

Resumo

Camara, Luiza Diniz de Oliveira; Romanel, Celso (orientador). **Análise do Ciclo de Vida do Sistema de Carregamento de uma Frota de Veículos Elétricos – Geração e Armazenamento Local de Energia.** Rio de Janeiro, 2015. 91p. Dissertação de Mestrado – Departamento de Engenharia Civil, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Atualmente, uma das principais metas do governo alemão é o desenvolvimento do mercado de veículos elétricos no país. Para tanto, o real potencial de redução de emissões atmosféricas através do uso de carros elétricos precisa ser analisado em detalhes. Para que o impacto ambiental causado por veículos elétricos seja minimizado faz-se necessário o uso de energias renováveis. Considerando-se a intermitência de tais fontes energéticas, baterias estacionárias podem ser utilizadas para aumentar a eficiência do sistema energético. Um método quantitativo se faz então necessário para determinar se o uso de energia renovável produzida em pequena escala, incluindo o sistema de armazenamento, é ambientalmente mais vantajoso quando comparado ao uso da energia fornecida pela rede elétrica Alemã. Essa análise quantitativa é possível através do método chamado análise de ciclo de vida (LCA, sigla em inglês). Esse estudo aborda o caso da concessionária de energia de Braunschweig, Alemanha, BS Energy, que pretende instalar um sistema fotovoltaico com uma bateria estacionária para o carregamento de sua frota de veículos elétricos. Para tanto, o presente trabalho tem como objetivo realizar uma análise do ciclo de vida do sistema de carregamento da frota de veículos elétricos da BS Energy para avaliar o real impacto ambiental provocado por tal sistema e fazer uma comparação com o impacto gerado pelo uso de energia proveniente da rede elétrica de Braunschweig. Para dar suporte ao trabalho será realizada uma revisão de literatura sobre o método análise de ciclo de vida, veículos elétricos, baterias de lítio e geração de energia solar. Baseado em informações disponíveis na literatura, bem como nos dados fornecidos pela BS Energy, é construído e calculado o fluxo do ciclo de vida do sistema em questão.

Palavras-chave

Veículos Elétricos; Energias Renováveis; Baterias; Análise do Ciclo de Vida.