

LINHAS DE PESQUISA – PPGEAL (2021-2024)

Nome: DESENVOLVIMENTO DE PROCESSOS NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS

Descrição: A linha de pesquisa em desenvolvimento de processos na indústria de alimentos visa desenvolver e aplicar métodos tradicionais de conservação de alimentos (secagem, tratamentos térmicos, congelamento e refrigeração), métodos emergentes térmicos e não térmicos no processamento de alimentos (aquecimento dielétrico, aquecimento ôhmico, alta pressão, irradiação, ultrassom, entre outros), processos de separação (extração líquido-líquido, sólido-líquido e destilação) e processos fermentativos na produção de alimentos e insumos de interesse na indústria de alimentos, tratando os problemas sempre que possível de forma integrada e sistemática. Esta linha de pesquisa contempla ainda a determinação da vida útil dos alimentos, em especial, o estudo da cinética de degradação/destruição dos nutrientes e microrganismos e estabilidade físico-química, química e microbiológica, no processamento de alimentos. Em todos os trabalhos de pesquisa visa-se a aplicação aos problemas da indústria de alimentos, sempre partindo de conceitos básicos da área. Pretende-se também fazer uso das mais modernas técnicas analíticas e de informação, através de equipamentos e softwares avançados.

Docentes: Bruna de Souza Nascimento; Fabiana Queiroz; José Guilherme Lembi Ferreira Alves; Lizzy Ayra Alcântara Veríssimo; Olga Lucía Mondragón-Bernal; Lidja Dahiane Menezes Santos Borél.

Nome: MODELAGEM, SIMULAÇÃO E CONTROLE DE PROCESSO

Descrição: Modelagem e simulação de processos envolve a utilização de modelos determinísticos e empíricos para a descrição matemática e fenomenológica de processos na área de Engenharia de Alimentos. Por intermédio da modelagem e simulação computacional, processos e equipamentos podem ser reproduzidos e otimizados com respeito aos parâmetros operacionais de escoamento, transferência de calor e de massa. Podem-se destacar estudos que contemplam modelagem e simulação de secagem por atomização, refrigeração e congelamento de alimentos em câmaras frias, separação sólido gás em câmaras ciclônicas e processos fermentativos e bioquímicos em biorreatores. Controle de processos envolve a utilização de sensores, atuadores e controladores, que operam de acordo com leis de controle, de modo a manter as variáveis dos processos industriais o mais próximo possível de valores de referência (set-points), e com o objetivo de atender às especificações de qualidade, segurança e lucratividade da planta.

Docente: Isabele Cristina Bicalho; Irineu Petri Júnior; Luis Antônio Minim;

Nome: PROPRIEDADES FÍSICAS DE ALIMENTOS E INSUMOS

Descrição: A linha de pesquisa contempla o estudo e avaliação das propriedades físicas de alimentos, a caracterização dos materiais biopoliméricos e sua relação com os processos tecnológicos de produção e estabilidade de alimentos. As propriedades físicas de alimentos incluem características relacionadas ao tamanho, forma e volume, propriedades reológicas, propriedades térmicas, propriedades eletromagnéticas, atividade de água e propriedades de sorção e difusão, propriedades de superfície, propriedades óticas e propriedades mecânicas e de barreira. Os conhecimentos obtidos por meio da avaliação destas propriedades são importantes para o desenvolvimento, manutenção e estocagem de produtos alimentícios e de biopolímeros. Os diversos métodos de processamento de alimentos potencialmente podem alterar as características físicas e causar mudanças desejáveis ou não desejáveis no perfil de nutrientes, textura, cor, sabor, aromas e outros atributos de qualidade sendo de extremo interesse o seu entendimento.

Docentes: Diego Alvarenga Botrel; Jaime Vilela de Resende; Marali Vilela Dias; Soraia Vilela Borges.