



## Prato de Ciência - Petiscos

### Controle na cadeia de frio de produtos hortícolas

#### Anderson Formiga

Você sabia que cerca de 50% das frutas produzidas em todo o mundo vão parar no lixo? Eu me chamo Anderson Formiga, faço parte do programa de doutorado em Engenharia de Alimentos, da FEA-Unicamp, e hoje vou contar minha pesquisa pra vocês.

#### [vinheta]

A produção e distribuição de frutas enfrenta grandes desafios. Isso porque elas são mercadorias vivas que respiram e são compostas por quase 90% de água. Assim, elas começam a perder qualidade logo que são colhidas, o que exige que sejam armazenadas em baixas temperaturas e elevada umidade. Isso deveria acontecer desde o início da colheita até o consumidor final, para garantir a qualidade e segurança desses produtos e reduzir perdas.

Contudo, as etapas de carga e descarga e os expositores dos supermercados muitas vezes não conseguem cumprir com o controle destes fatores. Dessa forma, as frutas podem mudar muito rapidamente de um ambiente frio para outro não refrigerado ou então podem ser acondicionadas em temperatura e umidade não adequadas.

Isso causa a "quebra da cadeia do frio", tornando-a inútil, o que compromete a qualidade final desses produtos. Para evitar esse prejuízo, é preciso acompanhar em tempo real todos os elos dessa cadeia tecnológica e inserir mecanismos que controlem todos os fatores que podem colocar em risco a qualidade de frutas frescas. Assim, se uma falha ocorrer durante o armazenamento ou transporte, mesmo que por um pequeno período de tempo, é preciso que esse sistema tenha a capacidade de prever as consequências.

É exatamente isso que busco com minha pesquisa, orientada pelo professor Vivaldo Silveira Junior. Com foco na cadeia de abastecimento de produtos hortícolas, trabalho em conjunto com o laboratório de Automação e controle de processos de alimentos para construir um sistema formado por sensores. A ideia é que eles sejam capazes de acompanhar em tempo real a temperatura e a umidade em que um determinado fruto está sendo exposto durante toda a cadeia de frio.



**Prato de Ciência - Petiscos**  
**Controle na cadeia de frio de produtos hortícolas**  
**Anderson Formiga**

Os dados de temperatura e umidade, em conjunto com o tempo de exposição, poderão ser usados em modelos matemáticos que são capazes de estimar a validade ou vida útil desses produtos. Com a obtenção da vida útil dinâmica desses produtos, no futuro, poderemos gerenciar de maneira mais precisa os estoques de frutas, estimando o valor desses produtos de acordo com a sua qualidade e vida útil dinâmica. Assim, será possível distribuir esses produtos de maneira mais consciente para os pontos de comercialização, evitando perdas e desperdícios, o que certamente contribuirá para uma melhor oferta de frutas frescas e menores preços.

Por hoje é só. Obrigada e até a próxima!