

**ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DA GERAÇÃO DISTRIBUÍDA FRENTE À  
RESOLUÇÃO NORMATIVA DA ANEEL N° 482/12**

*Temática do Trabalho: Engenharia da Sustentabilidade (ES)*

**Francisco Junior Soccol<sup>(1)</sup>**

Estudante da Universidade Federal do Espírito Santo, graduando o curso de Engenharia de Computação, oitavo período. Tem experiência na área de Assistência Técnica em Microcomputadores e Redes.

**Rafaela Fracalossi Vaccari**

Estudante da Universidade Federal do Espírito Santo, graduando o curso de Engenharia de Petróleo.

**Adan Lucio Pereira**

Graduado em Engenharia de Computação pela Universidade Federal do Espírito Santo. Atualmente é aluno do Programa de Pós-Graduação em Energia na Universidade Federal do Espírito Santo.

**Endereço<sup>(1)</sup>**: Rua Linhares, n° 553, Bairro Guriri, lado sul, CEP.: 29.945-480, São Mateus - ES  
Tel.: +55 (27) 3761.2003 – email: <sup>(1)</sup> francisosoccol@gmail.com <sup>(2)</sup> rafaela.fracalossi@gmail.com <sup>(3)</sup> adanlucio@gmail.com

**PALAVRAS-CHAVE**: Sustentabilidade, fontes renováveis de energia, mecanismos de incentivo

**Introdução**: Nos últimos anos o consumo da energia elétrica no Brasil cresceu de uma forma significativa. Assim, o país possui 4.387 empreendimentos em operação, gerando 137 GW de potência, e está prevista para os próximos anos uma adição de 40.5 GW, proveniente dos 196 empreendimentos atualmente em construção e mais 655 outorgadas (ANEEL, 2015). Este cenário representa um fator de preocupação do ponto de vista da geração de energia elétrica.

Além dessa crescente demanda de energia, pressões ambientais têm promovido mudanças na estrutura do sistema elétrico com a finalidade de manter e obter o desenvolvimento energético sustentável. Cada vez mais se fala na redução da emissão de gases poluentes e os investimentos na viabilização de fontes alternativas para a geração de energia estão aparecendo (Goldemberg, 2004; Alvim, 2009; Chowdhury et al., 2009).

O sistema de geração, distribuição e consumo de energia elétrica tem se mostrado não sustentável. Neste modelo, a geração é realizada de forma centralizada por meio de grandes usinas e, posteriormente, transmitidas a longas distâncias até o consumidor. Os custos para manutenção e transmissão desse sistema são altos quando comparado a possibilidade de uma geração composta por geradores próximos as cargas (Toledo, 2012; Pereira et al., 2014).

Assim, com o surgimento de diversos tipos de fontes de energia, renováveis ou não, nasceu o termo Geração Distribuída (GD) que tem sido muito discutido no meio acadêmico e no setor elétrico, uma vez que permite a construção de pequenas fontes de geração de energia, independente da carga, o mais próximo possível do consumidor final, evitando assim, todos os custos e impactos inerentes à geração centralizada (INNE, 2013).

Inserindo-se nesse contexto, o presente artigo busca realizar um estudo sobre os desafios políticos e econômicos para a implantação da geração distribuída no Brasil como forma sustentável de geração de energia elétrica.

A Resolução Normativa n° 482, de 17 de abril de 2012, da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), estabelece as condições gerais para o acesso da geração distribuída aos sistemas de energia elétrica, assim como inserir o sistema de

compensação de energia elétrica na rede. Essa Resolução classifica a geração distribuída como: microgeração e minigeração. A microgeração é caracterizada por uma potência instalada menor ou igual a 100KW. Já a minigeração é caracterizada por uma potência instalada superior a 100KW e menor ou igual a 1MW, as duas fontes de geração distribuída tem como base fontes de energia elétrica, solar, eólica, biomassa ou cogeração qualificada, conectadas na rede de distribuição por meio de instalações de unidades consumidoras.

