

Estudo comparativo sobre os regimes de operação e agentes de condensação aplicados em equipamentos de refrigeração comercial utilizados no congelamento da fábrica de pães e salgados congelados

Isabelle Bernardo Schmitz¹, Carlos Roberto Da Silva Nunes Junior¹, Frederico Costa Bonfada¹, Rafael Messias Pinheiro¹, Carlos Eduardo Nascimento Pinheiro^{1*}

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus* Rio Grande. Rio Grande, RS.

*Orientador(a)

O projeto de estudo sobre a relação da variação climática e seus efeitos em condensadores de sistemas de refrigeração baseada em indústria 4.0 pretende levantar a performance dos equipamentos de refrigeração comercial com aplicação em congelamento e armazenamento de pães e salgados congelados. Neste contexto, o presente trabalho propõe analisar o regime de operação de dois sistemas em operação em uma fábrica de pães e salgados congelados, os sistemas estão associados a dois túneis de congelamentos que juntos possuem uma movimentação diária de 3375 quilogramas. Em pré análise baseada em visita in loco observou-se que, embora condicionem aproximadamente a mesma quantidade de pães os equipamentos possuem capacidades próximas, modelos de compressores distintos e condensadores operando com agentes de condensação diferentes, estas características influenciam diretamente o consumo energético da empresa. A partir deste entendimento os projetos de estudo sobre a possibilidade do uso da manutenção preditiva em condensadores de sistemas de refrigeração baseada em indústria 4.0 e o projeto desenvolvimento de dispositivo IOT para controle paralelo de sistemas de Climatização, empreendem a procura de uma solução que amenize os efeitos causados pelo clima a sistemas de compressão com o intuito de empregar a idealização de mecanismos que propiciem economia energética, melhor performance e gestão. Com o propósito de estimular o conhecimento e aprendizagem dos alunos para crescimento acadêmico dos próprios através de uma visão de assimetria entre economia e tecnologia, aproximando do cotidiano dos alunos para maior facilidade de compreensão entre gasto energético e variação climática. As etapas aplicadas para a realização do projeto consiste em reunir dados através de pesquisa de campo, pesquisa bibliográfica, análises técnicas e gráficas do sistema de um túnel de congelamento de uma fábrica de pães congelados, localizada na cidade de Rio Grande no estado do Rio Grande do Sul, após reunir dados iremos traçar as relações de desempenho energético, dados climáticos, relação de compressão do sistema através do software Coolpack. Portanto, afinal esse projeto terá como produto tanto o crescimento acadêmico dos alunos quanto a solução para o gasto energético causado pelo clima e outros agentes. Conclui-se a pesquisa deste projeto a partir da geração de uma solução energética para condensadores de sistemas de refrigeração afetados pela variação climática.

Palavras-chave: Sistemas de refrigeração; Solução energética; Variação Climática.