

**ENSINO APLICADO DE MICROBIOLOGIA E CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS:
PRODUÇÃO DE GELEIAS E CONSERVAS COMO ESTRATÉGIA DIDÁTICA NO
CURSO DE AGRONOMIA**

Eduarda Buffon; Igor Somavilla; Juliano Luiz Rossatto; Kelly Caroline Markus; Kerlei Joel Favretto; Tauana Rugeri; Paulo Sérgio Gularte; Claudia Klein; Alceu Cericato

Resumo

A realização de aulas práticas no ensino de Ciências Agrárias constitui uma estratégia essencial para consolidar os conhecimentos teóricos, especialmente em áreas aplicadas como a microbiologia e a conservação de alimentos. Ao proporcionar experiências práticas, essas atividades favorecem a compreensão dos processos envolvidos na transformação, conservação e segurança dos alimentos, além de estimular o desenvolvimento do senso crítico e da capacidade de tomada de decisão. Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo demonstrar, por meio de uma atividade prática, os principais métodos de conservação de alimentos, utilizando a produção de geleias, conservas e picles, além da aplicação de técnicas de congelamento, como ferramenta didática para o ensino dos princípios microbiológicos relacionados à conservação de produtos de origem vegetal. A atividade foi desenvolvida com estudantes do 9º período do curso de Agronomia, contemplando a elaboração de geleias, conservas vegetais e picles, bem como a demonstração da conservação por congelamento. Durante a prática, foram abordadas as etapas de seleção e higienização da matéria-prima, preparo das formulações, controle de

temperatura e tempo, envase, armazenamento e boas práticas de manipulação, enfatizando medidas para prevenção da contaminação dos alimentos. As atividades permitiram demonstrar, na prática, os principais mecanismos de conservação, incluindo a redução da atividade de água por meio da concentração de açúcares, a acidificação com salmoura e vinagre, o tratamento térmico e a conservação em baixas temperaturas. Esses métodos foram relacionados à inibição do crescimento microbiano, ao aumento da vida de prateleira e à manutenção das características físico-químicas e sensoriais dos alimentos. Do ponto de vista microbiológico, os estudantes compreenderam a influência dos fatores intrínsecos e extrínsecos, como pH, atividade de água, temperatura, disponibilidade de oxigênio e composição nutricional, sobre o desenvolvimento de bactérias, fungos e leveduras. Também foram discutidos os principais microrganismos deteriorantes e patogênicos associados aos alimentos, destacando-se os riscos decorrentes da manipulação inadequada e do processamento incorreto, especialmente em conservas, em função da possibilidade de desenvolvimento de *Clostridium botulinum*. As técnicas de congelamento permitiram evidenciar que a baixa temperatura reduz a atividade metabólica dos microrganismos, retardando seu crescimento, sem, contudo, promover sua eliminação completa. Além dos aspectos microbiológicos, a atividade reforçou a importância das boas práticas de fabricação, da higienização de utensílios e superfícies, da qualidade da água e da manipulação correta dos alimentos como medidas fundamentais para garantir a segurança alimentar. Também foram discutidos os benefícios dos microrganismos utilizados em processos fermentativos e sua contribuição para a qualidade dos alimentos. A experiência proporcionou elevada integração entre teoria e prática, favorecendo a participação dos estudantes e a compreensão dos princípios microbiológicos aplicados à conservação de alimentos. As metodologias empregadas mostraram-se eficientes como ferramenta de ensino-aprendizagem, contribuindo para o desenvolvimento de competências técnicas e profissionais relacionadas à produção e tecnologia de alimentos. Dessa forma, conclui-se que a utilização de aulas práticas constitui uma

RESUMO EXPANDIDO

estratégia pedagógica eficaz para a formação de profissionais mais qualificados, críticos e preparados para atuar na garantia da qualidade, da segurança alimentar e da redução de perdas ao longo da cadeia produtiva.

Palavras-chave: microbiologia de alimentos; conservação de alimentos; atividade de água; processamento de alimentos.

E-mail: paulo.gularte@unoesc.edu.br