

Qual é o problema que pretendemos abordar?

O desperdício de alimentos.

Qual é a solução proposta?

Propomos melhorar a logística entre estabelecimentos que têm alimentos em bom estado, mas que seriam descartados, e bancos de alimentos. Os bancos de alimentos analisariam, separariam e embalariam esses alimentos para redistribuí-los às comunidades e famílias que necessitam. A logística entre os estabelecimentos e os bancos de alimentos seria realizada por empresas parceiras que disponibilizariam veículos de transporte, em troca de benefícios fiscais acordados com o município onde está localizado o banco de alimentos. Os estabelecimentos doadores também receberiam benefícios com base na regularidade das doações, incentivando a adoção de medidas contra o desperdício por meio de contratos e acordos conforme a demanda do mercado.

Como isso será feito?

Iremos desenvolver um sistema online, por meio de um site, onde os estabelecimentos poderão se cadastrar fornecendo suas informações básicas. Eles também atualizariam constantemente o site com a lista de alimentos que estão disponíveis para doação e que seriam descartados. Utilizando uma inteligência artificial generativa, o sistema criaria um itinerário para as empresas de transporte, evitando desvios desnecessários de rota e custos adicionais. O sistema também priorizaria os alimentos mais próximos da data de validade.

Dados

Problemas em relação à produção de alimentos, seus desperdícios e perdas  
Segundo informações da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura(FAO), são produzidas anualmente 3,8 bilhões de toneladas de alimento ao redor do mundo, desses produzidos, cerca de 931 milhões de toneladas são desperdiçados todos os anos. Se conseguíssemos evitar pelo menos metade desse desperdício, nós conseguiríamos alimentar todas as pessoas que passam fome.

Por que ocorre esse desperdício?

Por causa de 3 principais fatores: Estética dos alimentos, Rótulos de data de validade mal elaborados e descarte de comidas prontas.

Como resolver esses problemas

**ESTÉTICA DOS ALIMENTOS:** Adoção de medidas contra o desperdício de alimentos nos supermercados, assim como foi feito pela França em 2016, obrigando os supermercados a doarem os alimentos que não foram vendidos pela sua estética para bancos de alimentos e instituições de caridade.

**RÓTULOS DE DATA DE VALIDADE MAL ELABORADOS:** Mudança na forma com que esses rótulos são pensados e criados, assim como a empresa Tesco fez, testando essa mudança de simplificar os rótulos de data de validade, pois muitos países adotam uma sugestão de até quando os alimentos podem ser consumidos, mesmo que após essas datas os alimentos ainda estejam em perfeito estado, aumentando ainda mais o desperdício de alimentos, e a simplificação desses rótulos foi muito bem recebida pelos consumidores.

**DESCARTE DE COMIDAS PRONTAS:** Reduzir a porção de comida colocada pelas pessoas em seus pratos, a partir de pratos menores, ou conchas e colheres utilizadas para pegar o alimento menores. Assim como foi feito pela Grand Valley State University de Michigan, reduzindo o desperdício de comidas em seus refeitórios, adotando um sistema de refeição sem bandeja, pois pesquisas apontaram que a bandeja influenciava os alunos a se sentirem mais propensos a pegarem mais comida, conseguindo diminuir o desperdício de comida em mais de 12,7 toneladas por ano.

Perda de alimentos

Mas além disso, também precisamos de falar da perda de alimentos ao longo da sua cadeia produtiva e logística

A perda de alimentos é a diminuição da quantidade ou da qualidade dos alimentos provocados por ações dos fornecedores de alimentos no processo de produção e transporte até a chegada ao supermercado.

Isso acontece pois nem sempre é viável ao fazendeiro vender o alimento devido aos custos logísticos.

Em uma proposta criada pela Purdue University implementada na Nigéria, um dos países que mais sofrem de fome pelo mundo, eles criaram um sistema para melhorar o armazenamento dos grãos produzidos pelos pequenos e médios

produtores, eles desenvolveram um tipo de saco plástico para ser utilizado no armazenamento dos grãos com o objetivo de bloquear as pragas que atacariam os alimentos e possibilitariam que eles fossem conservados a mais tempo. Como resultado tiveram em média um aumento de 48% do lucro em comparação aos outros produtores que não utilizavam esse método de armazenamento.

