguladora, no sentido de recuperarem o consumo oriundo de perdas comerciais, ou seja, o desvio da energia. A concessionária investe em inspeção no intuito de identificar o furto, sempre se certificando de registrar o crime para possíveis ações contra os consumidores de má-fé. Muitas vezes as inspeções são acompanhadas inclusive de uma equipe do Instituto de Perícia Científica, podendo o cliente ser autuado no momento da inspeção e conduzido para a Delegacia pela prática do furto. Desta forma, além das sanções administrativas recorre-se à via jurídica.

1.4 Furtos e fraudes: Implicações penais

No campo penal, o artigo 155 do código penal descreve o crime de furto como subtrair para si coisa alheia móvel, ou seja, tomar como se seu fosse o que não é de sua posse ou propriedade, equiparando à coisa móvel a energia elétrica ou qualquer outra energia que possua valor econômico.

Art. 155 - Subtrair, para si ou para outrem, coisa alheia móvel:
Pena - reclusão, de um a quatro anos, e multa.

§ 1º - A pena aumenta-se de um terço, se o crime é praticado durante o repouso noturno.

§ 2º - Se o criminoso é primário, e é de pequeno valor a coisa furtada, o juiz pode substituir a pena de reclusão pela de detenção, diminuí-la de um a dois terços, ou aplicar somente a pena de multa.

§ 3º - Equipara-se à coisa móvel a energia elétrica ou qualquer outra que tenha valor econômico. (grifo nosso)

Furto qualificado

§ 4º - A pena é de reclusão de dois a oito anos, e multa, se o crime é cometido:

I - com destruição ou rompimento de obstáculo à subtração da coisa;

II - com abuso de confiança, ou mediante fraude, escalada ou destreza;

III - com emprego de chave falsa;

IV - mediante concurso de duas ou mais pessoas

§ 4º-A A pena é de reclusão de 4 (quatro) a 10 (dez) anos e multa, se houver emprego de explosivo ou de artefato análogo que cause perigo comum. (Incluído pela Lei nº 13.654, de 2018)

§ 5º - A pena é de reclusão de 3 (três) a 8 (oito) anos, se a subtração for de veículo automotor que venha a ser transportado para outro Estado ou para o exterior. (Incluído pela Lei nº 9.426, de 1996)

§ 6º - A pena é de reclusão de 2 (dois) a 5 (cinco) anos se a subtração for de semovente domesticável de produção, ainda que abatido ou dividido em partes no local da subtração. (Incluído pela Lei nº 13.330, de 2016)

§ 7º A pena é de reclusão de 4 (quatro) a 10 (dez) anos e multa, se a subtração for de substâncias explosivas ou de acessórios que, conjunta ou isoladamente, possibilitem sua fabricação, montagem ou emprego. (Incluído pela Lei nº 13.654, de 2018)

Quem pratica o desvio da corrente elétrica antes que ela passe pelo registro comete o delito de furto. É o que ocorre, quando o sujeito ativo traz a energia para sua casa diretamente do poste, fazendo-o, que popularmente é chamado de “gato”. A fiação conectada do poste de energia elétrica direto para o lugar onde se quer usá-la, sem que haja quaisquer medidas do gasto de energia (GRECO, 2017).

Já no caso de o cliente agir de forma mais profissional e ardilosa, mostrando maior destreza, como é o caso da alteração do mecanismo de medição, ou seja, adulteração do medidor para trabalhar de forma menos onerosa para o consumidor, configura-se o crime de estelionato, previsto no Art. 171, CP.

Art. 171. Obter, para si ou para outrem, vantagem ilícita, em prejuízo alheio, induzindo ou mantendo alguém em erro, mediante artifício,

ardil, ou qualquer outro meio fraudulento: Pena - reclusão, de 1 (um) a 5 (cinco) anos, e multa.

Ratificando esse entendimento, Fernando Capez afirma que, “haverá furto na captação da energia antes de sua passagem pelo aparelho medidor. A alteração do aparelho medidor poderá configurar uma fraude do crime de estelionato” (CAPEZ, 2016, p.274). Sobre o tema, também opina Mirabete:

A lei equipara à coisa móvel a energia elétrica ou qualquer outra que tenha valor econômico. Assim, desviando o agente a energia, indevidamente, cometerá furto, mas se usar qualquer artefato para viciar a medição do consumo de energia elétrica de sua casa ou estabelecimento, comete estelionato, por ter induzido em erro a companhia fornecedora, com meio fraudulento, obtendo vantagem indevida. (MIRABETE, 2001, p. 171)

Se a ação do agente consiste, como adverte Noronha (2017, p. 232) “em modificar o medidor, para acusar um resultado menor do que o consumido há fraude, e o crime é estelionato”. O agente usa de meio que induzirá a vítima a erro ou engano, do que lhe resulta uma vantagem indevida.

A fraude ocorre, portanto, quando o medidor é alterado ou adulterado. Há um desvio no ramal de entrada em frente ao medidor. O aumento da carga de absenteísmo causado pelo franqueado no circuito secreto costuma ser outro tipo de fraude mais elaborada. Acontece quando a unidade do usuário é desligada por falta de pagamento e o consumidor se reconecta diretamente à rede, sozinho, sem autorização da empresa e sem habilidade.

No furto, a conduta ilícita ocorre sem que a concessionária saiba que está fornecendo a energia elétrica para aquele consumidor, pois ele consegue subtrair sem que a vítima perceba que está sendo despojada de sua posse. Por outro lado, quando falamos de estelionato, por meios ardilosos o criminoso adultera o equipamento de medição fazendo com que este não registre a leitura conforme foi auferido pelo INMETRO. Ou seja, a empresa fornecedora da energia elétrica tem ciência do fornecimento, porém desconhece que este consumidor está pagando bem menos pelo quilowatt com relação aos demais usuários do serviço.

Logo, a tarefa do magistrado, no sentido de determinar em qual artigo atua o indivíduo, não é sempre fácil, pois, faz-se necessário material técnico comprobatório

para averiguar se o delito se enquadra no crime de estelionato, tipo penal que, inclusive, pode trazer uma pena maior ao condenado.

Diversos são os entendimentos de órgãos judiciários colegiados ou mesmo decisões monocráticas quando o assunto é furto de energia. Por ser um tema polêmico, alguns julgadores optam por autuar o infrator apenas no crime de furto, mesmo restando provados os indícios do crime de estelionato. Posicionamento diverso admite a 5ª turma do STJ no julgamento de Agravos, que terá algumas de suas decisões analisadas a seguir.

1.5 A posição da Jurisprudência

A quinta turma do STJ, no AGRADO EM RECURSO ESPECIAL, abaixo citado, interposto contra decisão monocrática, negou por unanimidade provimento ao pedido de absolvição do réu pelo crime de estelionato. O órgão colegiado manteve a decisão anterior em que se condenou o réu nos moldes do artigo 171, do Código Penal, por adulterar o medidor de energia elétrica.

