

**E. Ciências Agrárias - 7. Ciência e Tecnologia de Alimen - 2. Engenharia de Alimentos**

**Monitoramento das condições de armazenamento em câmara fria de empresas na região de Lavras – MG.**

Camila de Março<sup>1</sup>

Willian Minoru Okita<sup>1</sup>

Alexandre de Paula Peres<sup>2</sup>

1. Depto Ciencia dos Alimentos - UFLA

2. Prof. Dr. - Orientador - DCA/UFLA

**RESUMO:**

A conservação dos alimentos é o principal motivo que justifica, na indústria, a realização do resfriamento e congelamento de alimentos, pois reduz a proliferação de microrganismos, aumentando sua vida de prateleira. Por trás da necessidade de conservação encontra-se a necessidade da garantia da qualidade do produto. O consumidor final é o grande impulsionador deste processo, já que está sempre em busca de alimentos com maior conveniência e qualidade (aparência, textura, sabor, valor nutritivo e segurança alimentar).

Entre vantagens do congelamento para a indústria estão: redução da mão de obra de produção, redução dos gastos com manutenção e depreciação do maquinário, redução do investimento em maquinário de produção, redução e até eliminação das sobras de produtos prontos, grande variedade de produtos frescos para o consumo, redução dos custos de administração de compras, produção e pessoal. O trabalho objetiva a análise da influência da variação das condições de temperatura e velocidade do ar, no processo de congelamento de produtos de panificação em câmaras, especificamente na empresa Jeito Caseiro, localizada na cidade de Lavras/MG.

Essa análise das condições de funcionamento da câmara é importante para: melhorar a disposição dos produtos, aumentando a capacidade e eficiência de trabalho do maquinário; reduzir custos energéticos; encontrar possíveis problemas que a câmara possa estar tendo; entre outros.

A técnica utilizada neste trabalho para essa análise é a fluidodinâmica computacional (CFD), em cujo emprego é feita a simulação do processo de congelamento. Ela funciona da seguinte maneira: monta-se a geometria da câmara fria e dos componentes presentes na mesma (maquinário, caixas, produtos estocados, etc); cria-se a malha, dividindo o volume em células distintas; definem-se as condições de contorno; inicia-se a simulação, tendo nela suas equações resolvidas iterativamente como um estado estacionário ou transiente e; por

fim, um pós-processamento é utilizado para a análise e visualização da solução resultante.

Instituição de Fomento: PROEC/UFLA

Palavras-chave: CFD, câmara fria, conservação de alimentos.