

Apresentação

Case Mixagro

Ordem da apresentação do case

1

Perfil

2

Onde tudo começou

3

Projeto

4

Dúvidas



Perfil

Wellington Martins

22 anos

Mogi das Cruzes/SP



Formação



Experiências



upLexis

NTT DATA



cubo^{NET}

Paixões e hobbies

Jogos digitais

Empreendedorismo/Negócios

Inovação

Viagens

Pontos positivos

Colaborativo

Organizado

Aprendizado rápido

Pontos negativos

Introvertido

Ansioso

Onde tudo começou

Por que este case?

Introdução

Processo do hackathon

Resultado

Por que este case?

Dentre todos os cases já realizados, profissionais e pessoais, por que eu escolhi o case Mixagro para apresentar?



Por que este case?

Fatores que fizeram eu escolher o case

Projeto real

Livre de fatores
jurídicos/lgd

Processos
consistentes

Projeto de ponta a
ponta

Introdução

Entenda como surgiu o desafio, qual foi a dor encontrada, quais eram
seus impactos, o desafio é real?



Origem do projeto



O projeto nasceu de uma dor real da operação da SLC Agrícola. A empresa já estava buscando soluções para resolver este problema, porém a Beon Claro, parceira da empresa, sugeriu levar o problema para ser resolvido em um Hackathon.

O problema

O problema encontrado

O problema identificado foi a má eficiência no processo de aplicação de defensivos agrícolas, processo manual, sem histórico, sem rastreabilidade e empírico.

Impactos causados pelo problema

Perda de produtos e contaminação



Risco de fitotoxicidade



Dano aos equipamentos (corrosão, entupimentos..)



Processo do hackathon

Processos realizados para identificar e tangibilizar o problema,
priorização e idéia definida pela equipe



Matriz CSD + Deskresearch

MATRIZ CSD

DESK RESEARCH

Certezas

monitores quantificam o número de pragas (ex.: 10 gafanhotos, 10 lagartas) e em seguida os agrobiólogos que verificam se é um ano grande ou não.

O processo é manual, os monitores inputam os dados no app

Suposições

O aplicador tem dificuldade em entender o passo a passo das misturas	O aplicador não tem contato fácil com os agrônimos	Erros humanos são cometidos por OS's complexas de serem interpretadas
--	--	---

Dúvidas

Os caldeiros durante a mistura consegue utilizar um app?

Dados utilização



Resultados gerados



Reduzindo os erros

Como minimizar os problemas
Para atenuar as vantagens e reduzir as desvantagens, o produtor precisa de conhecimentos sobre as interações entre os produtos e sobre a demanda para evitar incompatibilidades. Aí também, conta do mistura, o sucesso na formulação dos produtos, pode ser

Para tratar as concussões, o produtor tem que usar a sua maior habilidade em escolha reduzida em um aplicativo por conta das barreiras entre as regras, para que ele use os ingredientes ou os enunciados no controle, evitando, ainda que, o uso de dedos sobre as interações entre as portas.

14. existe conhecimento entre as matrizes que devem ser utilizadas, como por exemplo (MOROSO, 2007):

- 1) Produtos que contêm ouro e/ou as formulações da base classe
- 2) Mistura direta de formulações sólidas com formulações líquidas
- 3) A água é utilizada para diluir e misturar a matéria prima que podem neutralizar alguns produtos
- 4) tutte matrizes compõem para aplicações em volumes de cada matéria-prima

Conc.

Os métodos que os produtores podem fazer para minimizar os problemas foram descritos ao longo deste informativo. O que resta fazer é esperar pela regulamentação das misturas em tanque, que implicarão na autorização de misturas em receituário agronômico, instruções sobre misturas na bula de cada produto e publicação dos dados de eficiência de misturas.

Principais causas

Insight das pesquisas e lives do evento

Com todo o processo de descoberta, entendemos que havia pontos de dores em diversas etapas do processo

Priorizamos e decidimos que iríamos atacar o processo de **mistura da calda**, o processo apresentava muitos **processos manuais, utilização de papéis**, e tivemos maiores insights em cima deste ponto.

Entrevista com mentores da operação

The screenshot shows a messaging interface with two messages. The first message is from 'Wellington Martins' at 11:30, stating: 'Estou participando do Hackatagro, gostaria de conversar com algum agrônomo, para entender o processo das misturas'. The second message is from another user whose name is partially obscured by redaction, at 11:30, stating: 'Positivo' followed by 'Estou tentando marcar com uma aqui'. At the bottom, there is a text input field with the placeholder 'Escreva uma mensagem' and a send button labeled 'Enviar'.

Wellington Martins • 11:30

Estou participando do Hackatagro, gostaria de conversar com algum agrônomo, para entender o processo das misturas

[REDACTED] • 11:30

Positivo

Estou tentando marcar com uma aqui

Escreva uma mensagem

Enviar



Definição de persona e jornada

Persona Caldeiro



Ricardo teixeira

38 anos, trabalha como caldeiro há 8 anos

"Meu trabalho é extremamente operacional, são tantos processos diários que erros são cometidos".

