

## **Análise dos fatores que induzem o consumidor de energia elétrica a utilizar-se de ligações clandestinas e fraudulentas**

Analysis of factors that induce electrical energy consumer to used clandestine and fraudulent links

Paula da Silva Santos<sup>1</sup>

José Carlos de Jesus Lopes<sup>2</sup>

Dario de Oliveira Lima Filho<sup>3</sup>

Adriano Marinheiro Pompeu<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> Aluna do Programa de Pós-Graduação em Administração, Curso de Mestrado em Administração, pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Graduada em Administração pela UFMS.

E-mail: pauladss@live.com

<sup>2</sup> Professor e Pesquisador da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS). Doutor em Meio Ambiente e Desenvolvimento, pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). E-mail: jose.lobes@ufms.br

<sup>3</sup> Professor e Pesquisador da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS). Doutor em Administração pela Fundação Getúlio Vargas.

E-mail: dariolimafilho@gmail.com

<sup>4</sup> Aluno do Programa de Pós Graduação Mestrado em Eficiência Energética e Sustentabilidade, pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Graduado em Engenharia de Produção pelo Centro Universitário Anhanguera de Campo Grande, MS. E-mail:

adrianoifael@yahoo.com.br

## RESUMO

O objetivo desta pesquisa é analisar os fatores que motivam alguns consumidores de energia elétrica de Campo Grande, MS, a utilizar-se de ligações clandestinas fraudulentas, consideradas ilegais. Este trabalho justifica-se face ao reconhecimento de que as perdas no sistema elétrico causam prejuízos às empresas operantes do setor e a seus clientes/consumidores, uma vez que os custos dessas ações ilícitas também ocasionam passivos socioambientais, e, para solucionar tais impactos, foram propostas inovações tecnológicas sustentáveis. Para atingir o objetivo proposto, utilizou-se de levantamentos bibliográficos, de revisão documental, bem como de entrevistas. Trata-se de um Estudo de Caso, por aprofundar-se nas perdas avaliadas pela Empresa Energética de Mato Grosso do Sul S/A, em Campo Grande, MS. Os elementos metodológicos permitiram perceber que o comportamento ilegal de uma parcela do consumidor de energia, em Campo Grande, não está exclusivamente associado às ações de consumidores de baixa renda. Constatou-se que as ligações clandestinas e diversas fraudes acontecem em todas as classes sociais, podendo, portanto, ser consideradas, como de ordem cultural do jeitinho brasileiro, que valoriza o ato de pagar menos a conta de energia elétrica em relação ao consumo efetivo, de forma continuada.

## PALAVRAS-CHAVE

inovação sustentável  
energia elétrica  
comportamento do consumidor.

## ABSTRACT

*The objective of this research is to analyze the factors that motivate some electricity consumers, Campo Grande, MS, using is fraudulent illegal connections, considered illegal. This work is justified in relation to the recognition that the losses in the electrical system cause damage to operative sector companies, and their customers/consumers, since the costs of these illegal actions also cause environmental liabilities, and to address such impacts were proposed sustainable technological innovations. To achieve this purpose, we used literature surveys, document review and interviews. This is a case study for deepening the losses evaluated by the Energy Company of Mato Grosso do Sul S/A, in Campo Grande, MS. The methodological elements allowed realizing that the illegal behavior of a power consumer installment in Campo Grande is not exclusively associated with the actions of low-income consumers. It was found that the illegal connections and various frauds happen in all lifestyles and can therefore be considered as cultural order of the Brazilian way, which values the act of paying less electricity bills in relation to actual consumption, continuously.*

## KEY WORDS

*sustainable innovation  
electrical energy  
consumer behavior*

## **1 INTRODUÇÃO**

Esta pesquisa está inserida numa área de estudo, ainda pouca explorada na Academia, relativa ao comportamento antiético de empresas e de consumidores no que se refere às diversas ações ilegais, bem como à produção e consumo de produtos falsificados, furtos de produtos em lojas, fraudes no mercado de seguros e, aqui, em especial, o uso clandestino de energia elétrica.

Sabe-se que, a distribuição de energia elétrica nas localidades faz parte de uma ação governamental, das empresas e dos órgãos envolvidos. Juntos, propiciam o desenvolvimento socioeconômico das regiões, bem como se torna um fator preponderante para a inclusão social, atendendo, assim, o interesse do negócio e da sociedade.

Dados da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEL) mostram que a população brasileira está em uma posição confortável, no que diz respeito ao acesso à energia elétrica em relação ao resto da população mundial. O mesmo órgão regulador avalia que 1,4 bilhão de pessoas, 20% da população mundial, não tem acesso à eletricidade. Calcula-se que, no Brasil existam mais de 61,5 milhões de unidades consumidoras no campo de energia elétrica, em 99% dos municípios brasileiros, sendo que 85% são residenciais. Dentre todos os segmentos de infraestrutura, a energia elétrica é o serviço mais generalizado no país.

Contudo as Concessionárias de Energia Elétrica e os Órgãos Reguladores convivem com uma problemática complexa, inerente ao segmento: as perdas elétricas. As perdas elétricas são classificadas em: a) perdas técnicas; e b) perdas não técnicas, igualmente denominadas de perdas comerciais. Estas últimas são resultantes de furtos, fraudes e ligações clandestinas (também conhecidos popularmente, como gatos), que são feitas pela população em geral, no sistema elétrico de medição.

As ligações clandestinas de energia elétrica causam perdas econômicas para as concessionárias e para a economia nacional,

pois as empresas não conseguem cobrar o consumo efetivo dos consumidores fraudulentos, bem como não são recolhidos tributos sobre o consumo não faturado pelas empresas que distribuem a energia elétrica. Para eles, as perdas elétricas representam uma parcela considerável na matriz dos sistemas de distribuição.

Alguns estudos mensuram uma perda anual de R\$ 7,3 bilhões, dos quais R\$ 5,5 bilhões são atribuídos, em grande parte, a distribuidoras e consumidores adimplentes, pois parte do percentual das perdas comerciais causa impacto tarifário. O restante R\$ 1,8 bilhão, equivalentes a impostos e encargos, não são recolhidos aos cofres de estados e municípios e da União.

