Projeto de solução IoT para aquisição e gravação de registros (eventos), para posterior consulta via aplicação Web

Contexto do negócio

O Brasil atualmente é o terceiro maior produtor e exportador agrícola no mundo, atrás somente das grandes potências EUA e EU. O produto mais exportado é a soja com produção de cerca de 115 milhões de toneladas, ela pode ser utilizada em vários segmentos, desde a alimentação já que é um grão com altos níveis de proteína, uma ótima opção para vegetarianos até a indústria de cosméticos é a famosa por ser “as mil e uma utilidades”. Logo atrás temos a cana-de-açúcar, muito utilizada para a produção do etanol que é uma descoberta brasileira e o café, outro com “as mil e uma utilidades”, com 3 milhões de toneladas é o produto mais consumido no mercado interno tanto para seu consumo quanto para cosméticos.

Entre os produtos mais consumidos no mercado interno, como já citado o café é o mais consumido entre os brasileiros, logo atrás vem o feijão e o arroz, que compõe o típico prato brasileiro.

Dentre esses produtos existe uma semelhança entre eles, todos são grãos e estão ligados diretamente a economia já que são produtos com altos números de exportação e consumo interno.

Problema

No entanto de acordo com Thiago Guilherme Péra, do Grupo de Pesquisa e Extensão em Logística Agroindustrial da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq), em seu estudo mostra que se perde muitos grãos em vários processos, dentre eles o transporte que carrega 14% da produção e a única maneira de se solucionar esse tipo de problema seria melhorando a infraestrutura das vias.

Mas não é apenas isso, um processo fundamental para que o agricultor colha bons frutos ao final da produção é o armazenamento dos grãos e que de acordo com Thiago Guilherme Péra essa fase é a que mais se perde grãos, algo por volta de 67,2% anual. Insetos-praga, fungos e microtoxinas associados aos ataques de roedores e presença de animais domésticos são problemas comuns, que têm ocasionado perdas significativas nesta área algo em torno de 15% e em alguns casos até 40% de acordo com a estimativa feita por pesquisadores da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.

Além de armazenar em um local apropriado, já que se estima que cerca de 20% dos agricultores não possuem é necessário fazer o controle do calor e umidade, dois fatores essenciais que interferem nos grãos. De acordo com Marco Aurélio Guerra Pimentel pesquisador da empresa citada acima ele diz que quanto maior for o percentual de água nos grãos maior a probabilidade de infestação por insetos, fungos e ocorrer a deterioração do produto ou seja quanto maior for a umidade do grão maior será a infestação.

Conforme o professor Moacir Cardoso Elias, da Universidade Federal de Pelotas, o resfriamento de arroz em casca também é uma forma eficaz de conservação de grãos. “A diminuição da temperatura do arroz armazenado reduz a ação dos metabolismos do ecossistema, mantendo a qualidade industrial dos grãos e dificultando o desenvolvimento de insetos”. Além disso a umidade não pode ser maior que 14% já que junto a temperaturas altas podem fazer com que o grão se deteriore.

* Onde está o problema/Qual o problema?

O problema está na má qualidade de armazenamento de grãos, causando assim desperdício e afetando a economia. Os grãos não são conservados da maneira correta, ficando expostos a altas temperaturas e umidade e assim causando a deterioração deles e a proliferação de Insetos-praga, fungos e microtoxinas necessitando o descarte desses produtos;

* Quem sofre com este problema? Quem é o principal afetado?

Esse tipo de problema afeta desde o produtor, até o consumidor final, uma vez que se tem uma quantidade de produtos no mercado os preços tendem a aumentar, ou seja, desde o produtor, seus funcionários, todo sistema de logística, mercados e os consumidores. O que pode ocorrer na venda para o exterior é a recusa desses produtos “não sustentáveis” por conta do desperdício e assim uma complicação na economia;

* Este problema tende a aumentar ou a diminuir?

O problema sem uma intervenção vai continuar desperdiçando alimentos;

* Quanto custa esse problema?

O preço da tonelada da soja é em média R$ 290,00, foram produzidos em 2018, cerca de 119,50 milhões de toneladas, já que se perde 15% ou seja,17,925 milhões e multiplicando pelo valor da tonelada equivale a \* 290 = R$ 5.198.250.000‬;

* O problema afeta os aspectos da sustentabilidade?

Sim, uma vez que há o desperdício muito maciço e alguns desses grãos fazem parte de basicamente todos os pratos brasileiros e também os países buscam comprar produtos de países sustentáveis, o Brasil sem uma melhoria nesse setor pode não “agradar” os clientes;

* Existe demanda no mercado para resolver esse problema?

Não, apenas a técnica da secagem que reduz um pouco a quantidade de água dos grãos e consequentemente a umidade;

* Já existe algum movimento para resolver esse problema?

Não;

* Já existe alguma tecnologia para resolver esse problema?

Não exatamente que resolva o problema, mas que diminua os casos de insetos-pragas e fungos, mas não é algo que realmente venha resolvendo o problema que também envolve outros fatores, o nome do processo é secagem que seca os grãos antes de armazená-los.