DORES

"As documentações das misturas são extensas e extremamente técnicas"

"Eu não consigo gerenciar os produtos e as misturas, nada é documentado"

"É muito difícil conversar com um agrônomo no dia a dia"

"É difícil saber quando o erro foi meu, pois o processo é confuso e falta histórico"

"Se eu errar, tem como fazer o outro não errar?"

ANALGÉSICOS

Documentação facilitada, copyright simples e objetivo

Log das misturas realizadas, "histórico" dos processos

Fácil comunicação com um agrônomo, sistema direciona contato com o histórico dos produtos e da documentação

O processo deve ser documentado, caso seja finalizado com problemas, isto deve ser registrado para se entender como evitar o problema nas próximas operações



PROTO-JORNADA



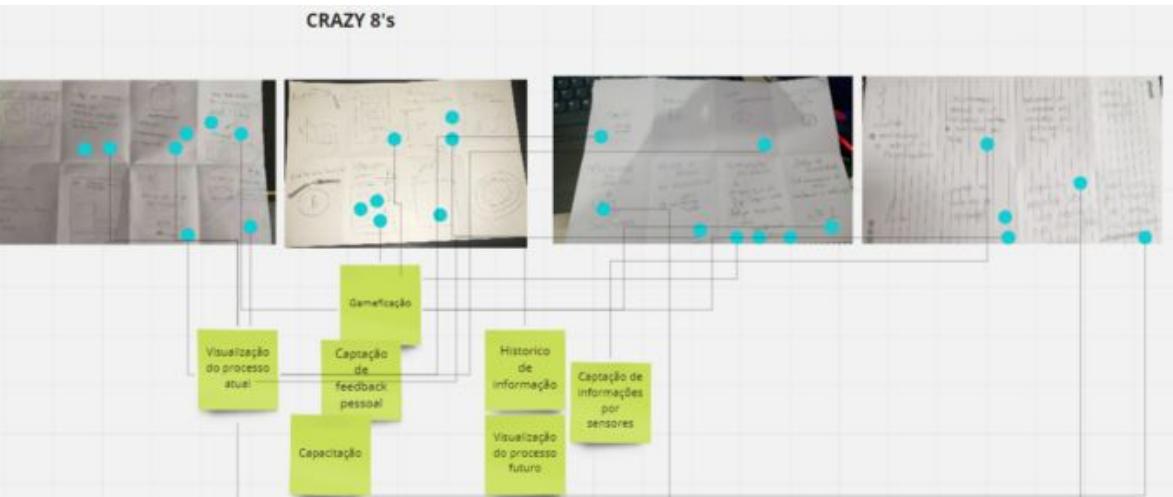
Ricardo teixeira

38 anos, trabalha como caldeiro há 8 anos

Objetivo da jornada: Ricardo recebe uma ordem de serviço para a realizar uma mistura

	INICIO DA ORDEM	PRÉ MISTURA	PROCESSO DE MISTURA	FINALIZAÇÃO
FAZ	<ul style="list-style-type: none"> Recebe o papel sem saber o que irá fazer Organiza o papel em tabela de solicitações Analisa massa e temperatura Torna-se mais concentrado Mistura os ingredientes para iniciar 	<ul style="list-style-type: none"> Organiza os produtos Adiciona conforme está escrito Aplicação na pulverização 		
SENTE	<ul style="list-style-type: none"> Cansidate Nervosismo 	<ul style="list-style-type: none"> Concentração Dúvidas 	<ul style="list-style-type: none"> Cuidado Concentração Nervosismo 	<ul style="list-style-type: none"> Concentração
JORNADA EMOCIONAL		 		
OPORTUNIDADES	<ul style="list-style-type: none"> Organização das solicitações 	<ul style="list-style-type: none"> Documentação dos produtos e fornecedores Mapeamento de reálias Calculadora de medição Contato facilitado com outros profissionais 	<ul style="list-style-type: none"> Documentação de processos Intercalando processos 	<ul style="list-style-type: none"> Auxílio no cálculo e aplicação dos produtos

Ideação e priorização



Método MoSCoW

Tenho que fazer	Devo fazer	Poderia fazer	Não vou fazer, pelo
Login	Cadastro	Produtos cadastrados devem ser atualizados	Vinilização Climática na hora de criar a ordem de serviço
Perfil Agrônomo	Perfil Operador	Produtos devem ter descrição com que não se deve ser misturado	Inteligência artificial na hora de criar a ordem de serviço
Criar uma O.S. Digital	Caldeiro faz checklist e análise do processo		Inteligência artificial na hora de criar a ordem de serviço
Caldeiro recebe a Receita			Inteligência artificial na hora de criar a ordem de serviço
	Gamificação de checklist conforme a sua complexidade	Visão computacional para inserção de produtos	

Interface e protótipo

The image displays four screens of a mobile application interface for managing service orders:

- OS / Caldeiro**: Shows the user profile (Perfil bronze, 200 pontos) and a list of service orders:
 - A fazer**: Mistura anti praga trigo (status: Em transporte, last update: 09/07/2021)
 - A fazer**: Anti praga arroz localizada (status: Aguardando inicio, last update: 09/07/2021)
- OS / Caldeiro / Info Tarefa**: Details for the task "Anti praga arroz localizada":
 - Description: Ao concluir esta tarefa você ganha +10 pontos.
 - Aplicar em: SLC Fazenda 2 (-40.1791, -23.580486)
 - Lista de produtos: 2x Produto A - 1 kg, 1x Produto B - 2 kg, 1x Produto C - 500 g
 - Nota: Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Et lectus diam commodo enim, ut gravida sollicitudin nulla porttitor... (with a "Leia mais" link)
 - Buttons: Começar (green), Falar com agrônomo (green)
- OS / Caldeiro / Info Tarefa**: Task "Anti praga arroz localizada" step 1:
 - Icon: Green circle with number 1
 - Description: Verificar se o Ph da água está nos padrões
 - Status: Feito! (green button)
 - Buttons: Voltar, Falar com agrônomo (green)
- OS / Caldeiro / Info Tarefa**: Task "Anti praga arroz localizada" step 2:
 - Icon: Green circle with number 2
 - Description: Verificar se a caldeira está totalmente limpa
 - Status: Feito! (green button)
 - Buttons: Voltar, Falar com agrônomo (green)

Resultado

Infelizmente **não conseguimos fazer testes com usuários** neste primeiro momento.

Porém, conseguimos sucesso no evento e **fomos convidados a levar o projeto para frente** em um processo de inovação aberta.



Projeto

Contextualização

Planejamento

Product discovery

Product delivery

Resultados

Momento atual

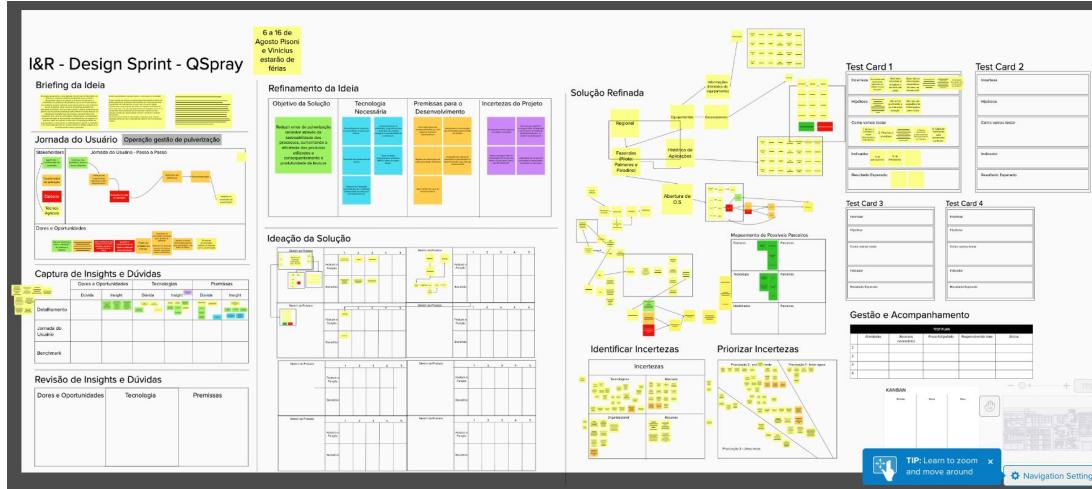
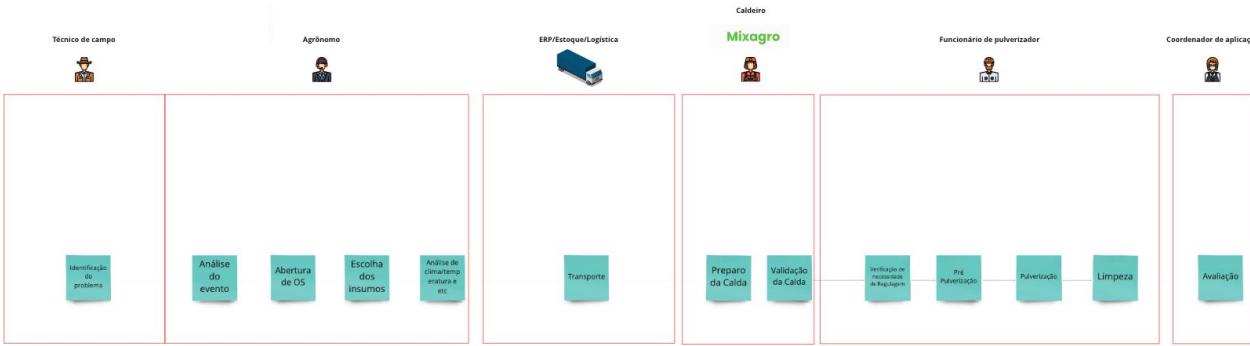
Contextualização

Ao iniciar o processo de inovação aberta, o primeiro passo foi sintetizar o nosso entendimento sobre o processo. Participamos dos 3 últimos dias de design sprint e realizamos as primeiras validações com usuários