Os mesmos autores colocam que, além do aspecto financeiro, as ligações clandestinas prejudicam a integridade física da rede elétrica, pois causa sobrecargas e desligamentos indevidos no sistema de distribuição, além do uso irracional dos recursos naturais, da poluição e degradação ambiental. A Empresa Energética de Mato Grosso do Sul S/A (ENERSUL), doravante a ser chamada apenas de ENERSUL, é a empresa que atua na distribuição, geração e comercialização de energia elétrica, no Estado de Mato Grosso do Sul, desde 1979, atendendo a 74 municípios, cobrindo uma área geográfica superior a 330 mil Km<sup>2</sup>.

A Enersul, de 2006 até 2008, contabilizou uma elevação de perdas técnicas de 6,7% para 10,4%. Em 2009, ocorreu um crescimento ainda maior, na ordem de 15,73%. É interessante observar que é durante esse período de constatação de elevação das perdas técnicas, que diversos Programas, tanto do Governo Federal, como das concessionárias foram implementados, no sentido de universalizar a distribuição e o uso de energia elétrica, no país, em especial, na área rural e nos centros urbanos, para a população de baixa renda.

Para facilitar a acessibilidade à energia elétrica, o governo federal criou o Programa de Universalização de Acesso ao Serviço de Distribuição de Energia Elétrica – Programa Luz Para Todos,

instituído a partir da Lei 10.438, de 26 de abril de 2002. No ano seguinte, a Lei 10.762, de 11 de novembro de 2003, instituiu o Programa Baixa Renda, cujo diferencial caracterizava-se como um benefício concedido pelo governo federal para famílias de baixo poder aquisitivo (uma renda familiar per capita menor ou igual a R\$ 120,00), prevendo a aplicação de tarifas de energia elétrica mais baratas para clientes que consumissem carga de até 80 Kw, sem nenhum ônus.

Os critérios de atendimento à população do Estado de Mato Grosso do Sul, por meio do Programa Luz Para Todos, igualmente o Programa Baixa Renda, seja para residentes no meio rural ou no meio urbano, foram estabelecidos pelos Órgãos Reguladores. Até o início do Programa Luz Para Todos, a exclusão ao acesso à eletricidade no Brasil, citando dados do Ministério de Minas e Energia (MME), alcançava mais de 11 milhões de cidadãos, e constatou-se que 90% eram pertencentes a famílias com renda inferior a três salários mínimos.

Além desses Programas externos, internamente a Enersul implantou outros Programas, tais como ações no sentido de diminuir de 25% a 50% do consumo das famílias com menor poder aquisitivo, do Programa Evoluir, que tem como objetivo melhorar a qualidade e aumentar a eficiência das áreas de estratégia, operação, gestão e tecnologia que resultem na minimização do custo de energia e, conseqüentemente, num menor preço de tarifação da energia elétrica no estado.

Além desses citados, foram operacionalizados o Programa de Eficiência Energética e o Programa Anual de Atividades e Metas do Conselho dos Consumidores, além do Programa Consumo Consciente. Essas ações buscam formar uma cultura de consumidor racional e consciente, especialmente, para a população de baixa renda. Enfim, são diversos Programas externos e internos que potencializam a prática de uma ação de desenvolvimento social, integração da comunidade, solidariedade e de cidadania.

Nesse sentido, mesmo com a efetivação de diversos Programas, não descartando o aumento do consumo de energia elétrica no período, o fenômeno social das ligações clandestinas, no Brasil, é ainda crescente, quer seja pela função do crescimento dessas perdas nos últimos anos, quer seja quanto por outros conflitos políticos existentes no setor elétrico brasileiro; além, obviamente, das questões econômicas, sociais e culturais da sociedade brasileira, de um modo geral.

Nesse contexto, é que se admite que a questão do consumo fraudulento coligado ao fenômeno social das ligações clandestinas, que estão ligadas ao comportamento do consumidor, precisa ser analisada por várias áreas do conhecimento, tais como: Administração, Economia, Direito, Antropologia, Sociologia, Psicologia, Ciências Sociais, das Engenharias, dentre outras.

## **2 REVISÃO TEÓRICA**

### **2.1 Ligações Clandestinas de Energia Elétrica**

A ANEEL (2009) e Penin (2008) definem as perdas de energia elétrica como a diferença entre a energia fornecida a uma determinada rede elétrica e a energia real entregue nessa mesma rede. Essas perdas de energia elétrica são verificadas, através do balanço energético, calculado pelas Concessionárias de Energia Elétrica.

A literatura, em geral, coloca que as perdas de energia elétrica podem ser divididas em dois tipos: 1) as perdas técnicas (PT); e 2) as perdas não técnicas (PnT). No entendimento de Vieiralves (2005), as perdas técnicas podem ser definidas e determinadas por meio de simulações, medições e avaliações do sistema elétrico, levando em consideração fatores como a tecnologia utilizada, a qualidade dos serviços de manutenção e a ampliação do sistema elétrico em consonância com a evolução do mercado consumidor. Para o autor, as perdas técnicas são equacionáveis e, assim sendo, viáveis de serem administradas.

Lazo (2005), por sua vez, pondera que uma grande dificuldade no emprego de modelos matemáticos para medir e simular as perdas encontra-se no precário conhecimento da carga e demanda dos consumidores, haja vista que o levantamento de carga e demanda é realizado no momento da ligação, e torna-se custoso fazer constantes atualizações nesses dados para mantê-los condizentes com a realidade.

Complementando, Penin (2008) diz que as perdas técnicas ocorrem, espontaneamente, nos sistemas elétricos, causadas por ações internas nos materiais. Elas consistem na dissipação de energia nos diversos equipamentos que compõem a rede elétrica de energia.

Para tanto, Gönen (1986) explica que as perdas técnicas de energia elétrica, em sistemas de distribuição, podem ser impedidas ou reduzidas, mediante compensação de potência reativa nos sistemas de distribuição, empregada por meio da instalação de bancos de capacitores em paralelo, que reduz a corrente reativa nos ramais de distribuição, alterando o perfil de corrente reativa e, conseqüentemente, reduzindo as perdas.

Corroborando com as possíveis soluções para evitar as perdas técnicas, Cipoli et al. (2005) citam as medidas que cooperam de forma significativa, como a redução da quantidade de transformadores de distribuição sobrecarregados, a implantação de novo alimentadores e/ou a utilização de condutores de maior bitola.

De acordo com Penin (2008), as perdas não técnicas, também denominadas pela literatura de perdas comerciais, são causadas pela falta de faturamento da energia distribuída pelas Concessionárias de Energia Elétrica, consumida pelos usuários, mas não paga por eles. Ainda, de acordo com o autor, as perdas comerciais ocorrem pela deficiência em equipamentos de medição, falhas no cadastro ou no faturamento, fraudes nos equipamentos de medição ou até mesmo furto de energia.