AGRAVO EM RECURSO ESPECIAL. RECURSO CONHECIDO. ANÁLISE DO MÉRITO RECURSAL. PENAL E PROCESSUAL PENAL. ALTERAÇÃO NO MEDIDOR DE ENERGIA ELÉTRICA. FRAUDE POR USO DE SUBSTÂNCIA. REDUÇÃO DO CONSUMO DE ENERGIA. INDUZIMENTO A ERRO DA CÔMPANHIA ELÉTRICA. TIPICIDADE LEGAL. ESTELIONATO. CONDENAÇÃO MANTIDA. RECURSO ESPECIAL DESPROVIDO.

1. Extrai-se dos autos que fraude empregada pelos agravantes - uso de material transparente nas fases a e b do medidor - reduzia a quantidade de energia registrada no relógio e, por consequência, a de consumo, gerando a obtenção de vantagem ilícita. 2. "No furto qualificado com fraude, o agente subtrai a coisa com discordância expressa ou presumida da vítima, sendo a fraude meio para retirar a res da esfera de vigilância da vítima, enquanto no estelionato o autor obtém o bem através de transferência empreendida pelo próprio ofendido por ter sido induzido em erro". (AgRg no REsp 1279802/SP, Rel. Ministro JORGE MUSSI, QUINTA TURMA, julgado em 8/5/2012, DJe 15/5/2012) 3. O caso dos autos revela não se tratar da figura do "gato" de energia elétrica, em que há subtração e inversão da posse do bem. Trata-se de prestação de serviço lícito, regular, com contraprestação pecuniária, em que a medição da energia elétrica é alterada, como forma de burla ao sistema de controle de consumo, - fraude -, por induzimento ao erro da companhia de eletricidade, que mais se adequa à figura descrita no art. 171, do Código Penal - CP (estelionato). 4. Recurso especial desprovido.

(STJ - AREsp: 1418119 DF 2018/0333774-2, Relator: Ministro JOEL ILAN PACIORNIK, Data de Julgamento: 07/05/2019, T5 - QUINTA TURMA, Data de Publicação: DJe 13/05/2019)

Em outro Agravo, a quinta turma do STJ também reconheceu o crime de estelionato, afastando o crime de furto simples. A decisão em 2ª instância confirmou a sentença judicial monocrática e manteve a condenação pelo crime de estelionato negando provimento ao recurso.

PENAL. DESCLASSIFICAÇÃO DO CRIME DE FURTO DE ENERGIA ELÉTRICA PARA O DELITO DE ESTELIONATO. EXAME. INVIABILIDADE. SÚMULA N.º 7/STJ.

1. No furto qualificado com fraude, o agente subtrai a coisa com discordância expressa ou presumida da vítima, sendo a fraude meio para retirar a res da esfera de vigilância da vítima, enquanto no estelionato o autor obtém o bem através de transferência empreendida pelo próprio ofendido por ter sido induzido em erro. 2. In casu, a Corte a quo, após análise das provas constantes dos autos, reconheceu o crime de furto mediante fraude porque a concessionária de prestação de serviço público não tinha conhecimento da fraude perpetrada quanto às trocas dos transformadores, que passaram a registrar consumo de energia elétrica a menor, situação típica do crime descrito no art. 155 do Diploma Penalista, razão pela qual conclusão em sentido contrário quanto à caracterização do delito tipificado no art. 171 do mesmo Estatuto Repressor, demandaria o revolvimento do material fático/probatório, o que é vedado pela Súmula n. 7/STJ. 3. Agravo regimental a que se nega provimento.

(STJ - AgRg no REsp: 1279802 SP 2011/0214778-3, Relator: Ministro JORGE MUSSI, Data de Julgamento: 08/05/2012, T5 - QUINTA TURMA, Data de Publicação: DJe 15/05/2012)

No mesmo sentido:

HABEAS CORPUS. APELAÇÃO. MATÉRIA NÃO SUSCITADA NO TRIBUNAL A QUO. DEVOLUÇÃO INTEGRAL DO TEMA. INÉPCIA DA DENÚNCIA. ADULTERAÇÃO NO QUADRO DE ENERGIA ELÉTRICA. CRIME DE ESTELIONATO.

(...)

4. Configura o delito de estelionato a adulteração no medidor de energia elétrica, de modo a registrar menos consumo do que o real, fraudando a empresa fornecedora. (grifo nosso). CONCEDIDA HABEAS CORPUS Nº 67.829 - SP (2006/0220362-1) Rel. Min. Arnaldo Esteves Lima.

Outra decisão do STJ, no mesmo sentido, declara que para que se caracterize o crime de estelionato faz-se necessário que alguns requisitos estejam presentes: a) o emprego pelo agente de artifício ou artil ou qualquer outro meio fraudulento; b) o induzimento ou manutenção da vítima em erro; c) a obtenção de vantagem patrimonial ilícita pelo agente; e d) o prejuízo do enganado ou de terceira pessoa.

Embora a prática desse crime tenha reduzido nos últimos anos, o número ainda é muito alto e a Justiça tem se mostrado mais rigorosa com quem comete tal delito, em virtude das consequências prejudiciais geradas para a coletividade.

2. IMPACTOS E CONSEQUÊNCIAS DO DELITO PARA A SOCIEDADE

O Brasil é mundialmente famoso pelo infame "jeito brasileiro", que é a capacidade de atingir metas inadequadamente e evitar a busca pela moralidade para ganho pessoal.

Para concessionárias, a irregularidade do consumo de energia é chamada em seu relatório de perda de negócios. Da geração de energia até o usuário, por fim, a energia elétrica sofre dois tipos de perdas, perdas técnicas e perdas não técnicas. A grande extensão territorial do país, e com a distância entre o parque gerador e os centros de consumo, cabos de alimentação sofrem. O calor gerado pelo fluxo de corrente será perdido neste caminho. O fluxo de corrente faz com que a energia elétrica seja convertida em energia térmica (ROCHA, 2011, p.109).

Essas perdas não afetam apenas os franqueados de serviço, porque ao produzir e distribuir energia elétrica, após o recebimento das perdas correspondentes, o franqueador compartilhará os gastos com a sociedade. Isso significa que o furto de energia afeta diretamente nas taxas de serviço. Caso não fosse persistente o consumo irregular da energia elétrica, o valor da tarifa poderia diminuir em até 18%.

Cabe lembrar que o Decreto nº 4.562/2002 afirma que todos os custos de perdas comerciais identificados pelas Concessionárias podem, de forma explícita, compensar os custos destas, manipulando as tarifas de energia elétrica a serem pagas pelos consumidores regulares. Dizendo de outra forma, todos os custos derivados do comportamento ilícito dos usuários de ligações clandestinas e ações fraudulentas de energia elétrica no Brasil resvalam na coletividade pagante pelos serviços. Se o vizinho furta eletricidade, deve ser também culpa dele o aumento do preço da conta deluz.

Segundo a ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica), o furto de energia elétrica causa prejuízos da ordem de cinco bilhões de reais por ano aos cofres públicos.

Outra consequência das ligações irregulares é a sobrecarga, pois a rede é projetada para manter a demanda de energia calculada com base na potência instalada em cada unidade consumidora, de forma que o aumento do consumo ultrapasse o tamanho da carga da rede e traga a interrupção do circuito.

Uma sobrecarga no sistema elétrico pode causar interrupção do serviço porque excede a carga esperada e não pode conduzir ou aquecer o cabo. Neste caso, o sistema elétrico perceberá que há um problema e ativará o sistema de segurança de sobrecarga, que será aberto para evitar um curto-circuito (ROCHA, 2011, p.130).

