

## 4 Conclusões e Considerações Finais

O Brasil tem vivenciado mudanças significativas nos mais diversos aspectos e a proposta deste estudo contribui no sentido de ajudar a entender o efeito das mudanças sobre a dinâmica da demanda por energia elétrica na classe residencial. Neste sentido, este trabalho procurou contribuir com o processo de planejamento do setor elétrico brasileiro por meio de projeções do número de unidades consumidoras e da demanda por energia elétrica na classe residencial para a década 2011-2020.

Inicialmente, foram estimadas, via modelagem econométrica de cointegração, as elasticidades-preço e renda da demanda de energia elétrica para a classe residencial brasileira, utilizando para isto dados anuais do período 1980 a 2010, referentes aos valores do rendimento médio das famílias, da tarifa e também do preço dos equipamentos eletrodomésticos. Desta maneira, foi possível captar não apenas o efeito direto que a renda possui sobre a demanda por energia, mas também seu efeito indireto via impacto sobre a quantidade de eletrodomésticos.

Os resultados mostram-se em consonância com a teoria econômica em termos de sinal para as três elasticidades calculadas: negativo para preço de tarifa (-0,892) e de eletrodomésticos (-0,257) e positivo para renda (1,339). Destaca-se ainda que os resultados apresentados são da mesma ordem de grandeza dos encontrados em outros estudos realizados, no passado, para a classe residencial.

De acordo com o MCEV estimado a velocidade de ajustamento em relação ao equilíbrio é de 0,2099, o que permite concluir que cerca de 21% dos desequilíbrios de curto prazo em relação à trajetória de longo prazo é corrigida a cada ano. Em outras palavras, os eventuais choques de mudanças na renda e/ou no valor da tarifa levariam aproximadamente 5 anos para serem ajustados.

Posteriormente, as previsões obtidas pela metodologia econométrica proposta foram comparadas com as previsões fornecidas pela EPE em sua Nota Técnica DEA 03/11 para o horizonte 2011-2020. A partir da análise da referida comparação foi possível constatar que a demanda aqui prevista é, em média, 5,52% superior ao resultado fornecido pela EPE. Destaca-se que o efeito da

conservação de energia não foi incluído no modelo econométrico proposto na dissertação. Assim, as projeções aqui obtidas podem ser entendidas como um cenário para a evolução do consumo de energia elétrica para a classe residencial sem levar em conta o efeito da conservação de energia.

No que tange ao total de unidades consumidoras da classe residencial, este também foi previsto para cada um dos anos no período de 2011 a 2020. Para a confecção desta projeção utilizou-se os resultados divulgados no Censo Demográfico 2010 e um modelo para projetar a taxa de chefia por sexo e faixa etária, estimado a partir da decomposição da taxa de chefia nos efeitos idade, período e coorte (IPC). O método adotado revela-se interessante à medida que leva em consideração a transição demográfica da população brasileira, caracterizada, sobretudo, pelo envelhecimento da população brasileira (reflexo do baixo crescimento populacional aliado a menores taxas de natalidade e fecundidade vivenciados nas últimas décadas), redução do tamanho das famílias e do número de habitantes por residência, bem como pela maior participação das mulheres na chefia dos domicílios.

Dada a projeção do número de domicílios, a projeção do número de unidades consumidoras é obtida a partir de um cenário para a taxa de atendimento, no qual é prevista a universalização no ano de 2015, conforme as determinações da Resolução Aneel nº 223/2003. Segundo as projeções obtidas, haverá um acréscimo da ordem de 29,96% no número de unidades consumidoras residenciais entre os anos 2011 e 2020.

Por fim, realizadas as previsões para o consumo de energia elétrica e do número de unidades consumidoras para a classe residencial, aplicou-se o método de decomposição do índice de Divisia de média logarítmica (*Logarithmic Mean Divisia Index I – LMDI I*) com a finalidade de identificar alguns dos principais fatores responsáveis pela dinâmica da demanda na classe residencial. A partir das análises dos resultados foi possível concluir, principalmente, que todos os efeitos relativos ao consumo médio, taxa de atendimento e número de domicílios estão interligados ao contexto macroeconômico, sendo que o efeito consumo médio se mostrou o mais sensível ao mesmo, corroborando com a parte contextual deste estudo.

Apesar de o objetivo deste trabalho ter sido plenamente atendido, as metodologias aqui propostas não pretendem findar a discussão a respeito do tema

em questão. Portanto, sugerem-se novos estudos com intuito de avaliar a existência de discrepâncias nos valores das elasticidades entre as distintas regiões geográficas do Brasil; averiguar a diferença que o crescimento do estoque de eletrodomésticos mais eficientes pode trazer às elasticidades; explicitar o efeito da conservação de energia, bem como; regionalizar o presente estudo seja por estados, Unidades da Federação ou áreas de concessão.