Contextualização

Entendimento de todo o cenário



Refinamento e complemento do protótipo

Dashboard/Inicial

SLC Agrícola
Mixagro

Dashboard

Ordens de serviço

Produtos

Usuários

Configurações

Ordem de serviços

Pesquisar ordem de serviço

Cadastrar nova OS

Filtrar

ID	REGIONAL	FAZENDA	CULTURA	LAVOURA	DATA DE CRIAÇÃO	RESPONSÁVEL
01	Região Leste	Fazenda Unidade 1	Fazenda Unidade 1	Fazenda Unidade 1	18/08/2021	Fazenda Unidade 1
01	Região Leste	Fazenda Unidade 1	Fazenda Unidade 1	Fazenda Unidade 1	18/08/2021	Fazenda Unidade 1
01	Região Leste	Fazenda Unidade 1	Fazenda Unidade 1	Fazenda Unidade 1	18/08/2021	Fazenda Unidade 1
01	Região Leste	Fazenda Unidade 1	Fazenda Unidade 1	Fazenda Unidade 1	18/08/2021	Fazenda Unidade 1
01	Região Leste	Fazenda Unidade 1	Fazenda Unidade 1	Fazenda Unidade 1	18/08/2021	Fazenda Unidade 1

Lista de OS

Tarefas em aberto

	03123 Soja Glifosato, Flumyzin	Data de aplicação 04/01/2022	PENDENTE
	03123 Soja Glifosato, Flumyzin	Data de aplicação 04/01/2022	PENDENTE
	03123 Soja Glifosato, Flumyzin	Data de aplicação 04/01/2022	PENDENTE

Tarefas fechadas

	03123 Soja Glifosato, Flumyzin	Data de aplicação 04/01/2022	CONCLUIDO
	03123 Soja Glifosato, Flumyzin	Data de aplicação 04/01/2022	CANCELADA
	03123 Soja	Data de aplicação	

Teste assíncrono com usuários pelo Maze

Projects > POC SLC > New maze 1

CONFIDENCE 23% Level 2 Go to report + ⚙️

Results Testers

Você poderia testar o protótipo do no... Mission

Obrigado pelo tempo! Context Screen

Tester paths

CLICK ON THE PATH TO VIEW THE HEATMAPS FROM EACH TESTER.

ID	CLIPS INSIGHTS	OUTCOME	DURATION	MISCLICKS	MISCLICK'S PAGES	TESTER'S PATH	TESTED AT
48726706	-	● Direct	46.58s	3	3		2021/08/20 17:19
48987626	-	● Indirect	177.69s	25	12		2021/08/20 17:21
48990480	-	● Indirect	168.19s	47	17		2021/08/20 17:28
48990891	-	● Indirect	476.94s	48	14		2021/08/20 17:31
49016093	-	● Indirect	374.11s	7	2		2021/08/20 20:12
49050384	-	● Give up	39.67s	37	4		2021/08/21 06:14
49057668	-	● Indirect	220.05s	5	4		2021/08/21 08:13
49061386	-	● Give up	85.46s	8	2		2021/08/21 09:10
49061413	-	● Direct	898.13s	46	19		2021/08/21 09:10
49109688	-	● Indirect	4314.36s	46	17		2021/08/22 01:23

Showing 1-10 Page 1 >

Add filters 0 filters applied

Sucesso na validação do protótipo

Feedback teste de usabilidade QSpray/Mixagro SLC Agrícola

Perguntas Respostas 10 Configurações

O que você sentiu falta no produto e nos fluxos?

9 respostas

- Horário da aplicação?! (não recordo se há ou não essa opção)
- Em algumas etapas há a opção de inserir observações. Na etapa de aplicação, quando as condições climáticas não são ideais, o responsável pode assumir o risco, não recordo se há o campo de observações, mas havendo ou não, poderia haver um campo para inserir a justificativa para realizar aquela aplicação fora das condições ideais.

As informações sobre região e fazenda poderiam ser pré configurados por usuário, assim não seria necessário preencher sempre quando abrir uma nova OS.

Podíamos ter uma integração com a parte de clima da Solinftec, assim pode-se avaliar as condições climáticas da aplicação e do pós aplicação. Para identificarmos possíveis fitotoxicidade causadas por condições não favoráveis de aplicação

Do ponto de vista de usuário leigo no processo, não senti falta de nada.

Verificação da qualidade da aplicação, atingimento do alvo.

Campo para inserir fotos, de caldas no qual ocorreram reação.

Todas as informações exibidas estavam claras e objetivas?

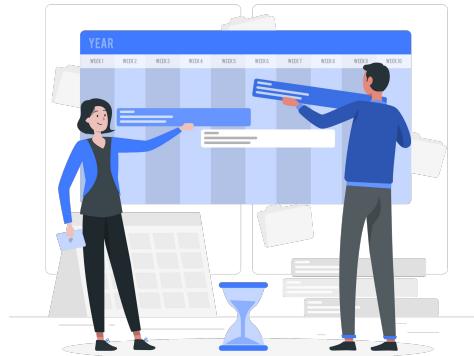
10 respostas

Copiar

a) Achei fácil de entender
b) Achei fácil, mas me perdi no meio do caminho

Planejamento

Após termos entendido o processo e colhido feedback do protótipo com os usuários, iniciamos um roadmap no próprio Trello, e definimos KPIs para o projeto com a SLC Agrícola



Organização/Planejamento pelo Trello

The screenshot shows a Trello board titled "MixAgro | Business". The board is organized into four main columns: "Backlog", "A Fazer", "Em andamento", and "Concluído".