De acordo com Neto (2013, p. 34), os termos fraude e furto são definidos como:

**Fraude:** alteração no funcionamento dos equipamentos de medição, visando à redução no registro da demanda e/ou consumo real, induzindo ou mantendo a Concessionária em erro.

**Furto:** é a subtração de energia elétrica das redes públicas da Concessionária, sem medição e com prejuízo desta.

No entendimento de Ferreira (2007) os sinônimos de fraude são burla, logro, dolo, engano e contrabando. Assim sendo, é possível definir a ação da fraude, no setor elétrico, como subtração ilícita de energia, sem o referente pagamento, por parte do usuário.

Bettio (2001) define fraude como as atividades em que o usuário burla o relógio de medição, para que este indique um consumo de quilowatt menor que aquele efetivamente usado. Para ele, trata-se de um comportamento do consumidor de má fé, praticado contra a empresa distribuidora de energia elétrica, o qual impede a correta medição do consumo real e, consequentemente, a cobrança do faturamento legal.

O autor ainda alerta que esse tipo de comportamento do consumidor de energia elétrica não pode ser visto como uma ação comum, pois são atitudes que favorecem apenas o desonesto e causam prejuízos a todos os usuários que realizam o pagamento do consumo efetivo de energia elétrica.

De acordo com Foiatto (2009), há mais de cem anos, medidores são utilizados para contabilizar o consumo de energia elétrica. Esse tipo de fraude tem sido detectável e avaliado, envolvendo infração do lacre e adulteração do funcionamento dos medidores.

Por furto, Bettio (2001) entende que é quando o usuário, mesmo com possível registro na Concessionária de Energia Elétrica, capta a energia diretamente da rede de distribuição.

Com relação à prática do furto, Patrício (2005, p. 4) sugere algumas formas de subtração ilícita de energia da rede elétrica de alta tensão:

- ✓ Alteração nas rotinas internas do hardware do medidor, reprogramando as configurações responsáveis pela contagem de pulsos de energia ativa e reativa ( $1+1 = 0.5$ );
- ✓ Alteração do valor da constante do medidor, através da reprogramação de configurações;
- ✓ Substituição de componentes eletrônico das placas de hardware do medidor;
- ✓ Inversão das ligações do medidor;
- ✓ Troca do transformador de corrente – TC, alterando a placa de identificação do mesmo;
- ✓ Instalação de jumper na chave de aferição, provocando um desvio de corrente;
- ✓ Descalibração do medidor;
- ✓ Ligação direta à rede secundária;
- ✓ Corte de fios de ligação, entre a chave de aferição e o medidor.

Enfim, seja por fraude ou por furto, Vieiralvez (2005) destaca que as perdas não técnicas estão sujeitas às características socioeconômicas da região atendida e do comportamento dos consumidores locais. Esses fatores estão diretamente relacionados com o desenvolvimento social, econômico e educacional da população, o que, por sua vez, acaba formatando o construto mental, social e cultural do conjunto da população, em geral.

Nesse sentido, Calili (2005) afirma que as perdas comerciais não estão apenas relacionadas aos usuários fraudulentos, mas também aos consumidores inadimplentes, devendo considerar não só aqueles, numa busca por fraudes, mas também os consumidores que não pagam em dia o faturamento da conta de energia.

Para o autor, existe uma relação entre perdas de energia elétrica e inadimplência, pois um consumidor que tenha sua ligação elétrica regularizada em decorrência de furto, pode se tornar inadimplente, até que seu fornecimento seja cortado. Uma vez sem fornecimento, esse cliente pode voltar a furtar energia.

O exposto acima reforça a ideia colocada por Ferreira (2008, p. 2), no sentido de que “as perdas comerciais saem do âmbito do fio, ou seja, da rede elétrica, e fixam-se, principalmente, no âmbito dos consumidores, dos medidores, do cadastro e do faturamento”.

A Figura 1 mostra um caso real de furto de energia elétrica, na rede pública, também conhecida como gato, onde e quando, mediante das ligações clandestinas, os consumidores ilegais utilizam-se da energia disponibilizada pelas distribuidoras de energia elétrica, sem que o consumo seja mensurado pelo relógio, e, conseqüentemente, sem que haja cobrança regular desse consumo, por parte da Concessionária de Energia Elétrica.



**Figura 1** – Ligações clandestinas na rede elétrica  
Fonte: UOL, 2013.

No tocante às ligações clandestinas, conhecidas também de “gatos”, Telles e Hirata (2007, p. 178) explicam que:

A expansão das redes urbanas aconteceu nas últimas décadas. Porém, no mesmo passo e no mesmo ritmo, multiplicaram-se as ligações clandestinas. Junto com o ‘progresso urbano’, o reinado das gambiarras também se espalhou por todos os lados. Nada muito diferente do que acontece desde muito tempo, compondo

o que foi convenionado discutir nos termos do descompasso entre a cidade legal e a cidade real.

Corroborando com os entendimentos de Telles e Hirata (2007), Yaccoub (2010) entende que a cultura é um fator determinante para que o consumidor faça uso do gato, para arcar com as despesas de seus novos consumos e, como normalmente, moram em regiões não permitidas a habitações pela Prefeitura, as Concessionárias de Energia Elétrica não fornecem energia nas regiões que têm habitações irregulares.

A partir dessa reflexão, de acordo com Reis Filho (2006), pode-se dizer que, no âmbito jurídico, quando uma fraude é descoberta, as Concessionárias de Energia Elétrica podem:

- ✓ Comunicar para a autoridade policial, os subsídios e evidências necessárias para início de um inquérito policial;
- ✓ Denunciar junto ao Ministério Público, iniciando uma ação penal;
- ✓ Realizar uma ação administrativa, com base na resolução 456/ANEEL/2000, Artigo 72, que autoriza a suspensão do provimento de energia elétrica;
- ✓ Emitir uma ocorrência de irregularidade para documentar a fraude;
- ✓ Providenciar uma pena administrativa, com o intuito de recuperar o prejuízo.

Em tal contexto, para Foucault (1999), as Concessionárias de Energia Elétrica foram obrigadas a assumir um papel de fiscalizadoras e punidoras dos seus consumidores ilegais, clandestinos. Essa ação ocasiona um sentimento de ressentimento para com elas, reduzindo o apoio das comunidades para eliminar as irregularidades.