#### Problema de logística

A criação de bancos de alimentos locais feitas pelos municípios poderiadiminuir a distância de viagens e tornar a redistribuição mais fácil entre agricultores e varejistas. Da mesma forma, organizações sem fins lucrativos podem executar serviços de recuperação programados, dirigindo para fazendas e lojas de varejo recolhendo as mercadorias doadas e entregando ao banco de alimentos, e foi exatamente isso que a SecondBite se propôs a fazer, resgatando, em 2012, 3.000 toneladas de alimentos frescos que iriam para o lixo e distribuindo para famílias que passavam fome.

#### Aumento da população

A previsão é que até 2050 a quantidade de pessoas na terra seja de 9 bilhões, e provavelmente todas as medidas citadas anteriormente não serão suficientes.

De acordo com a Our World in Data, 50% da terra habitável no planeta já é destinado à agricultura e pecuária então teóricamente para produzir mais, teríamos que desmatar ainda mais. Não necessariamente, pois a Memphis Meats é uma empresa que produz carne em laboratório fazendo células tronco de animais se transformarem em tecidos musculares para a criação de carne, igual a do mercado, porém sem ocupar terra, sem sofrimento dos animais e sem doenças provenientes do consumo de carne animal.

Além disso, a AeroFarms, a GP Solutions e a Plenty estão ajudando o mundo a produzir mais alimentos em um espaço de terra menor a partir do conceito de agricultura vertical, construindo fazendas em formatos de prédios.

Outras iniciativas são por exemplo as sementes transgênicas, mais resistentes a secas, dilúvios e pragas, o que reduz a perda de alimentos na produção e ajudam pequenos e médios produtores a produzir alimentos em terras que antes poderiam ser consideradas inférteis.

TIPO	ID	Requisito	Origem
FUNCIONAL	RF01	O sistema deve ser capaz de realizar o cadastro dos estabelecimentos parceiros.	Negócios
	RF02	O sistema deve permitir o cadastro de produtos alimentícios disponíveis pelos comércios para doação.	Negócios
	RF03	O sistema deverá possuir uma IA generativa que seja capaz de fornecer um itinerário para as empresas de transporte, a fim de evitar desvios de rotas e custos adicionais.	Negócios
	RF04	O sistema deverá possuir sistema de cadastro para empresas de transporte de alimentos parceiras.	Negócios
	RF05	O sistema deverá permitir que a transportadora informe os dados dos veículos, como placa, modelo, capacidade e itinerário.	Negócios
	RF06	O sistema deverá permitir que o estabelecimento informe os dados dos alimentos disponíveis, como nome, quantidade, peso e data de validade.	Negócios
NÃO FUNCIONAL	RNF01	O sistema deverá ser seguro e confiável para garantir a privacidade e integridade dos dados do clientes.	Negócios
	RNF02	O sistema deve ser intuitivo e flexível, garantindo sua O sistema deve ser intuitivo e flexível, garantindo sua facilidade de uso.	Negócios
	RNF03	O sistema deverá ser escalável para suprir a uma grande demanda de usuários e transações simultâneas.	Negócios
	RNF04	O sistema deverá apresentar um tempo de resposta rápido e eficiente para garantir a satisfação dos usuários.	Negócios
TECNICOS	RT01	O sistema deverá ser adaptável para diferentes plataformas, como desktop e mobile.	Área de TI
	RT02	O sistema deverá apresentar capacidade de integração com outras plataformas e sistemas, permitindo uma maior eficiência no gerenciamento de apólices e outras operações.	Área de TI
REGRAS DE NEGÓCIO	RN01	A empresa poderá oferecer benefícios fiscais para estabelecimentos que aderirem a iniciativa de realizarem doações frequentes.	Negócios
	RN02	Os estabelecimentos poderão optar por renovar o contrato de fidelidade antes do fim do contrato atual.	Negócios
	RN03	As empresas transportadoras poderão optar por renovar o contrato de fidelidade antes do fim do contrato atual.	Negócios
	RN04	Os alimentos doados devem conter a data de validade presente no rótulo para serem aceitos.	Negócios
	RN05	Alimentos com lacre violado não serão aceitos durante a análise.	Negócios
	RN06	Pessoas físicas não poderão realizar o cadastro no sistema.	Negócios
	RN07	Os estabelecimentos devem atualizar com frequência o estoque de alimentos disponíveis para doação.	Negócios

Nome: Breno Lemes Santiago – RM: 552270 - TDSPK

Nome: Daniel dos Santos Araujo Faria – RM: 99067 - TDSPK

Nome: Felipe de Almeida Cardoso RM: - 552489 - TDSPK

Nome: Francineldo Luan Martins Alvelino - RM: 99558 - TDSPI

Nome: Vitória Maria de Camargo - RM: 552344 - TDSPK