

Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo      (    ) Relato de Experiência      (    ) Relato de Caso

## EFICIÊNCIA ENERGÉTICA: ESTUDO DE CASO NA UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO.

**AUTOR PRINCIPAL:** Giovana Reginatto

**COAUTORES:** Bianca Gasparetto Rebelatto, Rafaela Vicenzi Pagnussat

**ORIENTADOR:** Luciana Londero Brandli

**UNIVERSIDADE:** Universidade de Passo Fundo

### INTRODUÇÃO

As Instituições de Ensino Superior (IES) desempenham um importante papel para a promoção da sustentabilidade (LOZANO et al., 2013). Dessa forma, o uso de energia renovável é uma alternativa que ameniza os impactos ambientais e sociais relacionados ao uso de fontes de energia não limpas. Eficiência energética é uma das alternativas em prol ao desenvolvimento sustentável, e pode ser definida como a prática de melhoria na utilização da energia elétrica, com o propósito de diminuir o consumo de energia elétrica, bem como os seus custos (MAISTRY; ANNEGARN, 2016). Diante disso, o objetivo deste trabalho é apresentar as iniciativas de eficiência energética realizadas no campus I da Universidade de Passo Fundo (UPF), com o propósito de promover a sustentabilidade, reduzir o consumo de energia e, conseqüentemente, o custo.

### DESENVOLVIMENTO:

Esse trabalho é uma parte da pesquisa de dissertação de Rebelatto et al (2019). A metodologia foi desenvolvida com base na coleta de dados das práticas realizadas no campus I da UPF, fornecidos pelo Setor de Sistemas Elétricos da UPF. Serão apresentadas apenas três iniciativas, as quais já estão implementadas no campus. A primeira iniciativa é a substituição das antigas lâmpadas fluorescentes por lâmpadas de LED, na Biblioteca Central e na Avenida Principal. A segunda é a instalação do Parque de Geração Solar Fotovoltaica. E a terceira é a adesão da instituição ao Mercado Livre de Energia. Quanto à primeira iniciativa, o objetivo dessa medida foi instalar lâmpadas mais eficientes, para reduzir o consumo de energia, e conseqüentemente o custo. Na Biblioteca Central, foram instaladas dois modelos de lâmpada LED, de acordo com as necessidades locais: lâmpadas fluorescentes de 110W e 32W, foram substituídas por novas lâmpadas de LED de 40W e 18W, respectivamente, resultando em uma redução no consumo anual em 65%, conforme ilustra a figura 1. Na Avenida Principal, 70% das lâmpadas de Sódio de 250W instaladas já foram substituídas por lâmpadas de LED de 150W, resultando na redução no consumo de 60%, por ano, desde 2017, de acordo com a figura 2. A segunda iniciativa foi a instalação do Parque de Geração Solar Fotovoltaica. Essa, foi a primeira iniciativa da

instituição de produzir energia renovável (energia solar), podendo ser considerada como um modelo para outros prédios da universidade. O parque possui 750 m<sup>2</sup> em sua estrutura total. Com 54 painéis fotovoltaicos, sua área de captação corresponde a 108 m<sup>2</sup>, gerando um total de 17,55 kWp. No seu primeiro mês de funcionamento, junho de 2018, o parque gerou 1.295 kWh/mês, tendo crescimento gradual conforme os meses do ano, ilustrado na figura 3. Isso resultou em uma produção total de 22.245 kWh e redução de 22,3 toneladas de emissões de CO<sub>2</sub>. A terceira iniciativa corresponde à adesão, por parte da instituição, ao Mercado Livre de Energia. O Mercado Livre de Energia corresponde à compra de energia, por meio de contrato empresarial, em que a empresa deve fornecer apenas energia renovável. A UPF, por vez, deixou de ser uma consumidora regulada pelo mercado cativo de energia, composto pelas companhias regionais de distribuição de energia, passando a ser uma consumidora livre, podendo escolher o seu fornecedor de energia. Além de fornecer apenas energia renovável, o Mercado Livre de Energia isenta a instituição de pagar taxas excessivas quando há bandeira vermelha no sistema de energia. Isso porque o mercado permite uma tarifa constante. Dessa forma, a universidade desligou o gerador a diesel para horas de pico e emergenciais, antes utilizado diariamente, diminuindo significativamente os impactos ambientais, bem como os custos com tarifas de energia elétrica.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS:

O estudo de caso da UPF é uma implementação de sustentabilidade local, promovendo eficiência energética, gerando inovação, aprendizado e conhecimento compartilhado. Além disso, essas iniciativas são um meio de compartilhar experiências com outras universidades, as quais também podem explorar dos mesmos benefícios econômicos, ambientais e sociais que a eficiência energética pode possibilitar.