Outra falha inclui a interrupção do serviço e a interrupção da tensão adequada, resultando na avaria dos equipamentos domésticos dos respectivos utilizadores.

Dados da Administração Nacional de Energia Elétrica-ANEEL mostram que o furto de energia pode afetar ainda a qualidade dos serviços prestados. Em alguns casos, as ações do infrator podem interromper o fornecimento de energia elétrica ou interferir gravemente no fornecimento adequado. Além disso, o custo de substituição desses materiais e equipamentos também deve ser considerado.

Outra consequência desastrosa é o desperdício de energia. Uma vez que os consumidores fraudulentos ou contatados secretamente não pagam pela energia de consumo, não possuem a preocupação ou sequer adquirem o hábito de racionalização, o que pode levar a um gasto desnecessário dos recursos naturais, já tão escassos atualmente.

Além de causar danos, um "gato" também é considerado crime, sem mencionar os perigos de incêndios, quedas de energia e muitas outras consequências, que afetam não apenas os criminosos, mas também toda a comunidade ao redor.

No que diz respeito às perdas coletivas causadas pelo furto de energia ou fraudes no pagamento da conta de luz, Sales e Hochstetler (2017) afirmam que em 2015, de acordo com a referência do orçamento a receita do programa social Bolsa Família em 2015 foi de 26,9 bilhões de reais. Ou seja, os gastos perdidos com fraude de energia foram equivalentes a mais de três meses e meio (ou 30,4%) do valor pago a pessoas em situação de vulnerabilidade. O valor pedido com fraudes e furtos de energia também ultrapassa os 6,2 bilhões de reais de pagamentos indevidos, descobertos nas operações da Petrobrás por ocasião de uma das fases da Operação Lava Jato.

Fazendo-se um paralelo com os gastos na saúde pública, por exemplo, podemos observar o quanto essas perdas não técnicas poderiam ser aproveitadas em outras áreas à serviço da população.

No Sistema único de Saúde (SUS), um estudo brasileiro sobre dados do SUS, de 2008 a 2010, detectou um gasto médio de 2,1 bilhões por ano com doenças relacionadas à obesidade e sobrepeso. Para melhor entendimento e comparação, segue notícia sobre gastos para construção de um hospital:

O governador Silval Barbosa (PMDB) prometeu ainda para este ano, a abertura do processo de licitação para a construção do Hospital Regional do Norte Araguaia, em Porto Alegre do Norte (1.119 km de Cuiabá, na região Nordeste do Estado). A garantia foi dada ao

deputado estadual Baiano Filho, durante audiência nesta terça (27), no Palácio Paiaguás. Em julho deste ano, durante encontro com os prefeitos do Norte Araguaia, o secretário estadual de Saúde, Mauri Rodrigues de Lima, informou que havia concluído a planilha de custos para a execução da obra, com orçamento de R\$ 21, 9 milhões e que o próximo passo seria a definição da dotação orçamentária por parte da secretaria estadual de Fazenda (Sefaz). O Hospital Regional do Norte Araguaia terá 109 leitos com a possibilidade de expansão para até 250 quartos e atenderá, além de Porto Alegre do Norte, as cidades da região. (GARÇAS, 2013)

Portanto, para construção de um hospital de médio porte, como citado acima, se gasta em média R\$ 21, 9 milhões. Outra comparação em relação às perdas técnicas e o valor que poderia ser utilizado em outros setores da sociedade pode ser feita a partir do hospital orçado para o estado do Mato Grosso:

De acordo com o programa de investimentos, serão construídos mais três hospitais regionais nas regiões do Araguaia, Noroeste e Nordeste de Mato Grosso. Para tornar o planejamento uma realidade, o Poder Executivo vai investir R\$ 201 milhões. Os profissionais da Secretaria de Estado de Saúde (SES-MT) já trabalham na execução dos projetos, que estão na reta final. Outra grande e importante obra de saúde em execução é a retomada da construção do Hospital Central. A unidade de saúde, localizada no Centro Político Administrativo, está paralisada há 34 anos e foi retomada pela atual gestão, que trabalha para colocar o hospital em funcionamento. De acordo com o projeto, a unidade terá aproximadamente 32 mil metros quadrados de área total construída, sendo 9 mil da estrutura antiga e 23 mil de ampliação – isto é, construção nova. O valor investido será de R\$ 195,9 milhões, tanto na construção e ampliação, como para a compra de equipamentos (Celestino, 2020).

Com fundamento nas informações sobre o comportamento do consumidor brasileiro, a pesquisa realizada por Yaccoub (2010), mostrou alguns problemas quanto à questão do consumo de energia elétrica, relatando fatores que influenciam no uso clandestino e fraudulento de energia elétrica no ambiente doméstico, como componentes constitutivos da cultura material e da sociedade moderna.

Diante do pensamento da autora, entende-se que no Brasil a realização das ligações clandestinas, ou mesmo a manipulação dos registros de consumo diário de energia são formas errôneas, evidentemente, do consumidor brasileiro adequar a fatura devida ao seu novo estilo de vida. Após a modernização de aparelhos domésticos eletroeletrônicos, e a facilidade em sua aquisição através do uso de cartões de crédito e

parcelamentos, diversos usuários de energia elétrica parecem não ter um bom suporte financeiro para pagar com as contas no final do mês.

Sobre este aspecto, Yaccoub (2010) afirma ainda que as pessoas de todas as classes sociais brasileiras estão suscetíveis a utilizar vários tipos de ações fraudulentas e de ligações clandestinas. A diferença é que as classes altas e médias realizam gastos que são mais difíceis de serem detectados pela fiscalização das concessionárias.

Os preços da eletricidade no Brasil aumentaram significativamente ao longo do tempo, tendo um impacto significativo sobre os orçamentos familiares (principalmente os de famílias de baixa renda). Para poderem cumprir com suas obrigações, esses consumidores precisam reduzir o consumo de eletricidade, ou, em muitos casos, optar pelo furto de eletricidade.

Portilho (2005) explica que, “O cidadão brasileiro tem condições de se tornar consumidor, adquirir e solicitar bens e serviços, mas muitas vezes deixa de atentar para as consequências de seu consumo (ir) racional e (ir) responsável”.

Nesse cenário, o país pode programar medidas financeiras, como a adoção de tarifas sociais. Os planos de ajuda variam de país para país (Comissão Europeia², 2015; Parlamento Europeu³, 2016).

Na Colômbia, por exemplo, os descontos são obtidos por meio de subsídios cruzados, nos quais os consumidores que vivem em áreas consideradas relativamente prósperas fornecem suporte financeiro para o consumo de uma parte dos colombianos que vivem em locais de vulnerabilidade e consomem muito pouca eletricidade.

No Brasil, as contas das famílias pobres são reduzidas pelo programa “imposto social”, que é caracterizado por descontos nas tarifas sociais que variam de acordo com o consumo. Os clientes cadastrados no programa podem reduzir a conta de luz. Para ser contemplado pelo benefício, o consumidor deve possuir renda per capita mensal menor ou igual a meio salário-mínimo.