Enfim, essas práticas ilegais e clandestinas podem ser estudadas pelo campo jurídico, pelas reflexões críticas das ações éticas que integram o comportamento do consumidor, mas também, e aqui, em especial, aquele item que analisa os fatores motivacionais

do usuário ou consumidor de energia elétrica, que pratica ações antiéticas, fraudulentas e ilegais.

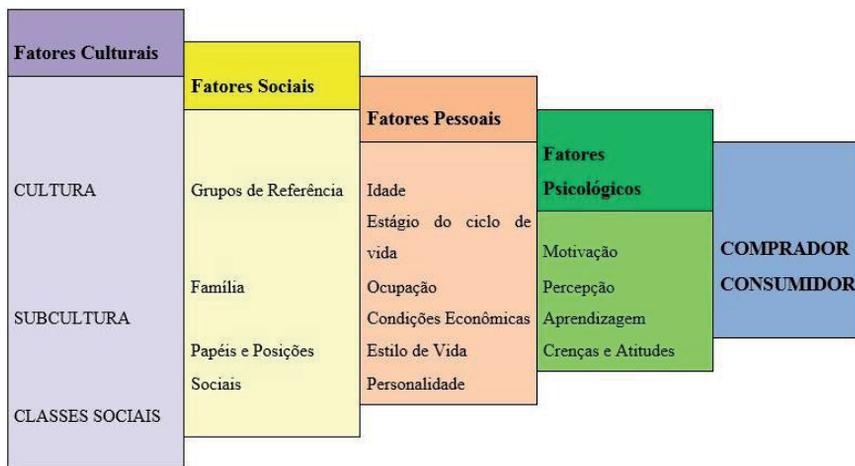
## **2.2 Fatores Motivacionais do Comportamento do Consumidor**

Há vários aspectos relacionados com o ato de consumo legal e ilegal. O seu conhecimento é importante para a Academia, para as empresas e para a instrução da sociedade. Nesse sentido é que se verifica o comportamento do consumidor.

Para Kotler e Keller (2012, p. 164), o comportamento do consumidor “é o estudo de como indivíduos, grupos e organizações selecionam, compram, usam e descartam bens, serviços, ideias ou experiências para satisfazer suas necessidades e desejos”.

De forma complementar, Richers (1984) define o comportamento do consumidor pelas atividades mentais e emocionais realizadas na seleção, compra e uso de produtos/serviços para satisfazer as necessidades e anseios.

Conforme Solomon (2002), Schiffman e Kanuk (2000), o comportamento do consumidor é influenciado por quatro grupos de fatores: culturais, sociais, pessoais e psicológicos, tal como sistematizado na Figura 2. Para esses autores, um aprofundamento desses quatro grupos de fatores ajuda a compreender melhor as ações legais e ilegais dos clientes.



**Figura 2** – Fatores que influenciam no comportamento do comprador/consumidor

Fonte: Adaptado pela autora, com base em Armstrong e Kotler (1999, p. 163)

De forma mais advertida, Cobra (1997) assegura que cada consumidor reage de forma diferente sobre estímulos iguais. Esse comportamento ocorre porque cada pessoa possui sua própria personalidade.

É interessante conhecer mais sobre cada uma das dimensões que influenciam o comportamento: a cultura. Schiffman e Kanuk (2000) definem cultura como o conjunto das crenças, valores e costumes aprendidos para direcionar o comportamento de consumo das partes de determinada sociedade. Para eles cultura é o determinante dos desejos e do comportamento de uma pessoa.

Nesse quesito, Kotler (1998, p. 162) diz que “cada cultura consiste em subculturas menores, as quais fornecem identificação mais específica e socialização para os seus membros”. As subculturas abrangem as nacionalidades, religiões, grupos raciais e regiões geográficas.

É na dimensão do fator cultural que se observam as classes sociais, que “são divisões relativamente homogêneas e duradouras de uma sociedade, que são ordenadas hierarquicamente e cujos membros compartilham valores, interesses e comportamentos similares” (KOTLER, 1998, p. 163).

Nesse sentido, tendo-se por base Churchill e Peter (2000), a classificação da população brasileira em classes sociais, segundo o Critério Brasil, dá-se em função de um sistema de pontuação baseado na posse de bens de consumo duráveis.

Os fatores sociais advêm dos grupos de referência, família, papéis e posições sociais que acabam por influenciar o comportamento de compra. Nos distintos grupos sociais dos quais o indivíduo faz parte durante a sua vida, ele acaba assumindo diferentes papéis e posições sociais. Diante disto, é fato que os consumidores escolham produtos que comuniquem seu papel e *status* na sociedade (KOTLER; KELLER, 2006).

Ao aprofundar-se sobre os fatores pessoais do comportamento do consumidor, estudam-se as características particulares de cada indivíduo, ou seja, os momentos os quais cada um vivencia. Kotler (1998) exhibe cinco elementos que constituem os fatores pessoais: idade e estágio do ciclo de vida, ocupação, condições econômicas, estilo de vida e personalidade.

No entendimento de Sant’Anna (1989), para que um consumidor tome a decisão de compra, são necessários que na sua mente se desenvolvam os seguintes estados: existência de uma necessidade, consciência dessa necessidade, conhecimento do objeto que a pode satisfazer, desejo de satisfazê-la e decisão por determinado produto.

Ainda no que se refere a essa função, Kotler (1998) afirma que existem quatro fatores psicológicos que influenciam as escolhas dos consumidores: motivação, percepção, aprendizagem e crenças e atitudes. Diante do exposto, parece ser possível avançar neste estudo, tendo como base teórica os elementos que motivam

os consumidores a ter ações e práticas consumistas legais ou ilegais, ou ainda demandas de serviços de forma ética ou antiética, focando no comportamento do consumidor de energia elétrica.

### **2.3 Comportamentos do consumidor de energia elétrica no Brasil**

Com base nas informações sobre as influências no comportamento do consumidor brasileiro, pesquisa realizada por Yaccoub (2010) explorou algumas questões sobre o consumo de energia elétrica, e, assim, torna-se importante dedicar parte da pesquisa sobre os fatores que influenciam no consumo clandestino e fraudulento de energia elétrica à análise do consumo doméstico, como componente fundamental da cultura material e da sociedade contemporânea.

