

6 CONCLUSÕES E TRABALHOS FUTUROS

6.1 CONCLUSÕES

A diminuição de perdas de energia elétrica nas empresas de distribuição, sejam elas técnicas ou comerciais, aumentam o ciclo de faturamento destas. Além disso, a busca por perdas comerciais vem a reduzir o número de clientes clandestinos, o que faz com que melhore as condições da rede elétrica (diminua, por exemplo, picos ou quedas de tensão), tendo-se assim um sistema mais estável. Uma rede elétrica com tensão mais estável e com melhores condições faz com que os clientes fiquem mais satisfeitos com serviços prestados pelas empresas distribuidoras de energia e faz, por exemplo, que o índice IASC (Índice ANEEL de Satisfação ao Consumidor) aumente, diminuindo o ônus das concessionárias de energia à Agência Reguladora.

Além de trazer benefícios à concessionária de energia, a redução destas perdas traz também benefícios ao Estado com a regularização de clientes clandestinos aumentando a arrecadação de impostos, e aos próprios consumidores, que além de terem uma melhora da energia entregue, podem contar com a revisão tarifária.

A perda comercial é um assunto de tal complexidade que está ligado a vários fatores sociais e econômicos (a inadimplência e a violência, por exemplo). O furto de energia pode ser causado pela perda de poder aquisitivo dos clientes, que faz com que estes se tornem inadimplentes e

que seu fornecimento de energia seja cortado. Estando sem fornecimento, estes consumidores se auto-religam tornando-se, assim, fraudadores de energia. No entanto, existem áreas de concessão das distribuidoras de energia elétrica onde os cortes e recortes ou inspeções não podem ser realizados devido a ameaças de violência recebidas pelos funcionários das empresas, sejam elas feitas pelos próprios clientes ou pelo crime organizado, mais especificamente o narcotráfico. Para solucionar este problema uma das estratégias seria que as distribuidoras de energia buscassem apoio do poder público ou parcerias de outras concessionárias (de telefone, por exemplo) que também prestam serviços a estes locais.

Ao contrário do que se possa imaginar o segmento de baixa renda é responsável por apenas um terço das perdas comerciais nas concessionárias. Os setores industriais, comerciais, iluminação pública e residencial que não são de baixa renda são os que possuem a maior parte das ligações irregulares. Também se viu que as pessoas que têm melhor nível de escolaridade nem sempre são as que menos furtam. A escolaridade é correlacionada positivamente com a renda.

Há também fatores técnicos relacionados às perdas comerciais, tais como, avarias provocadas nos medidores de energia intencionando o furto ou baixa qualidade destes equipamentos de medição.

Deve-se investigar as perdas comerciais e um caminho ou método para sua redução deve ser pesquisado. As perdas comerciais podem ser reduzidas e experiências em empresas que optaram por sua redução, com intuito de aumento da receita, mostraram que investimentos para reduzir

estas perdas têm dado um alto retorno financeiro. Estes retornos são em tempos menores do que os investimentos convencionais em medições, por exemplo, para a redução das perdas técnicas. É a inspeção o instrumento para que a investigação dos furtos seja realizada.

A inspeção muitas vezes não é feita por falta de tempo dos eletricitistas. Além disso, a inspeção muitas vezes não é bem direcionada e os clientes fraudadores não são encontrados. O modelo que foi proposto teve o intuito de melhor direcionar a procura por clientes fraudadores e inadimplentes. Pelos resultados encontrados no capítulo 5 desta dissertação, pode-se dizer que o modelo proposto conseguiu identificar bem os clientes inadimplentes e fraudulentos. Sobretudo estes últimos, devido ao maior número de clientes pesquisadas. Os testes realizados para validação do modelo tiveram resultados bastante conclusivos quanto a robustez deste método. Pode-se afirmar ainda que este modelo aliado à procura de inadimplência e fraude por verificação da variação de consumo produziram resultados excelentes.

6.2 TRABALHOS FUTUROS

Sugere-se nesta parte que esta análise seja estendida para outros municípios da ELEKTRO, nas quais a pesquisa de posses e hábitos de consumo foi realizada.

Caso se aumente o número de clientes na pesquisa, pode-se melhorar os resultados encontrados, especialmente para os clientes inadimplentes.

Recomenda-se ainda utilizar outros modelos de classificação dos dados de cadastro, sejam eles estatísticos ou de inteligência artificial.

Além disso, sugere-se avaliar a influência do corte nas curvas de respostas em relação ao índice de acertos na busca de inadimplentes e fraudadores.

E por último, aumentar e diminuir o número de curvas, de tal modo que se encontre um número ótimo destas no processo de análise Fuzzy.