## REFERÊNCIAS

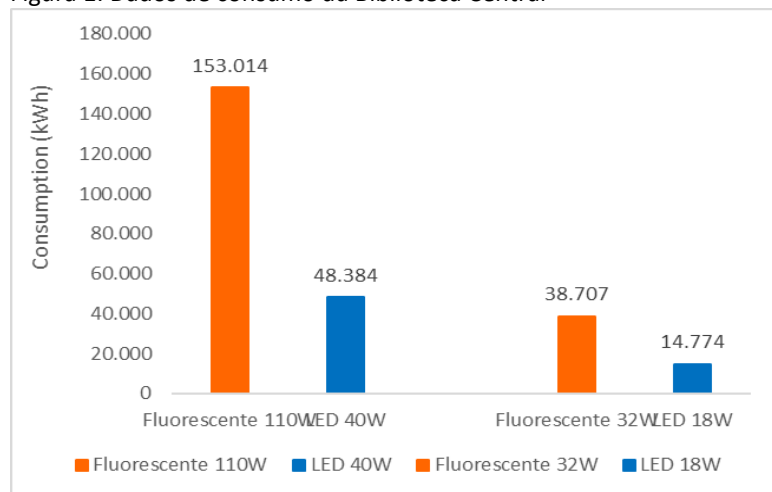
LOZANO, Rodrigo et al. Declarations for sustainability in higher education: becoming better leaders, through addressing the university system. *Journal of Cleaner Production*, v. 48, p. 10-19, 2013.

MAISTRY, Nandarani; ANNEGARN, Harold. Using energy profiles to identify university energy reduction opportunities. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, v. 17, n. 2, p. 188-207, 2016.

REBELATTO, Bianca Gasparetto et al. Energy efficiency actions at a Brazilian university and their contribution to sustainable development Goal 7. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 2019.

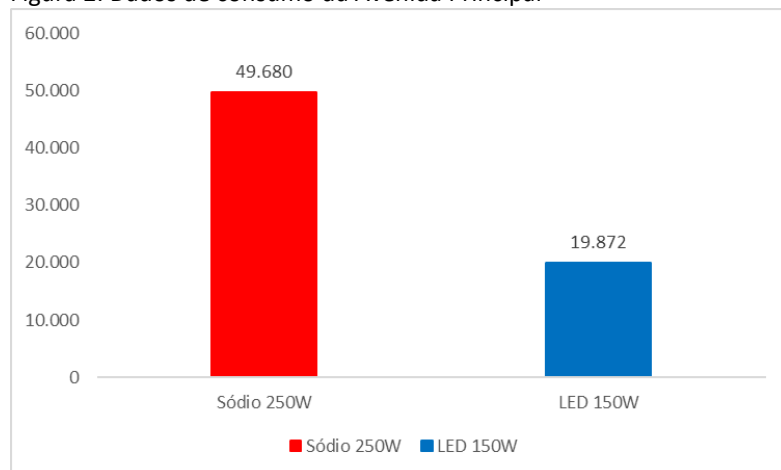
## ANEXOS

Figura 1: Dados de consumo da Biblioteca Central



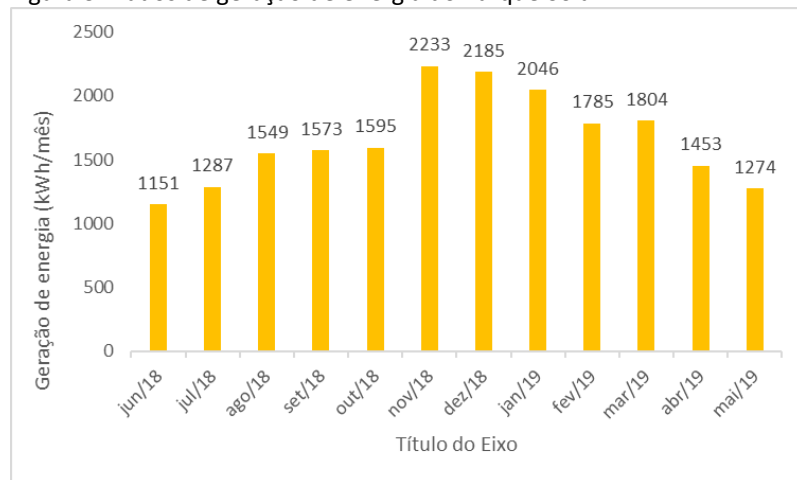
Fonte: Autoras (2019)

Figura 2: Dados de consumo da Avenida Principal



Fonte: Autoras (2019)

Figura 3: Dados de geração de energia do Parque Solar



Fonte: Autoras (2019)