²A Comissão Europeia é a instituição que é politicamente independente e que representa e defende os interesses da União Europeia na sua globalidade. Propõe legislação, política e programas de ação.

³Parlamento Europeu, o órgão legislativo diretamente eleito da União Europeia.

3. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Neste tópico serão divulgados os resultados obtidos nas pesquisas realizadas através do site Energisa, bem como no Relatório da ANNEL. Os dados têm relação com a perda de energia elétrica na distribuição, como também, as análises dos serviços de energia e seus projetos firmados para melhorar o sistema de energia elétrica.

3.1 Perdas no Sistema Elétrico

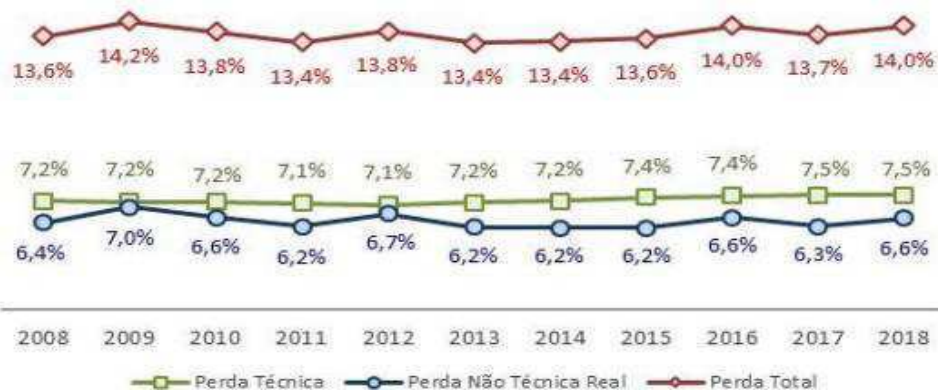
O sistema elétrico consiste nas atividades de geração, transmissão e distribuição de energia. A perda de energia se refere à linha de transmissão e rede de distribuição. Logo, em razão das intercorrências no sistema elétrico, a energia elétrica pode não ser comercializada por motivos técnicos ou comerciais no negócio. Basicamente, há perdas técnicas e não técnicas.

As perdas técnicas são inerentes à atividade de distribuição de energia elétrica e estão, portanto, associadas às características de carregamento e configuração das redes das concessionárias de distribuição.

As perdas não técnicas são calculadas pela diferença entre perda total e perda de tecnologia, principalmente decorrente de furto (conexão ilegal, transferência direta da rede), fraude (Adulteração de medidor ou desvio), erros de leitura, medição e faturamento, entre outras.

A Figura 03 apresenta a evolução das perdas técnicas e não técnicas sobre a energia injetada no período de 2008 a 2018.

Figura 3 - Perdas sobre a energia injetada (2008 - 2018)



Fonte: ANNEL (2019)

É possível afirmar que as perdas sobre a energia injetada no Brasil permaneceram praticamente constantes no período de 2008 a 2018. Podemos entender que isso reflete o aumento de fiscalizações por parte da ANNEL, bem como a modernização e os novos equipamentos inseridos no sistema elétrico que dificultam, por exemplo, o furto de energia.

Embora as perdas não técnicas sejam retratadas majoritariamente como furto de energia elétrica, existem perdas não técnicas desencadeadas por outros aspectos, como a inexistência de medidores.

Em muitos países da América Latina e grandes metrópoles do Brasil, os consumidores geralmente não têm equipamentos de medição em suas casas. Este erro pode ser decorrente de falha da concessionária, ou devido a circunstâncias previstas em lei, como bancas de jornal, bancas de jornal, iluminação pública etc. (Huback, 2018, p.64)

Nestes casos, estima-se o consumo de energia com base na carga instalada e nos fatores de carga e demanda. Sendo o cálculo proximal, pode resultar em perdas de escalas diferentes.

Outra perda não técnica pode ocorrer através da falha ou falta de aferição dos medidores. Com o tempo, os dispositivos na rede continuarão a se deteriorar, o que levará a aumentos de perda, que não podem ser estimados por métodos de perda técnica conhecidos. Portanto, eles são calculados como perdas não técnicas.

Outro fator para perdas técnicas são os erros na leitura dos medidores ou no faturamento das unidades consumidoras. Quando o leitor identifica um erro no medidor da unidade consumidora de energia elétrica, ocorrem perdas não técnicas, que geralmente serão compensadas na próxima leitura. Ademais, os medidores podem gerar contas anormais. Instrumentos desatualizados ou problemas de medição também podem causar algumas perdas. No Brasil, a maioria dos medidores elétricos são eletromecânicos e possuem alta confiabilidade, mas se desgastam com o tempo e são marcados com valores menores.

No entanto, a forma mais comum de perdas técnicas são, de fato, o furto e fraude de energia. Ambas as ações são realizadas de forma consciente pelos consumidores, sem o consentimento da concessionária. Estes atos ilícitos ocorrem principalmente em áreas invadidas ou favelas. Segundo Araújo,

As menores perdas estão em países desenvolvidos ou nos emergentes asiáticos, como Finlândia, Japão, Bélgica, Alemanha, França, Áustria, Holanda, Suíça, República da Coreia e Cingapura. Na mesma linha, países com baixo grau de desenvolvimento econômico e social, como Albânia, Nigéria, Myanmar e Bangladesh, ostentam alto índice de perdas e maior impossibilidade no combate ao problema. As perdas não técnicas são responsáveis por prejudicar o equilíbrio econômico e financeiro das distribuidoras, devido à diminuição das receitas com a redução do faturamento. Pelo aumento da tarifa dos consumidores regulares se compensa o prejuízo gerado com o furto de energia. É aumentar a necessidade de geração de energia, para suprir o enorme desperdício dos consumidores que possuem alto nível de consumo por realizar ligações irregulares (ARAÚJO, 2007, p.32).

De acordo com Fernandes (2007), a violência em algumas áreas pode levar inclusive ao aumento de perdas não técnicas, porque organizações criminosas proíbem empresas de franquia de entrar para multar, reduzir a energia de consumidores fraudulentos ou mesmo para a realização de negócios. Portanto, como essas regiões estão sujeitas a rígidas restrições operacionais, a qualidade dos serviços prestados diminui, a conta de luz para compensar furtos de energia aumenta e os franqueados sofrem maiores perdas.

3.2 Prejuízos causados pelas irregularidades de energia elétrica

Os impactos financeiros das perdas na tarifa de energia também podem ser segregados pelas perdas técnicas e não técnicas. De acordo com a pesquisa realizada na ANNEL, temos essas equivalências na Figura 04:

Figura 4 - Perdas nas tarifas de energia elétrica



Fonte: ANNEL (2019)

As perdas não técnicas reais no país representaram um custo de aproximadamente R\$ 6,6 bilhões. No entanto, quanto às perdas não técnicas regulatórias, que são calculadas conforme a metodologia da ANEEL, esta considerou um custo de quase R\$ 5 bilhões ao ano (como visto na figura 04), o que representa aos consumidores cerca de 3% do valor da tarifa de energia elétrica, com variações proporcionais junto às distribuidoras.