- Backlog:** Contains cards for "Desenho do modelo de negócios" (5 items), "Experimentação do negócio" (3 items), and "Go-to-Market" (5 items).
- A Fazer:** Contains cards for "Desenho do modelo de negócios" (5 items), "Proposta de Solução" (5 items), "Experimentação do negócio" (3 items), and "Hipóteses" (3 items). There is also a "+ Adicionar um cartão" button.
- Em andamento:** Contains cards for "Mapeamento da oportunidade" (6 items) and "Desenho do modelo de negócios" (2 items). There is also a "+ Adicionar um cartão" button.
- Concluído:** Contains cards for "Mapeamento da oportunidade" (3 items), "US 1 - Mapeamento da Oportunidade" (2 items), "US 2 - Desafio de negócio" (10 items), "US 4 - Benchmarking" (5 items), and "Experimentação do negócio" (6 items). There is also a "+ Adicionar um cartão" button.

At the top of the board, there are several filters and settings: "Quadro", "Áreas de trabalho", "Recente", "Marcado com estrela", "Modelos", and "Criar". The board is also labeled "MixAgro - Negocio" and "Visível à Área de trabalho". The right side of the board shows user profiles and a "Compartilhar" (Share) button.

Definição de KPIs

 Definição do problema	Falta de gestão e rastreabilidade no processo de pulverização terrestre, comprometendo a eficiência da mesma.		
 Incertezas	 KPIs	 Hipóteses	
<ol style="list-style-type: none"> 1. A solução trará rastreabilidade em todas as etapas do processo de Pulverização? 2. A solução trará uma melhor gestão do processo para os usuários? 3. Os alertas refletem a realidade da operação? 4. A solução está sendo aceita pelas equipes? 5. Os dados serão sincronizados sempre que possível? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Porcentagem de assertividade dos relatórios gerados. (Relatórios corretos / Relatórios totais). 2. NPS – Porcentagem de melhora percebida nos processos 3. Porcentagem de assertividade nos testes relacionados aos alertas (Testes Certos / Testes Totais) 4. Pesquisa de satisfação 5. Porcentagem de Ordens sincronizadas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 95% 2. 75% 3. 90% 4. 80% 5. 100% 	
 Experimentação	 Recursos	 Despesas	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliação de ferramentas para avaliação no teste das misturas e acompanhamento de O.S. 2. Fazenda Paladino e Fazenda Parnaíba 3. Teste de usabilidade com os coordenadores de produção, Coordenadores de aplicação e Caldeiros 4. Período de 1 mês de teste. 	<p>Estrutura de Cloud, Tablets ou PCs para uso na fazenda. Internet disponível / Linhas Móveis.</p> <p>Pessoal Envolvido: Time Mixagro, SLC (Coordenador de Produção, Coordenador de Aplicação, Caldeiros, Coordenadores de Fitossanidade, Analista de Agricultura Digital, Profissional de TI).</p>	<p>Infraestrutura - Dev-ops, Cloud U\$ 1000,00 (Claro) Deslocamento / Hospedagem: R\$ 7000,00 Dispositivos móveis: R\$ 4000,00</p>	
 Cronograma de atividades (Principais entregas)	 Roadmap		
<p>Vigência da POC: 90 dias</p> <p>D0 – Assinatura do Contrato</p> <p>D30 – Reunião de Status do Projeto</p> <p>D60 – Reunião de Status do Projeto / Entrega da Versão Alpha</p> <p>D61 – Início dos Testes</p> <p>D75 – Fim dos testes / Desenvolvimento em cima dos resultados</p> <p>D90 – Entrega da Versão Beta e validação do funcionamento</p> <p>Pós-POC: D100 – Finalização dos Testes da Versão Beta / Compilação e análise dos dados.</p>	<p>2ª Fase: Consulta de API dos Sistema Legado com o Sistema ERP PIMS+ Desenvolvimento de Indicadores (Visualização por regionais + SLC) Histórico de aplicações; Historico e Gerenciamento dos Equipamentos; Implementação do processo de Gamificação</p> <p>3ª Fase: Expansão para as demais unidades</p>		

Product Discovery

O objetivo do discovery foi muito mais focado em sintetizar a informação e analisar se players no mesmo segmento da SLC Agrícola possuíam a mesma dor.



Questionário e definição de perguntas

Insert Table Chart Text Shape Media Comment

Questionário para Prospecção de Mercado - MixAgro

Estou trabalhando em uma iniciativa voltada ao agronegócio.
Neste momento estamos realizando uma série de entrevistas para compreender o processo de plantio utilizando defensivos agrícolas.

Seria sensacional se você pudesse bater um papo rápido conosco e dividir um pouco das suas experiências na área.

Caso você não tenha disponibilidade mas saiba de alguém envolvido no processo que talvez possa conversar também ajudaria muito,

Agradeço a atenção

1- Qual é a importância da utilização do defensivo na sua produção agrícola?

2- Como é realizada a gestão do processo de utilização de defensivo agrícola dentro da empresa? Quais as ferramentas/tecnologias auxiliam neste processo?