A autora entende que a realização das ligações clandestinas, ou mesmo a manipulação do registro de consumo de energia, no Brasil, é uma forma de o consumidor brasileiro adequar a conta ao seu novo estilo de vida. Após a aquisição de aparelhos domésticos eletroeletrônicos, que ocorre pela facilidade do uso de cartões de crédito e parcelamentos, muitos usuários de energia elétrica parecem não ter suporte financeiro para arcar com as contas no final do mês.

Portilho (2005) explica que os cidadãos brasileiros foram condicionados a serem consumidores, comprando e demandando bens e serviços, muitas vezes sem se atentarem com as consequências de seu consumo (ir)racional e (ir)responsável.

Os estudos de Barros (2009) apontam que a lógica do consumo é o passaporte para que os consumidores sejam vistos como modelo a ser seguido. O consumidor busca mostrar *status* mediante bens e serviços adquiridos. No entanto falta-lhes capital financeiro, cultural e social. O consumo é, portanto, uma possibilidade para a saída da condição de pobre.

Nesses termos, Engel, Blackwell e Miniard (2000) consideram que o maior dilema de qualquer filosofia ética do consumismo é determinar o que é certo e o que é errado. As grandes empresas, devido ao aumento do ambiente empresarial e da base de consumidores, enfrentam desafio de preparar os gerentes para organizar-se de modo a responder adequadamente às demandas decorrentes da legislação, aprimorar a relação com o cliente, reparar ressentimentos e fornecer educação e informação ao consumidor.

Em tal perspectiva, DaMatta (1981) manifesta a ideia de que a explicação para os crescentes índices de furto de energia, no país, pode o que se convencionou chamar de jeitinho brasileiro.

Yaccoub (2010) chega a afirmar que pessoas de todas as classes sociais brasileiras tendem a utilizar-se de diversos tipos de ações fraudulentas e de ligações clandestinas. A diferença é que os ricos realizam gatos, que são mais difíceis de serem detectados pela fiscalização das Concessionárias. O jeitinho que o brasileiro realiza para fraudar a conta de energia elétrica está relacionado com a figura de malandro em que o brasileiro é conhecido.

No entendimento de Sarti (2003), pode-se dizer que o consumo ilícito de energia elétrica ocorre para que seus objetos de desejos que conferem *status*, prazer, conforto, estetização continuem em funcionamento. Por sua vez, o jeitinho brasileiro é utilizado para manter um padrão socioeconômico, na forma de aquisição de bens de consumo eletrônicos, no qual o brasileiro busca um padrão de vida acima do que consegue para manter o *status* e as consequências de seu uso contínuo.

Por fim, há que se destacar os alertas feitos por Vidinich e Nery (2009), quando explicam que o consumo ilícito de energia elétrica, no Brasil, é considerado um crime, com pena de reclusão de um a quatro anos, além da multa.

Trata-se, portanto, de um aspecto legal, desconhecido por muitos brasileiros, que estimulam o comportamento do

consumidor de energia elétrica, que, em maior ou menor intensidade, estimula a prática desse delito, por conta da equivocada interpretação de que o ganho compensa o risco, face ao sentimento de ausência de punição, seja do Poder Público, seja pela falta de controle das Concessionárias; ou seja, o crime compensa.

Ademais, o Decreto nº 4.562/2002 disciplina que todos os custos de perdas comerciais contabilizados pelas Concessionárias podem, de forma explícita, compor os custos destas, transferindo-os para as tarifas de energia elétrica a serem pagas pelos consumidores regulares. Dito de outra forma, todos os custos derivados do comportamento ilícito dos usuários de ligações clandestinas e ações fraudulentas de energia elétrica no Brasil e, em especial, em Campo Grande, MS, são legalmente socializados com os clientes honestos.

### **3 METODOLOGIA**

Face ao conjunto da problemática, surge a seguinte questão, que passa a ser a problemática central desta pesquisa: Quais devem ser as razões ou motivações que levem um consumidor de energia elétrica no Brasil e, em destaque, Campo Grande, MS, a consumir energia elétrica, de forma fraudulenta, clandestina?

As razões ou motivações seriam, por hipótese, os fatores econômicos, sociais, culturais que integram o comportamento do consumidor de energia elétrica ou, ainda, por falta de um controle, de uma fiscalização mais rígida, por parte das empresas que distribuem energia elétrica nos municípios, nos bairros e nas localidades?

Diante dessa problemática aqui colocada, o objetivo desta pesquisa é identificar os fatores que motivam os consumidores de energia elétrica de Campo Grande, MS, a utilizar-se de ligações clandestinas. Este estudo é importante para que as Concessionárias de Energia Elétrica, no Brasil, entendam o que leva ao consumidor

a se apoderar das ligações clandestinas, mesmo com o governo proporcionando benefícios nas tarifas.

Para atender o propósito deste artigo, a técnica de coleta de dados foi realizada através de um levantamento bibliográfico, uma revisão documental, e finalizada com duas entrevistas semiestruturadas com funcionários-chaves da ENERSUL.

O roteiro da entrevista indicada, tal como aponta Michel (2005), precisa ser elaborado, com antecedência, contendo perguntas fixas e abertas. Para o autor, trata-se de um eficiente instrumento de investigação social, por ser feita de forma direta, com isso permitindo um melhor entendimento do fenômeno analisado, por parte do entrevistado.

Trata-se de uma pesquisa de método qualitativo, do tipo exploratória, que, de acordo com Gil (2007), pode ser aplicada quando o pesquisador tem como foco conhecer quais são os fatores determinantes de um determinado fenômeno ou que apenas contribuem para o entendimento das razões aqui apontadas, tais como as sociais, econômicas, psicológicas, éticas, culturais e de controle por parte dos órgãos reguladores e das Concessionárias de Energia Elétrica, instaladas no país, em especial, em Campo Grande, MS.

Trata-se de um Estudo de Caso, pois o lócus da pesquisa estará baseado no levantamento de dados sobre o número de ligações clandestinas, observado pela ENERSUL, que, como já visto, é a empresa responsável pela distribuição de energia elétrica em Campo Grande, capital do Estado de Mato Grosso do Sul.

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

De acordo com a revisão documentária, a ENERSUL foi fundada em 1979, ficando responsável pelo abastecimento do novo Estado oriundo da divisão do Estado de Mato Grosso. Em 2008, a distribuidora passou a ser controlada pela Rede Energia S/A,

empresa que atuaria na distribuição, geração e comercialização de energia elétrica nas regiões Sudeste, Centro-Oeste e Norte do país, o que representava, na época, o atendimento a 34% do território brasileiro.