Como já foi explicado, as violações descritas anteriormente trazem enormes perdas econômicas aos franqueados e à economia nacional, porque a empresa não pode coletar o consumo efetivo do consumidor fraudulento, e não há imposto sobre o consumo não pago pela eletricidade a distribuidora. Portanto, esses comportamentos criminosos se refletem nas contas de energia de todos os residentes.

Além dos aspectos econômicos, há o aspecto importante da própria perda de energia. Sales e Hochstetler (2017) afirmam que em 2015, perdas de negócios (sinônimo de furto de energia, também chamado de "perdas não técnicas") o número de "gatos" nas 59 principais distribuidoras de energia do país é de aproximadamente 5% da energia injetada na rede de distribuição. Eles acrescentaram que esse número parece "baixo", mas em um ano, corresponde a mais de 15 milhões de megawatts hora (MWh) o que equivale ao consumo de todos os consumidores catarinenses. Quando este valor é multiplicado pela conta média de luz, incluindo impostos (R\$ 546/MWh), a perda de receita anual soma mais de 8 bilhões de reais

Dados da ANEEL (2015), apontam que o prejuízo com perdas não-técnicas (fraudes) de energia elétrica chegou ao patamar de R\$ 8,1 bilhões ao ano, considerando que 61 das 63 distribuidoras fizeram o 2º ciclo de revisões tarifárias no período de 2007 a 2010. Em energia elétrica, este valor equivale a mais de 27 mil Gigawatts-hora (GW-h), próximo a 8% do consumo do mercado cativo elétrico brasileiro. Esse fator seria suficiente, por exemplo, para abastecer anualmente em torno de 774 municípios que são atendidos pela CEMIG.

Fatores como erros de medição, defeitos no processo de faturamento, falta de medidores de energia elétrica nas unidades usuárias, fraude e furto de energia são perdas não técnicas (figura 05)

Figura 5 - Perdas não-técnicas

Perdas não-técnicas		
Posição	Distribuidora	Perdas Não Técnicas (%)
1º	CELPA	24,4%
2º	LIGHT	24,2%
3º	CERON	22,0%
4º	CEMAR	17,8%
5º	AMPLA	17,1%
6º	CEAL	17,0%
7º	AMAZONAS ENERGIA	16,8%
8º	ELETROACRE	15,9%
9º	CEPISA	15,8%
10º	ENERGISA PARAÍBA	11,2%
11º	ELETROPAULO	10,8%
12º	CEEE	10,5%
13º	BANDEIRANTE	10,1%
14º	ESCELSA	10,0%
15º	BOA VISTA	10,0%

Fonte: ANEEL (2019)

Diante da representação acima, é certo que a região com maior índice de consumo irregular é o Norte, com 20% da energia distribuída, seguida do Sudeste, com 10% e do Nordeste, com 9%. No Centro-Oeste, o percentual é de 5%, e no Sul, de 3%.

A Central Elétrica do Pará (CELPA) é a primeira colocada em perdas não técnicas, com equivalência de 24,4% da distribuição de energia. Em segundo lugar, na Light do Rio de Janeiro, esse tipo de perda chega a 24,2% da energia alocada. O terceiro colocado é a CERON (RO), com 22%.

A Energisa Paraíba fica em 10º lugar, com perdas não técnicas de 11,2%, porcentagem essa que pode parecer “baixa”, mas resulta em milhões perdidos.

As irregularidades na medição se dão a partir da utilização de diversos artifícios, de forma a alterar o medidor de energia elétrica, para que esse não registre toda a energia efetivamente consumida pela unidade, seja em escala industrial ou residencial. Logo, o medidor é modificado por agente externo e nem toda a energia consumida é registrada no aparelho, causando perdas para a distribuidora de energia elétrica.

Quando há suspeita de fraude, as distribuidoras tomam a iniciativa de pedirem aos consumidores para comparecerem à unidade de consumo (residência) e

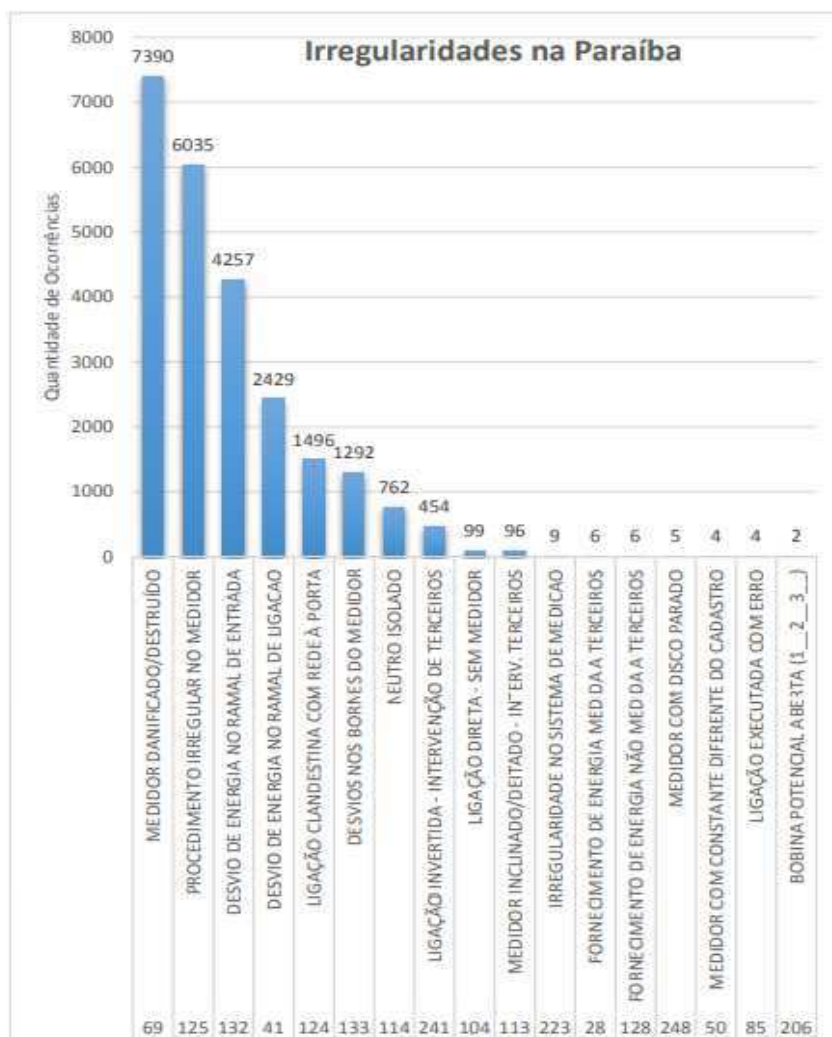
inspecionarem o medidor. O eletricista responsável por esta verificação tem o direito de inspecionar quaisquer anomalias no medidor. Caso se encontrem indícios de danos ou irregularidades no equipamento ou apenas em seus lacres, pode-se extraí-lo e encaminhá-lo a um laboratório de análises credenciado oficialmente ou à agência de medição/entidade contratada anteriormente pela empresa distribuidora.