3- Como é o processo de indicação de insumos e técnicas de aplicação para obter um melhor resultado?

4- Quais são os principais atores no processo de combate de pragas?
Recomendante, Cooperativa, Vendedor, Agrônomo. Emater. O grande produtor tem uma rede de agrônomos que recomenda. Aplicador, cara que faz a calda pilota o traidor, quem extrai - Indústria: Dados que seria rico para a indústria seria controlar as condições de aplicação, misturas, as misturas foram feitos e com quais doses, alvos biológicos, condições de aplicações (clima e praga a ser combatida)

5 - Como é o fluxo de informação no processo, como é a interface entre os atores envolvidos? Quais as ferramentas/tecnologias auxiliam nesse processo?

6 - O que pode melhorar no processo atual

7 - Qual é a proporção de sucesso x problema

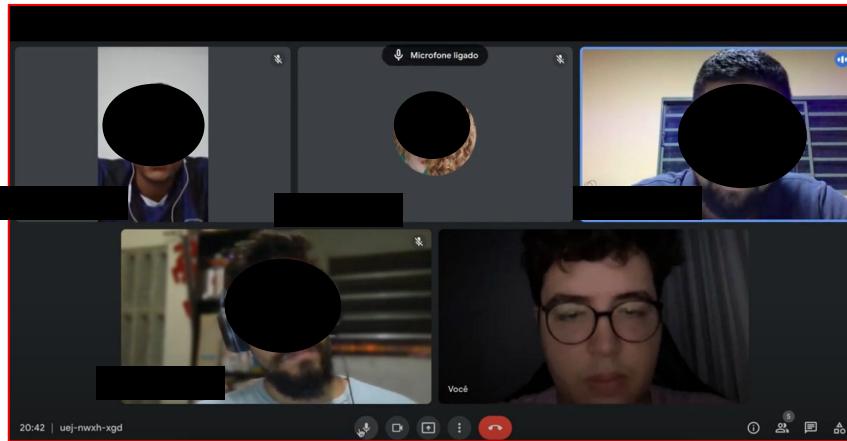
8 - Como você identifica possíveis falhas no processo de combate à praga?

9 - Qual a prática para lidar com problemas ? (O que pode melhorar)

10 - Como são registrados e compartilhados os aprendizados de aplicações anteriores?

11 - Quais são os seus objetivos de médio e longo prazo com relação ao combate de pragas?

Entrevista com usuários



	A	B	C	D	E
1	Comportamento típico	Fontes	Quotes	Categoria	Persona 1
4	O megaprodutor não encontra uma solução simples para substituir o defensivo químico	Flavio Inoue		Dor	
5	O megaprodutor não consegue cruzar dados de diferentes equipamentos, que acabam subutilizados	Flavio Inoue		Dor	
6	Qualquer coisa aplicada ao campo tem que ter comprovação técnica	Flavio Inoue		Necessidade	
7	Fluxo de informação automatizado (MIP para ERP com OS atrelado ao talhão) com dimensionamento de custos e insumos	Flavio Inoue		Hábito/Tarefa	
8	Demanda da aplicação - Monitoramento - Recomendação - Revisão resultados	Flavio Inoue		Hábito/Tarefa	
9	O megaprodutor encontra burocracia para emitir a OS	Flavio Inoue		Dor	
10	O megaprodutor gosta de gerar OS em campo com gatilhos de ocorrências	Flavio Inoue		Necessidade	
11	Funcionários da fazenda têm dificuldade em entender os dados como são apresentados	Flavio Inoue		Dor	
12	Funcionários recorrem a um calendário padrão mesmo tendo acesso a dados personalizados por dificuldade de entendimento	Flavio Inoue		Hábito/Tarefa	
13	Há muito retrabalho na emissão de OS	Flavio Inoue		Dor	
14	Há muito retrabalho na manutenção de máquina	Flavio Inoue		Dor	
15	Há muito retrabalho na manutenção de suprimentos	Flavio Inoue		Dor	
16	Pouca utilização das tecnologias embarcadas nos equipamentos	Flavio Inoue		Dor	
17	Baixa qualidade do monitoramento após a aplicação gera desperdícios	Flavio Inoue		Dor	
18	O megaprodutor investe mais de 20% do seu orçamento em químicos	Flavio Inoue		Hábito/Tarefa	
19	O megaprodutor não consegue mensurar a efetividade da aplicação	Flavio Inoue		Dor	
20	Funcionários da fazenda precisam de treinamento	Flavio Inoue		Necessidade	
21	Para melhorar a eficiência operacional o megaprodutor foca em capacitação e busca de novas ferramentas	Flavio Inoue		Motivação	
22	A qualidade do mapa de aplicação ajuda a identificar as falhas do processo	Flavio Inoue		Motivação	
23	Acompanhamento apenas de métricas de resultados, sem repasse de conhecimento empírico	Flavio Inoue		Hábito/Tarefa	
24	Aumentar eficiência operacional, ser campeão de custos	Flavio Inoue		Expectativa	
25	Aumentar monitoramento de resultados	Flavio Inoue		Objetivo	
26	O defensivo agrícola é muito importante para o	Luciano Brauwers		Expectativa	

Dores identificadas com as entrevistas



"Existem produtores que não conseguem filtrar o que é certo e o que é errado, então acabam atrapalhando no processo e se torna necessário um acompanhamento direto para evitar retrabalho."