Em 2012, com uma rede de distribuição de 85.594 km de extensão, a ENERSUL atendeu uma população de 2,37 milhões de habitantes, na área de concessão do estado, numa área de 328 mil km<sup>2</sup>.

Ainda em 2012, aumentou-se em 4,1%, o número de consumidores da Concessionária, alcançando 878.904 clientes regulares e cresceu em 7,9% o fornecimento de energia no mercado cativo, chegando a 3.905 GWh. Adicionalmente, a empresa foi responsável pelo transporte de 415 GWh para os clientes livres. Assim, a energia total distribuída pela empresa foi de 4.320 GWh, o que significa um crescimento de 8,2% em relação a 2011, superior à média anual de 5% registrada nos últimos cinco anos.

Ao longo do ano de 2013, a Rede Energia S/A esteve sob intervenção federal, cujo processo buscou identificar novos grupos acionários interessados no negócio, assumindo os passivos, bem como desejosos em injetar novos recursos financeiros nos projetos de investimentos para a região coberta pela Concessionária. Mesmo assim, a empresa continua atendendo 74 municípios do Estado, em uma área de concessão superior a 330 mil km<sup>2</sup>.

Outros dados mais atualizados não foram possíveis de serem coletados face à recusa dos detentores dessas informações, alegando que tais dados estão sob sigilo, já que a empresa estava numa fase de intervenção. Por conta das informações coletadas, no âmbito da ENERSUL, a Concessionária, em suas operações globais, reconhece que as perdas podem ser consideradas como perdas técnicas e perdas não técnicas, ou como já vistas, perdas comerciais.

Quando aos indicadores sociais externos, a Tabela 1 demonstra o perfil de consumidores da Concessionária, entre os anos de 2007 e 2009.

**Tabela 1** – Perfil socioeconômico dos consumidores e clientes da ENERSUL

<b>Venda de energia por classe e clientes</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
Residencial	28,20%	27,93%	30,16%
Residencial de baixa renda	5,19%	5,42%	4,96%
Número de domicílios atendidos como baixa renda	188.593	191.046	179.296
Total de domicílios de baixa renda do total de domicílios atendidos	32,82%	31,81%	28,24%
Total da renda de faturamento na subclasse residencial baixa renda em relação ao total da receita de faturamento da classe residencial	8,65%	9,19%	7,78%
Comercial	22,35%	22,33%	22,77%
Industrial	16,45%	17,65%	15,29%
Iluminação pública	5,95%	5,73%	5,63%
Serviço público	3,72%	3,46%	3,37%
Poder Público	6,12%	6,11%	6,16%

Fonte: Relatório de Responsabilidade Socioambiental 2009 (ENERSUL, 2010).

De acordo com Denise Silva (2013) e Fábio Silva (2013), as perdas técnicas são reconhecidas pela ENERSUL, como perdas que fazem parte dos sistemas de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica nas regiões onde atua. Essas perdas podem ser traduzidas pela seguinte expressão matemática:

$$PEE = \sum Meeinj - (\sum Ec + \sum Ef),$$

Onde,

PEE = Perdas de Energia Elétrica;

Meeinj = Montante de energia elétrica injetada, pela Concessionária de Energia Elétrica, nos transformadores da rede pública;

Ec = Energia consumida, pela municipalidade, para a iluminação pública;

Ef = Energia faturada dos clientes não clandestinos do município.

Para enfrentar esse fenômeno técnico, novos métodos e materiais têm sido pesquisados pelos técnicos internos, bem como pelos especialistas externos contratados para minimizar esse tipo de perda. São diversas iniciativas, inclusive com as Universidades que estimulam e financiam projetos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) complexos, que têm como finalidade a criação de novos métodos contra o furto e a fraude nos sistemas de distribuição.

De acordo com Denise Silva (2013), as perdas não técnicas precisam ser também entendidas como furtos. Para ela, existem dois tipos de furtos: 1) o clandestino; e 2) o fraudulento. A Concessionária pesquisada caracteriza ligações clandestinas, os furtos de um cidadão que não está cadastrado como cliente pela empresa, mas que consome energia dela, mas para a ENERSUL, é como ele não existisse, formalmente, pois ele não é cadastrado como um cliente regular.

Ainda de acordo com a entrevistada, as ligações fraudulentas são caracterizadas pela empresa, também, como um furto, pois o cliente, mesmo sendo cadastrado como um cliente regular, manipula, adultera ou, até mesmo, danifica o equipamento de mensuração para que o registro do consumo de energia efetivamente consumida seja apresentado com uma quantidade menor e, conseqüentemente, resulte em pagamento de um faturamento menor.

Fica evidente que os dois tipos de comportamentos do consumidor de energia elétrica, em Campo Grande, MS, ocasionam perdas no fornecimento de energia da rede pública e, de forma direta, ocasionam redução no faturamento da Concessionária. São, portanto, comportamentos de consumidores que, além de terem práticas ilegais, desonestas, são considerados, pela ótica da justiça, criminosos, tendo em vista que eles praticam tais crimes de forma contínua.

Quanto à gestão da Concessionária para inibir tais tipos de comportamentos de clientes, Denise Silva (2013) e Fábio Silva

(2013) explicam que, quando se trata de ligações clandestinas, existem diversos arranjos tecnológicos, que possibilitam vários tipos de monitoramento, baseados em técnicas de inteligência artificial para indicar locais, bairros ou extensões da rede pública que apresentam anormalidades de consumos, com alta probabilidade de fraude ou erro de medição.

Contudo, quando se trata de ligações fraudulentas, torna-se mais difícil combatê-las, pois, em muitos casos, tornam-se ações complexas de serem minimizadas, por envolver questões culturais, independente da classe social do cliente. Normalmente, esses tipos de ligações ocorrem dentro das residências dos consumidores, das lojas dos comerciantes, dos grandes estabelecimentos comerciais, indústrias de diversos portes e segmentos, mesmo sendo todos eles clientes que estão cadastrados formalmente e pagam as faturas em dia.

Portanto as ligações clandestinas não ocorrem apenas com a população de baixa renda, que pode se utilizar desse ato ilícito para pagar menos conta de energia elétrica, no final do mês. Mas, igualmente, a população de maior poder aquisitivo e as empresas de médio e grande porte podem utilizar-se desse tipo de comportamento, para pagar menos a energia efetivamente consumida.