Site iDinheiro: diante do contexto, se o consumidor receber cobrança por irregularidades, ele deve apelar ao distribuidor com seus argumentos e provas dentro do prazo limitado da carta recebida. O distribuidor deve responder ao apelo por escrito no prazo máximo de 10 dias. Se o consumidor ainda discordar da resposta da distribuidora, ele deve enviar o pedido de análise para a AGEPAN, na ouvidoria. Vale destacar que a ouvidoria da AGEPAN, diante do protocolo da solicitação, fará uma análise técnica da cobrança, de modo a verificar se a irregularidade realmente existiu e, caso não fique definida, pedirá o cancelamento à distribuidora. Em caso de irregularidade válida, analisará se a base de cálculo e o período de cobrança estão corretos, encaminhando resposta ao consumidor no prazo médio de até 30 dias.

Especificamente, no que se refere à Paraíba, a Energisa redige um relatório dos resultados da medição, que deve ser emitido para descrever o status do medidor de watt-hora, a fim de mostrar condições de anormalidades causadas por fatores externos, ou seja, causadas pelo comportamento do homem, adulterações. É válido citar que qualquer inspeção deve ser acompanhada do responsável pela unidade consumidora (Energisa, 2012).

A concessionária distribuidora de energia elétrica da Paraíba destaca os tipos de irregularidades mais comuns do Estado (Figura 06).

Figura 6 - Irregularidades no Estado da Paraíba



Fonte: Concessionária distribuidora de energia elétrica da Paraíba (2017).

Na figura 06, é possível afirmar que, a quantidade de ocorrências para alterações no medidor é prevalente, danificando-o ou destruindo-o. Se o medidor de energia elétrica foi danificado pelo consumidor, ele deve pagar a tarifa. Se a falha fizer com que o afiliado tenha problemas técnicos, o afiliado deve substituí-lo gratuitamente para os consumidores, sempre que o equipamento falhar. A manutenção do instrumento é de responsabilidade do revendedor. A construção e manutenção de padrões de medição são responsabilidade do cliente. Todos os reparos nos padrões de medição devem ser realizados pelo cliente e, em alguns casos, devem ser autorizados pelo revendedor.

Nesse sentido, destaca-se a apelação sobre adulteração do relógio medidor de consumo danificado (Apelação Cível - Ordinário - N. - Campo Grande). A Apelante foi a Empresa Energética de Mato Grosso do Sul S.A. - ENERSUL.

EMENTA- APELAÇÃO CÍVEL - INDENIZAÇÃO POR DANOS MORAIS - SUSPENSÃO NO FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA- DÉBITO QUITADO - DANO MORAL - PROVA DESNECESSIDADE – QUANTUM RAZOÁVEL - RECURSO IMPROVIDO.

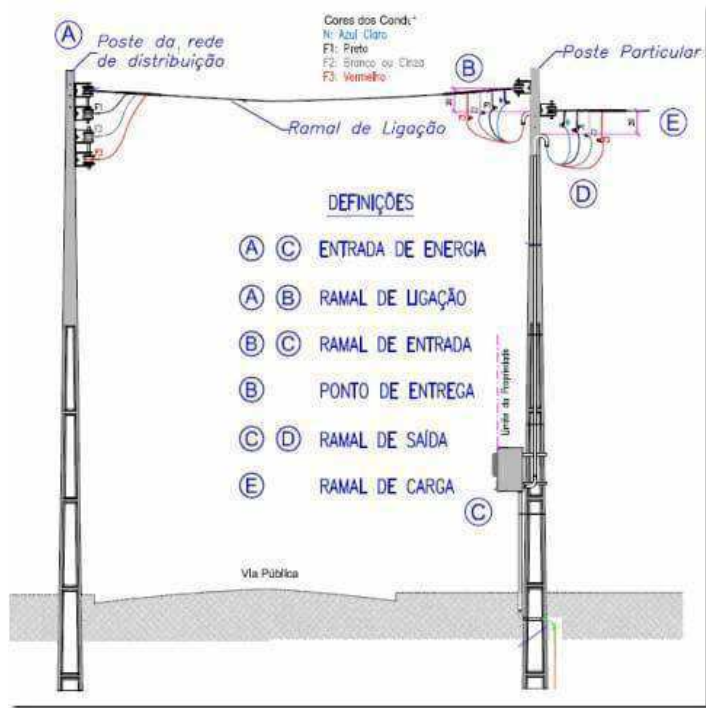
Em se tratando de danos morais, é despcienda a prova da repercussão do fato prejudicial à sua moral. Na quantificação do dano moral devem ser considerados os critérios de razoabilidade, ou seja, não só as condições econômicas do ofensor e do ofendido, mas também o grau da ofensa e suas conseqüências(...)

Cabe asseverar que referida fatura apurou consumo equivalente a 2.393 Kwh, sendo que a média dos últimos três meses havia sido de 266 Kwh, consoante se infere do documento de f. 21. Segundo afirma a recorrente, essa relevante diferença se deve à regularização de anomalia averiguada mediante a substituição do medidor ali implantado”, a qual constatou que era utilizada uma energia superior àquela paga ao longo dos últimos 24 meses(f. 47).No que diz respeito a legalidade da referida cobrança, analisando as argumentações postas, documentos juntados e legislação vigente, resta claro que não assiste razão à requerida, até porque não pode simplesmente alegar que o valor cobrado se refere a um consumo acumulado sem demonstrar sua origem, sob o fundamento simplista de ter sido violado o medidor de leitura (f. 191).Por tudo isso, concluso que a sentença não afronta os dispositivos constitucionais e legais mencionados pela recorrente, em particular os artigos 1.056 do Código Civil de 1.916, 6º, § 3º, II, da Lei n. 8.987/95 e o artigo 5º, LV, da Constituição Federal.(TJMS. Apelação Cível - Ordinário - N. - Naviraí. Rel. Des. RêmolLetteriello. Quarta Turma Cível. J. 1º.8.2006).

Ainda em relação à figura 06, a terceira irregularidade mais comum é a derivação feita no ramal de entrada (figura 07), entre o ponto de entrega e o medidor de watt hora. Parte do consumo passará pelo desvio e não será registrado. Outro método é conectar a linha de saída de medição e a linha de entrada juntas. Isso evitará que o medidor registre o consumo de energia. Por este motivo, os selos padrão e de medição devem ser rompidos para constituir infração penal.Outro método é conectar a linha de saída de medição e a linha de entrada juntas. Isso evita que o medidor registre o

consumo de energia. Por este motivo, os selos padrão e de medição quando rompidos, constituem infração penal.

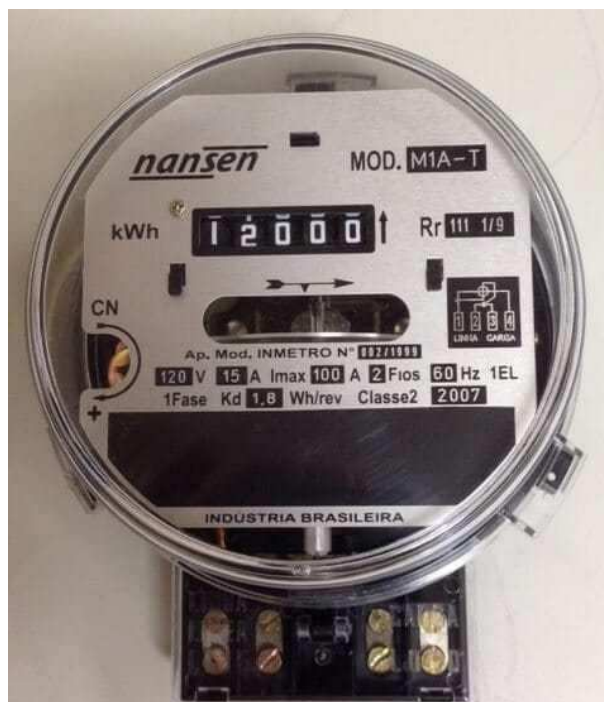
Figura 7 - Derivação no ramal de entrada



Fonte: Grupo Energisa (2017)

Outra irregularidade comum é a alteração do Medidor de watt hora (figura 08).