Essa Resolução estabelece, ainda, as regras para o net-metering, mecanismo de compensação que permite que consumidores possam gerar energia em suas próprias edificações e injetar o excedente gerado na rede de distribuição. Para isso, a energia injetada na rede gerará créditos de eletricidade que serão deduzidos das faturas dos consumidores, com prazo de validade de 36 meses.

**Material & Métodos:** Os procedimentos metodológicos utilizados são baseados em uma abordagem qualitativa de natureza teórica, com um método científico indutivo e um objeto de estudo exploratório. Relativamente aos procedimentos técnicos de pesquisa, recorreu-se a pesquisa bibliográfica, com a finalidade de caracterizar o panorama atual da utilização da geração distribuída (Gil, 2002). A abordagem da pesquisa é dita como quantitativa em razão de que as informações obtidas não podem ser quantificáveis e são analisados de forma indutiva. A linha de pesquisa será exploratória da temática estudada, oportunizando maior familiaridade com o tema pesquisado, por meio de levantamento bibliográfico virtual.

**Resultados & Discussão:** Como contribuição com as pesquisas na área, esse estudo indica que se faz necessário buscar alinhamento com políticas energéticas para o desenvolvimento energético, com o propósito de: aprimorar o funcionamento dos mercados energéticos; incentivar e mobilizar investimentos adicionais em energia sustentável; permitir que as inovações tecnológicas sejam inseridas ao mercado; cooperar com o plano mundial na redução da emissão de gases poluentes; cooperar com o desenvolvimento de pesquisa e desenvolvimento; contar com suporte de lideranças tecnológicas e capacitação de pessoas nos países em desenvolvimento.

**Considerações Finais:** Por fim, a geração distribuída, no Brasil, ainda carece de um enfoque no planejamento e de marcos regulatórios que permitam sua expansão sem comprometer a confiança na continuidade do abastecimento de energia, atuando como impulso para uma mudança em âmbito sociocultural em direção ao consumo de maneira mais consciente, visando a proteção ambiental, e assegurando investimentos que promovam maior sustentabilidade do sistema energético para o futuro.

**Referências Bibliográficas:**

- Alvim, A. C. F. - Desafios e perspectivas de p&d na geração de energia elétrica. Revista Pesquisa e Desenvolvimento da ANEEL. P&D, v. ISSN 1981-9803, p. pg.12, Junho 2009.
- ANEEL. Agência Nacional de Energia Elétrica - Banco de informações de geração Capacidade de geração do Brasil. 2014. Acesso em Setembro de 2015, disponível em < <http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/capacidadebrasil.cfm> >
- Chowdhury, S.; Chowdhury, S.P.; Crossley, P. - Microgrids and Active Distribution Networks, IET Renewable Energy Series 6, Institution of Engineering and Technology (IET), Atheneum Press Ltd, Gateshead, Tyne & Wear, pp. 321 2009.
- Gil, A. C. - Como Elaborar Projetos de Pesquisas, Editora Atlas SP. 2002 - 4ª edição.
- Goldemberg, J. - The case for renewable energies. Relatório Temático, Secretaria da Conferência Internacional para Energias Renováveis, janeiro, 2004.
- INEE. Instituto Nacional de Eficiência Energética. - O que é geração distribuída. 2013. Disponível em < <http://www.inee.org.br/forumgerdistrib.asp> >. Acesso em Agosto de 2015.

**1º WORKSHOP ENGENHARIA DE PRODUÇÃO  
CENTRO UNIVERSITÁRIO NORTE DO ESPÍRITO SANTO –  
UFES/CEUNES  
9, 10, 11 E 12 DE NOVEMBRO DE 2015**

---

- Pereira, A. L.; Coura, D. J. C.; Celeste, W. C. - Utilização da Metaheurística GRASP como Solução para o Problema de Reconfiguração de Redes Inteligentes de Energia. In: Congresso Sul Brasileiro de Computação, 2014, Criciúma. VII Sulcomp, 2014.
- Toledo, F. - Desvendando as redes elétricas inteligentes, Smart Grid Handbook, Brasport, Rio de Janeiro, pp. 336. 2012. ISBN: 978-857452419.