

6

Conclusões

Diante do exposto ao longo do texto há embasamento suficiente para se formular conclusões interessantes sobre o estudo. Vale lembrar para isso foram abordados assuntos como o marco teórico, as principais referências literárias, o modelo linear generalizado proposto e sua devida validação, além da apresentação e análise dos resultados.

Em primeiro lugar, deve-se lembrar que a proposta principal é mostrar que a utilização de um MLG para estimar perdas não técnicas une robustez estatística e prática. Diante dos resultados, conclui-se que o modelo proposto apresenta resultados relevantes, adequando-se de maneira satisfatória aos dados e respeitando os pressupostos de regressão. As conclusões estão alinhadas aos resultados esperados, sempre levando em conta os principais estudos nacionais e internacionais sobre perdas não técnicas. É importante ressaltar o êxito da tentativa de incluir a variável densidade de moradores, o que é bastante positivo, pois a variável construídas em faixas teve dados extraídos de uma base do IBGE, ou seja, de fácil acesso a todos. No caso do estudo de Mimmi, L. e Sencer, E. (2010), os autores tiveram que fazer uma pesquisa de campo específica para o estudo, no sentido de obter tal variável.

Sumarizando o final deste trabalho, reafirma-se a conclusão que a abordagem linear generalizada, quando aplicada corretamente, pode ser mais uma metodologia a ser testada pela ANEEL na tentativa de definir a meta regulatória de perdas não técnicas. Indubitavelmente, isso pode ser considerado como uma grande contribuição aos trabalhos que visam entender e estimar estas perdas. Ao longo do trabalho foram utilizadas técnicas e práticas que reúnem conhecimentos sobre regulação no serviço de distribuição, comercialização de energia, antropologia, engenharia elétrica, economia e, é claro, estatística. Foram feitas análises detalhadas e de grande valor estatístico que outros estudos não fizeram com tanta profundidade, como, por exemplo, o diagnóstico dos resíduos. Sendo assim, propõe-se a inclusão estimacão da abordagem linear generalizada nos modelos testados para nortear a construção da metodologia de definição da meta

regulatória de perdas não técnicas utilizada pela ANEEL já no próximo ciclo de revisão tarifária. Ao longo dos anos a ANEEL vem recebendo muitas críticas pela falta de robustez do modelo, principalmente por apresentar erros que não seguem a distribuição normal. Na busca por um modelo com maior robustez, quem sai ganhando é o setor elétrico e a sociedade brasileira como um todo.

6.1.

Trabalhos Futuros

O estudo apresentado abre caminhos para trabalho futuros que possam vir a contribuir com a temática da estimação de perdas não técnicas. Duas veias distintas podem ser percorridas. A primeira diz respeito a uma linha de pesquisa com foco na modelagem estatística, na qual um possível futuro trabalho seria, por exemplo, a estimação de perdas não técnicas pela abordagem dos painéis generalizados, ou seja, um próximo passo poderia ser modelar perdas não técnicas utilizando um mix entre o que é usado hoje pela ANEEL (dados em painel) e o modelo proposto aqui. Modelos que integram dados em painel e MLG's já se encontram disponíveis entre as de técnicas de modelagem presentes na literatura estatística, entretanto, são extremamente recentes e carecem de minuciosos estudos e de certo esforço computacional no sentido que essa abordagem não está, até o presente momento, implementada na maioria dos pacotes estatísticos. Além disso, outro tipo de modelagem possível para estimar perdas não técnicas seria a utilização de modelos de fronteira de eficiência.

A segunda linha que pode ser seguida no desenvolvimento de futuros trabalhos diz respeito a uma análise de cunho muito mais socioeconômico do que estatístico. Essa veia se concentra em buscar novas variáveis que possam ajudar na estimação, por exemplo, variáveis transacionais, variáveis de cunho político, socioeconômico, entre outros. Além de compreender as diferenças entre as várias áreas de concessão, bem como suas particularidades. Deve-se lembrar também que seria interessante atualizar o estudo com os dados do CENSO 2010, e assim diminuir o erro incorrido na extrapolação das variáveis utilizadas na modelagem.

Discorrendo ainda sobre trabalhos que derivados deste estudo, pode-se propor a estimação de perdas não técnicas desagregada por área de concessão. Assim, características intrínsecas das áreas de concessão seriam levadas em

consideração, o que no modelo nacional acaba não acontecendo, pois esses fatores específicos de certas localidades “perdem força” no modelo Brasil. Um exemplo bastante conhecido e que inclusive foi comentado aqui, é a área de concessão da distribuidora Energisa Paraíba. Nela há inúmeros consumidores rurais que fazem ligações irregulares para reduzir seus custos com irrigação, esse fator não é contemplado no modelo nacional, entretanto em estudos especificamente para aquela área, conclui-se que a variável relativa ao percentual de consumidores “irrigantes” é uma bastante importante na explicação das perdas não técnicas daquela região.

Conclui-se, finalmente que, a utilização de um modelo local poderia ajudar as distribuidoras a obter melhores subsídios para pleitear maior flexibilidade da ANEEL quanto às suas metas regulatórias de perdas não técnicas.