Figura 8- Irregularidade no medidor de Watt hora



Fonte: Grupo Energisa (2017)

Pode-se furar a tampa de acrílico do medidor e colocar um objeto para travar o disco do medidor. Também é comum a violação do lacre da tampa do medidor e alteração de sua calibração para que registre a menor. Além disso, danificar deliberadamente a corrente ou qualquer bobina do medidor para causar cancelamento ou consumo parcial. Para evitar esta situação, os medidores mais novos não recuam devido ao sistema de travamento da caixa de câmbio. É certo que essa irregularidade diminuirá em breve, devido aos novos equipamentos da Energisa que inibem estas ações, tema que será abordado a seguir.

3.3 Desenvolvimento de dispositivos para identificação de fraudes

De acordo com a pesquisa realizada no endereço eletrônico oficial (Grupo Energisa) são desenvolvidos equipamentos para identificação de fraudes pela movimentação de medidores de energia. O dispositivo que captura o status de movimento no medidor trabalha através do serviço Sigfox.

A adulteração em medidores GB representa a maioria das fraudes apuradas pelo Grupo Energisa em notificações de TOI (termo de ocorrência). As fraudes por

manipulação de medidores estão aumentando, atingindo alvos inéditos. As condutas mais comuns são a manipulação de equipamentos eletrônicos de medição, substituição de componentes e furos na parte traseira do medidor para violar transformadores de corrente.

O grupo Energisa, ainda destaca que a cada dia, cerca de 5% da energia elétrica produzida no país é furtada do sistema elétrico, e perdas não técnicas causam prejuízos de R\$ 8 bilhões, ou cerca de 15 milhões de MW / dia. A forma mais comum do furto é a adulteração de medidores elétricos. A irregularidade dos medidores de energia elétrica tem evoluído, à medida que cada vez mais dispositivos "inteligentes" embutidos nos dispositivos tornam-se rotineiros e dificultam a identificação, pois não existe dispositivo que possa auxiliar os técnicos em campo.

Os principais métodos de eliminação de perdas não técnicas incluem a instalação de redes blindadas e sistemas de medição centralizados em determinados locais, bem como medidas regulares de inspeção e supervisão. Destacam-se também as tecnologias anti-roubo mais destacadas são redes armadas, medidores eletrônicos e sistemas centralizados de medição e leitura.

As medições para detecções incluem a instalação de macromedições em todos os transformadores. Pode ser feito com instrumentos eletromecânicos, e o seu custo é muito inferior ao dos eletrônicos. Desta forma, as áreas prioritárias de controle de perdas podem ser determinadas.

É válido citar o estudo realizado por engenheiros da empresa Sosama: Elcio Silva Deccache e ElcioDeccache, pai e filho, que estão desenvolvendo melhorias no projeto para medidores antifraude, aprovação de modelo e marketing. O produto consiste em um medidor que evita que o usuário fraude o sistema e impede que o equipamento registre o consumo de energia. Desde a etapa inicial (2001), o dispositivo tem o suporte da Ampla. Além disso, obteve aprovação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e qualidade industrial (Inmetro). No mesmo ano também conseguiu recursos da FAPERJ para melhorias no sistema isolado, placas de medição e substituição de processadores.

Também segundo os pesquisadores, os "gatos" não se limitam apenas a famílias de baixa renda. Famílias de classe média-alta também estão envolvidas em fraudes de energia. Suas casas têm vários aparelhos que consomem muita energia, como ar-condicionado e freezers, ou até em escala industrial, logo, estes fraudam para diminuir a conta de energia elétrica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta seção descreve aspectos relacionados às considerações finais sobre a pesquisa realizada e os resultados de suas descobertas.

A presente pesquisa teve como objetivo geral a demonstração da responsabilidade penal diante dos crimes relacionados aos furtos de energia, bem como as consequências para a sociedade em geral.

Diante dessa problemática, durante todo o trabalho de pesquisa, fica claro que, a sociedade brasileira, não vê no furto de energia uma transgressão penal, mas somente uma irregularidade na relação de consumo. Aqueles que fazem “gato”, não só no serviço de energia, mas também no de telefonia e água muitas vezes são considerados por amigos, parentes e vizinhos como “espertos”, enquanto os honestos são tidos como “bobos”. A população acostumada com os crimes resultantes de violência urbana (homicídios, latrocínios, sequestros, entre outros.), não acreditam que o furto de energia elétrica seja um ilícito penal, o que torna comum essas ações indevidas.

Entende-se que esta prática de furto é praticada continuamente por alguns clientes, advindos de todas as classes sociais e econômicas, embora haja prevalência das camadas mais pobres da população.

Cabe ressaltar que no relatório da ANEEL 2019, o gráfico de perdas sobre a Energia Injetada (2008-2018), se manteve constante em razão dos investimentos em aparelhos de identificação de furtos e fraudes. Embora a prática desse crime venha sendo reduzida nos últimos anos, o número ainda é muito alto e a Justiça tem se mostrado mais rigorosa com quem comete tal delito, em virtude dos efeitos prejudiciais geradas para a coletividade.

Além da conduta criminosa, que deve ser reprimida, há o perigo para as vidas dos consumidores clandestinos e de outras pessoas ao redor, os incêndios, quedas e interrupções de energia e muitas outras consequências, que afetam não apenas os infratores, mas também toda a comunidade ao redor.

O custo da eletricidade e sua distribuição são compartilhados pelos clientes da empresa de energia. Isso significa que furtar energia afeta diretamente nas taxas de serviço. As perdas não técnicas reais no país representaram um custo de aproximadamente quase R\$ 5 bilhões ao ano, o que acarreta aos consumidores cerca de 3% do valor da tarifa de energia elétrica, podendo variar um pouco as porcentagens de acordo com a distribuidora.

No estudo foi possível observar que a região com maior índice de consumo irregular foi o Norte, com 20% da energia distribuída, seguida do Sudeste (10%), Nordeste (9%), Centro-Oeste (5%) e Sul (3%).

No quadro nacional a Energisa - Paraíba fica em 10º lugar, com perdas não técnicas de 11,2%. Porcentagem essa que pode parecer baixa, embora resulte em milhões de reais.

É preciso esclarecer que com os furtos e fraudes os estados também deixam de arrecadar milhões em Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços - ICMS todos os anos. Esses valores perdidos deixam de ser investidos na saúde, na educação e na segurança pública. Também é preciso investir em ações que estimulem a denúncia destas práticas ilícitas através de canais, telefones e campanhas, como uma forma adicional de combater a instalação dos chamados “gatos”.