Coordenador de Tecnologia de Aplicação,
Grupo Agromave



"Em algumas situações os consultores precisam fazer uma investigação mais cautelosa para identificar o problema."

-Engenheiro agrônomo, Syngenta



"Acontece problemas de performance de misturas onde pode se misturar variedades de produtos químico, o fato de não saber PH da água, teor, clima e até mesmo na espera de tratoristas."

- Agribusiness & Crop Protection specialist Marketing, HELM
do Brasil



"O megaprodutor gostaria de gerar OS em campo com gatilhos de ocorrências."

-Responsável técnico, Insoло



"Os consultores afirmam que os agrodefensivos estão presentes em toda cadeia de produção (pré-plantio, manejo preventivo, pós emergência...)"

-Engenheiro agrônomo, Adama Brasil



"Erro de dose ou aplicar produtos onde não houve diagnóstico do manejo são fontes de desperdícios em todos os produtores."

-Diretor técnico,
Távola Agro

Definição de personas

Persona



Vitor

About this person
Name?
Background?

- Coordenador da produção em uma fazenda orgânica que planta 115 variedades de plantas.
- É especialista em agricultura orgânica e tem certificação com muitos diplomas.

Perfil Coordenador de produção

- Vive visitando fazendas e acompanhando plantios
- Formado em agronomia

1 Pains

Fears, frustration and anxieties

A impossibilidade de encontrar o campo para plantar e a dificuldade de decidir a área.	Comer os resultados da sua produção é sempre um desafio, já que não consegue vender os seus produtos.	Esperar mais de 10 dias para receber o resultado da análise de solo.
O aplicativo só mostra as informações de solo e não de plantio.	Perceber erros que podem trazer prejuízo ao plantio.	Mudar rotina de trabalho para adaptar-se ao novo ambiente de trabalho e à nova tecnologia.
Por vezes erra a aplicação para uma pronta aplicação.	Perceber erros acidentais na hora de aplicar as explicações da equipa.	

2 Gains

Wants, needs, hopes and dreams

Gostaria de ter informações mais precisas para a sua estratégia de plantio.	Gostaria de receber notificações para saber quando é que deve plantar.	Gostaria de ter uma aplicação que permita monitorizar a performance das suas plantações.
Gostaria de registrar rotinas e instruções das aplicações.		Gostaria de ter a capacidade de gerir e controlar os custos das suas operações.

3 Jobs to be done

What are they trying to do and why is it important for them?

O Coordenador quer ter informações precisas sobre a disponibilidade de solo para plantar e não se preocupar com as diferenças entre a disponibilidade de solo e a disponibilidade de plantio.	O Coordenador quer garantir a disponibilidade de solo para a realização da mistura.	O Coordenador quer ter controle das operações de aplicação da mistura.
O Coordenador quer promover a aplicação da mistura para obter melhores resultados.	O coordenador quer ter confiança de que a aplicação está correta.	O consultor quer ter a capacidade de fiscalizar a aplicação para melhorar os resultados.
O Gerente quer ter controlo da aplicação para melhorar os resultados.	O consultor quer ter a capacidade de fiscalizar a aplicação para melhorar os resultados.	O consultor quer ter a capacidade de fiscalizar a aplicação para melhorar os resultados.

4 Reality

How do they achieve those goals today? Any barriers in their way?

O gerente usa a experiência e a memória para gerir as operações.	O gerente usa a comunicação verbal das pessoas para gerir as operações.	O gerente usa a experiência e a memória para gerir as operações.
Não é realizada uma boa higienização dos equipamentos pós mistura.	Por vezes erra a aplicação para uma pronta aplicação.	Por vezes erra a aplicação para uma pronta aplicação.

5 Stories and observations

Write down quotes or observations that best describe their experience

"Eu conheço algumas empresas que só apresentam resultados a partir de um período de tempo muito longo."	"Fazer monitorização de fazendas a partir de identificar possíveis problemas de plantio e darem-las."	"Determinar a quantidade de produto para ser utilizado"	"fazer indicação de algum produto"	"acompanhar a evolução pós aplicação"	"A qualidade do resultado da aplicação ajuda a identificar as falhas no processo"	"Notícias de outras empresas: 'não é só a tecnologia que muda, é também o modo de pensar'."
---	---	---	------------------------------------	---------------------------------------	---	---