Vê-se, portanto, que se trata de um comportamento típico do consumidor brasileiro, em especial em Campo Grande, MS, ilegal, criminoso, que não está exclusivamente ligado à renda do cliente, mas, sobretudo, da cultura do jeitinho brasileiro, bem como apontaram os autores, na parte da revisão teórica. Ao mesmo tempo, até por questões técnicas ou geográficas, não dá para mapear, ou até mesmo mensurar, com alto grau de eficiência, as regiões e localidades onde ocorrem as essas ações ilegais, quer sejam caracterizadas como ligações clandestinas, quer sejam como ligações fraudulentas.

Mesmo assim, como bem reconhece Reis Filho (2006), a recuperação de perdas de receitas ocasionadas por fraudes e erros

de medição é essencial para manter o equilíbrio financeiro das empresas distribuidoras de energia elétrica.

Por decorrência, não há de se perder de vista que o controle das perdas técnicas e não técnicas deve ser administrado, através de uma ação coletiva, na qual se deve envolver a Concessionária, os Órgãos Reguladores e as diversas instâncias do Poder Público, bem como os Conselhos de Consumidores, para que ocorra uma mudança no comportamento do consumidor de energia elétrica, no país.

Essas ações conjuntas visam à minimização ou até mesmo à radicalização desse tipo de comportamento, por parte de uma parcela de consumidores de energia elétrica, em Campo Grande, MS, bem como a não mais socializar os custos desses tipos de ações ilegais, criminosas aos clientes honestos.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O objetivo desta pesquisa foi identificar os fatores que motivam os consumidores de energia elétrica, de Campo Grande, MS, a utilizar-se de ligações clandestinas. Por conta do método de pesquisa aplicado, foi possível chegar a alguns entendimentos, que serão, agora, alinhados.

Na parte introdutória deste artigo, questionou-se, como hipótese, se as razões ou motivações do consumidor fraudulento de energia elétrica, em especial, em Campo Grande, MS, seriam devidos aos fatores econômicos, sociais, culturais que integram o comportamento do consumidor de energia elétrica ou, ainda, por falta de um controle, de uma fiscalização mais rígida, por parte das empresas que distribuem energia elétrica nos municípios, nos bairros e nas localidades.

Verificou-se que, mesmo com a implantação de diversos projetos de financiamentos públicos e privados para a universalização da energia elétrica, em especial, para a classe economicamente

menos favorecida, não se reduziram as perdas técnicas e não técnicas. As fraudes e as ligações clandestinas mantêm-se como uma problemática para as Concessionárias, Órgãos Reguladores, Conselhos de Consumidores, Poder público e para a Sociedade, em geral, que faz com que essa problemática esteja entre os temas definidos pela ANEEL para investimentos em pesquisa e desenvolvimento para todo o setor energético do país.

Mesmo com ampliação da tarifa social e de novos arranjos tecnológicos na mensuração do consumo de energia elétrica, na rede pública, verificou-se que o comportamento do consumidor que privilegie as fraudes e as ligações clandestinas não se alterou.

Ao longo da pesquisa, entendeu-se que a prática contínua de fraudes e das ligações clandestinas, por parte de uma parcela da população brasileira não é devida apenas e unicamente ao fator econômico, da classe social de baixa renda; mas, sim, de uma maneira geral, a pessoas pertencentes a todas as classes da sociedade, independente do extrato social. Empresas de médio e grande porte, de uma forma ou de outra, furtam energia elétrica.

Entendeu-se que se trata de um conjunto de componentes socioculturais que integra o comportamento do consumidor ilícito de energia elétrica no país, e não diferente em Campo Grande, MS, o que dificulta muito a eliminação dessa prática contínua.

Com relação ao controle das Concessionárias das perdas técnicas, entendeu-se que elas fazem parte intrínseca ao sistema. Para essa questão, aferiu-se que novos métodos e materiais têm sido desenvolvidos no sentido de aperfeiçoar o sistema de medição de consumo, concebendo aparelhos com maior densidade tecnológica, assegurando-se contras as práticas de fraudes e furtos do sistema da rede pública.

Ainda para minimizar as perdas técnicas, novos arranjos tecnológicos têm sido pesquisados, com base em técnicas de inteligência artificial com foco na identificação de fraudes e erros de medição, quer seja na rede pública ou até mesmo dentro dos

domicílios familiares, empreendimentos comerciais, industriais, ou seja, em qualquer área onde a energia elétrica é demandada e consumida.

Por fim, entendeu-se que as perdas, sejam técnicas ou comerciais, além de causarem danos financeiros às Concessionárias, levam também a economia, em geral, a perder, pois a União, Estados e Municípios deixam de arrecadar tributos para que sejam direcionados ao financiamento do desenvolvimento das regiões.

Além das perdas financeiras, as ações ilícitas de parte do total de consumidores de energia elétrica causam sobrecarga na rede elétrica e contribuem para o passivo socioambiental que a geração de energia propicia à sociedade e aos recursos naturais.

Por fim, foi visto que as fraudes e as ligações clandestinas são ilegais, do ponto de vista jurídico. O comportamento do consumidor ilícito é o mesmo comportamento de um criminoso que age de forma ilegal, de forma contínua. Para tratar dessa questão questiona-se se as penalidades não deveriam ser mais rígidas para combater essa prática ilegal.

Diante do que foi levantado, pesquisado e analisado, entendeu-se que existe a socialização para os bons clientes das Concessionárias de Energia Elétrica no país e, em especial, em Campo Grande, MS, os custos decorrentes das práticas ilegais de uma parcela dos consumidores de energia elétrica: uma injustiça econômica e social, mesmo sendo regulada por um Decreto, tal como foi visto.

Entendeu-se necessário o investimento em pesquisa e desenvolvimento que visem a um controle mais eficaz sobre o sistema elétrico, em geral, mas pouco se fala ou se financiam projetos que tenham objetivos claros na mudança do comportamento dos consumidores fraudulentos e daqueles que se utilizam das ligações clandestinas, na mudança dos aspectos socioculturais deles, que fortalecem o entendimento de que o crime compensa.

Espera-se que esta pesquisa possa, de qualquer forma, ajudar a sociedade em minimizar esse custo social derivado do comportamento de uma parcela de consumidores de energia elétrica no país.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL). *Por dentro da conta de luz: informação de utilidade pública/Agência Nacional de Energia Elétrica*. 4. ed. Brasília: ANEEL, 2009. Disponível em: <[http://www.aneel.gov.br/arquivos/pdf/catilha\\_1p\\_atual.pdf](http://www.aneel.gov.br/arquivos/pdf/catilha_1p_atual.pdf)> Acesso em: jun. 2013.