Portanto, faz-se necessário uma política de educação e conscientização. Vale lembrar que, a obrigação de zelar pelo bem e segurança pública não é somente da empresa responsável pelo fornecimento de energia, pois o assunto é de interesse comum, logo cabe a todos. Essa política de conscientização é de extrema importância, porque, alguns, fraudadores não reconhecem os riscos dessas irregularidades, ou até mesmo as consequências jurídicas e sociais de seus atos.

Infelizmente, nem toda sociedade desfruta de educação mínima e adequada. Como acontece no Brasil, há muitas debilidades nos sistemas que causam prejuízos de longa duração, pois afetam várias gerações. Para que ocorra uma educação eficiente é preciso existir um projeto político efetivo democrático que valorize a participação dos cidadãos nas decisões e no cumprimento das leis impostas para a sociedade.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A.D.; ALMEIDA, A.; AMBROGI, G.A. **Fraude no Consumo e Furto de Energia Elétrica**. Almeida Advogados. Disponível em: <<https://www.almeidlaw.com.br/midia/2017/11/fraude-no-consumo-e-furto-de-energia-eletrica/>> Acesso em: 20 de setembro de 2020.

ANEEL: entenda o que é e o que ela faz. CPFL Soluções. Disponível em: <<https://cpflsolucoes.com.br/aneel-entenda-o-que-e-e-o-que-ela-faz/>> Acesso em: 23 de outubro de 2020.

ALVES, D.O.; TORQUATO, C.C.A. **Energia Elétrica: irregularidades no consumo e seus impactos na sociedade**. Publica Direito. Disponível em: <<http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=c9c10e15bf0575c5b>> Acesso em: 23 de outubro de 2020.

ASUNÇÃO, Gilberto. **Gato de Energia Elétrica é crime?**. Jusbrasil. Disponível em: <<https://gilbertoassuncao.jusbrasil.com.br/artigos/486949330/gato-de-energia-eletrica-e-crime?ref=serp>> Acesso em: 24 de outubro de 2020.

BERNARDINO, Mateus. **Sobre a história do setor brasileiro de energia**. Medium. Disponível em: <<https://medium.com/mateus-bernardino-arquivos/breve-hist%C3%B3ria-do-setor-brasileiro-de-energia-64f6f4186e8d#:~:text=O%20in%C3%ADcio%20da%20explora%C3%A7%C3%A3o%20e,II%2C%20atual%20Central%20do%20Brasil.>> Acesso em: 23 de outubro de 2020.

CALILI, R. **Desenvolvimento de Sistema para Detecção de Perdas Comerciais em Redes de Distribuição de Energia Elétrica**. 107 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Elétrica, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

Desenvolvimento de dispositivo para identificação de fraudes pela movimentação de medidores de energia. Grupo Energisa. Disponível em: <<http://www.grupoenergisa.com.br/Paginas/inovacao-e-sustentabilidade/inovacao/pesquisa-e-desenvolvimento/projetos/ciclo-2019.aspx>> Acesso em: 27 de outubro de 2020.

Desenvolvimento contra o furto de energia. Revista Pesquisa e Desenvolvimento da ANEEL – P&D. n.3, junho de 2009, p. 15. VIEIRA, F. M. (2008). Cultura brasileira e corrupção. CGU, 46

ELECTRICARIBE. **Informe Anual 2015**. Barranquilla, 2016. 220 p.

Expansão da geração de energia. Empresa de Pesquisa Energética – EPE. Disponível em: <<https://www.epe.gov.br/pt/areas-de-atuacao/energia-eletrica/expansao-da-geracao/fontes>>. Acesso em 09 de novembro de 2020.

GOMES, J.P.P.; VIEIRA, M.F. **O campo da energia elétrica no Brasil de 1880 a 2002**. Scielo. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rap/v43n2/v43n2a02.pdf>> Acesso em: 23 de outubro de 2020.

GESEL. **Mapeamento de Experiências Internacionais no Tratamento de Perdas Não Técnicas em Áreas com Diversos Níveis de Risco: América Latina, Ásia, Eurásia e África.** Rio de Janeiro, 2017a. 309 p

História da Energia Elétrica. CPFL Energia. Disponível em: <<https://www.cpfl.com.br/energias-sustentaveis/eficiencia-energetica/uso-consciente/historia-da-energia/Paginas/default.aspx>> Acesso em: 22 de outubro de 2020.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito Administrativo Brasileiro.** 40. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2014.

Perdas de Energia Elétrica na Distribuição. ANNEL. Disponível em: <<https://www.aneel.gov.br/documents/654800/18766993/Relat%C3%B3rio+Perdas+de+Energia +Edi%C3%A7%C3%A3o+1-2019.pdf/b43e024e-5017-1921-0e66-024fa1bed575>> Acesso em: 27 de outubro de 2020.

RIBEIRO, Amarolina. **Distribuição de energia elétrica no Brasil.** Brasil Escola. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/geografia/distribuicao-energia-eletrica-no-brasil.htm>> Acesso em: 09 de novembro de 2020.

ROCHA, Fábio Amorim. **Sociedade não vê no furto de energia um ilícito penal.** Consultor Jurídico. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2007-jan-05/sociedade-nao-ve-furto-energia-ilicito-penal>> Acesso em: 18 de outubro de 2020.

REIS, Leonardo. **A História da Eletricidade.** Mundo Ciência. Disponível em: <<http://www.mundociencia.com.br/fisica/historia-da-eletricidade/>> Acesso em: 22 de outubro de 2020.

REIS, Lineu Belico dos. **Energia Elétrica e sustentabilidade: aspectos tecnológicos, socioambientais e legais.** Barueri, São Paulo: Manole, 200

RICARDO, Rosilene. Medidor antifraude evita roubo de energia elétrica. FAPERJ. Disponível em: <<http://www.faperj.br/?id=1573.2.5>>. Acesso em: 10 de novembro de 2020.

ROMAN, J. D.; PIANA, J.; LOZANO, MASPL. **Fatores de competitividade organizacional.** Revista Pensamento Contemporâneo em Administração. BBR, Vitória, v. 9. N. 1, Art. 2, pag. 27 – 46, 2012.

SILVA, Thales Nascimento. **Uma arquitetura para descoberta de conhecimento a partir de bases textuais.** Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/61448/TCC-Thales-final.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Acesso em: 21 de setembro de 2020.

SILVA, Mireli Nascimento. **Motivações que levam os clientes de uma concessionária distribuidora de energia elétrica da Paraíba a fazerem as irregularidades de energia.** UFPB. Disponível em: <<file:///C:/Users/Cliente/Documents/TCC%20-%20UFPB.pdf>> Acesso em 22 de setembro de 2020.

SILVA, Marcos Antonio. **Furtos e Fraudes no sistema elétrico.** Juris Way. Disponível em: <https://www.jurisway.org.br/v2/dhall.asp?id_dh=16840> Acesso em: 23 de outubro de 2020.

VIDINICH, Ricardo e NERY, Gustavo Alexandre Lopes. **Pesquisa e Desenvolvimento contra o furto de energia**. Revista Pesquisa e Desenvolvimento da ANEEL – P&D. n.3, junho de 2009, p. 15.