ARMSTRONG, G.; KOTLER, P. *Princípios de Marketing*. 7. ed. Rio de Janeiro: Ltc, 1999. 526 p.

BARROS, C. F. P. Apropriação de tecnologias digitais e usos de celulares nas camadas populares. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SOCIOLOGIA, 14., 2009, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Sociologia, 2009.

BETTIO, J. A. de. *Constatação de procedimentos irregulares e deficiência no medidor ou demais equipamentos de medição*. Florianópolis: CELESC, 2001.

CALILI, R. F. *Desenvolvimento de Sistemas para Detecção de Perdas Comerciais em Redes de Distribuição de Energia Elétrica*. 2005. 157f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) – Pontifícia Universidade Católica (PUC/Rio), Rio de Janeiro, RJ, 2005.

CHURCILL, G. A.; PETER, J. P. *Marketing: criando valor para o cliente*. São Paulo: Saraiva, 2000. 627 p.

CIPOLI, J. A.; MARCO, M. A.; SIMÃO, N.; FROTERRA, S. E.; ANICIO, J. B.; FREDES, M. A. P. Desenvolvimento de metodologia de análise, acompanhamento e redução de perdas em sistemas elétricos de distribuição. In: CONGRESSO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA EM ENERGIA ELÉTRICA (CITENEL), 3., 2005, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis: ANEEL, 2005.

COBRA, M. H. N. *Marketing Básico: uma abordagem brasileira*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1997. 552 p.

DAMATTA, R. *Relativizando: uma introdução à antropologia*. Petrópolis: Vozes, 1981. 246 p.

EMPRESA ENERGÉTICA DE MATO GROSSO DO SUL S/A (ENERSUL). Relatório de Responsabilidade Socioambiental 2009. *Revista Enersul-Rede Energia*, Campo Grande, MS, 2010.

ENGEL, James F.; BLACKWELL, Roger D.; MINIARD, Paul W. *Comportamento do Consumidor*. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 641 p.

FERREIRA, G. G. L. *Desenvolvimento de um sistema baseado em regras para detecção de fraude em unidades ligadas em baixa tensão*. 2007. 54 f. Monografia (Curso Ciência da Computação) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS.

FERREIRA, Hamilton Melo. *Uso de ferramentas de aprendizado de máquina para prospecção de perdas comerciais em distribuição de energia elétrica*. 2008. 87f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) – Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação / Universidade Estadual de Campinas (FEEC/Unicamp), São Paulo, SP, 2008.

FOIATTO, N. *Sistematização do reconhecimento de irregulares que caracterizam fraude em medidores de energia elétrica*. 2009. 98 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2009.

FOUCAULT, M. *Vigiar e Punir*. Petrópolis: Vozes, 1999. 262 p.

GIL, Antônio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 175 p.

GÖNEN, T. *Electric Power distribution system engineering*. McGraw-Hill series in electrical engineering. New York: McGraw-Hill, 1986. 737 p.

KOTLER, Philip. *Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1998. 848 p.

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. *Administração de marketing*. 14. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. 765 p.

\_\_\_\_\_. *Administração de marketing*. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 750 p.

LAZO, Juan G.; et al. Identificação e prevenção de perdas comerciais no faturamento. In: Congresso de Inovação Tecnológica em Energia Elétrica, 2005, Florianópolis. Anais... Florianópolis, Centro Sul, 2005.

MICHEL, M. H. *Metodologia pesquisa científica Ciências Sociais*. São Paulo: Atlas, 2005. 138 p.

NETO, E. A. C. A. *Metodologia probabilística para estimação de perdas técnicas e comerciais em alimentadores de sistemas de distribuição*. 2013. 209p. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2013.

PATRICIO, C. M. M. M. *Detecção de fraude ou erro medição em grandes consumidores de energia elétrica utilizando Rough Sets baseado em dados históricos e em dados em tempo real*. 2005. 136 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS, 2005.

PENIN, C. A. S. *Combate, prevenção e otimização das perdas comerciais de energia*. 2008. 227f. Tese (Doutorado em Engenharia) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP.

PORTILHO, M. F. F. *Sustentabilidade Ambiental, consumo e cidadania*. São Paulo: Cortez, 2005. 255 p.

REIS FILHO J. *Sistema Inteligente Baseado em Árvores de Decisão, para Apoio ao Combate às Perdas Comerciais na Distribuição de Energia Elétrica*. 2006. 174 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia.

RICHERS, Raimer. O enigmático mais indispensável consumidor: teoria e prática. *Revista da Administração*, v. 19, n. 3, p. 46-56 jul./set. 1984.

SANT'ANA, A. *Propaganda: teoria, técnica e prática*. São Paulo: Atlas, 1989. 372 p.

SARTI, C. A. *A família como espelho: um estudo sobre a moral dos pobres*. São Paulo: Cortez, 2003. 152 p.

SCHIFFMAN, Leon G.; KANUK, Leslie Lazar. *Comportamento do consumidor*. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 476 p.

SILVA, Denise Simões da. *Gerência de Recuperação de Energia, da ENERSUL*. Entrevista concedida à pesquisadora, nov. 2013.

SILVA, Fábio Henrique Pinheiro. *Gerência Financeira, da ENERSUL*. Entrevista, cedida à pesquisadora, nov., 2013.

SOLOMON, Michael R. *O comportamento do consumidor: comprando, possuindo e sendo*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. 446 p.

TELLES, V. S., HIRATA, D. V. Cidade e práticas urbanas: nas fronteiras incertas entre o ilegal, o informal e o ilícito. *Estudos Avançados*, v. 21, n. 61, p. 173-191, 2007.

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, p, 15, 2009.

VIEIRALVES, E. X. *Proposta de uma metodologia para avaliação das perdas comerciais dos sistemas elétricos: o caso de Manaus*. 2005. Dissertação (Mestrado em Planejamento de Sistemas Energéticos) – Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, SP, 2005.

YACCOUB, Hilaine. *Atirei o pau no “gato”*: uma análise sobre consumo e furto de energia elétrica (dos “novos consumidores”) em um bairro popular de São Gonçalo – RJ. 2010. 274f. Dissertação (Mestrado em Antropologia) – Instituto de Ciências Humanas e Filosofia, Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, 2010.