Benchmarking

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1			 farmbox	 TOTVS	 SOLINFTEC	 FIELDVIEW	 plantix	 fieldin	 Cropin	 syngenta
2	Indentificação de pragas e doenças em campo	Revisão dos Fragmentos em busca de alterações	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗
3		Reconhecimento de pragas através de sinais visuais	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓
4		Avaliação do nível de infestação via mapa de calor	✗	✓	✗	✗	✗	✓	✗	✗
5		Avaliação qualitativa da sanidade dos indivíduos em campo	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗
6		Avaliação quantitativa da sanidade dos indivíduos em campo	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
7		Envio de informações obtidas em campo digitalmente	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
8	Recomendação de doses, produtos, procedimentos e previsão da efetividade das caldas para pulverização	Acesso ao relatório de campo	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗
9		Visualização dos produtos em estoque	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
10		Visualização dos produtos disponíveis no mercado separados por marca	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
11		Previsão de compatibilidade de produtos em mistura	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
12		Assistência para realização de cálculos de recomendação de calda para pulverização	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗
13		Assistência na designação de equipamentos dentre os disponíveis para confecção do planejamento de aplicação	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
14		Realizar requisição de compra ou viabilização de produtos e/ou equipamentos	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
15		Assistência na decisão do momento de aplicação através da avaliação dos parâmetros inputados	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗
16		Alerta de risco, como: Deriva, Evaporação, Fitotoxicidade ou Perda de eficiência	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
17		Cálculo de formulações, tempo de aplicação e vazão a partir dos parâmetros dos equipamentos e insumos disponíveis	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
		Envio da OS com a recomendação de calda	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗

Insights gerados

É uma dor em outros players do mesmo segmento

Consultores podem ser parceiros e possíveis usuários da plataforma

O processo ainda é muito defasado

Diversas ocorrências de incompatibilidade das misturas

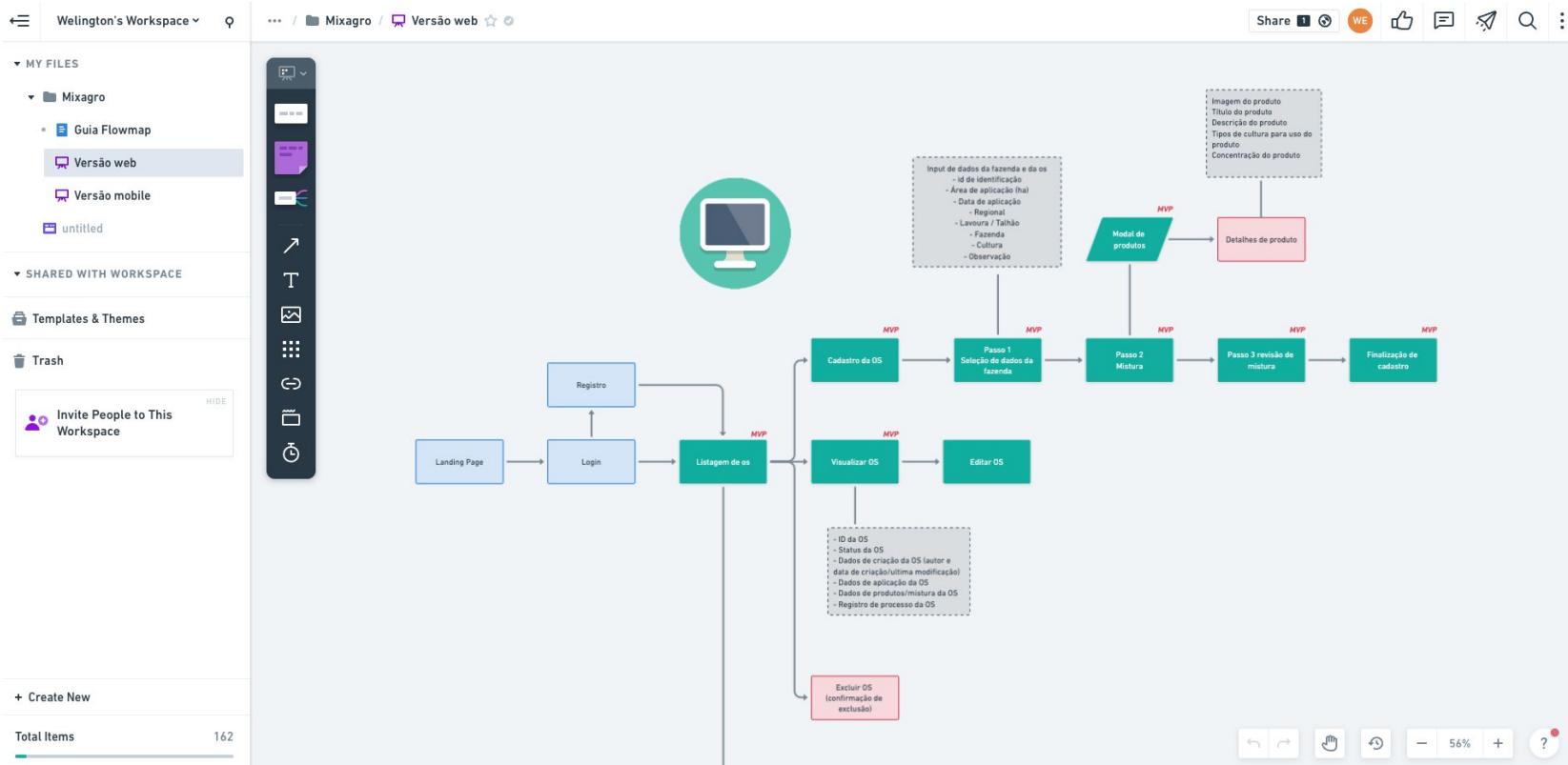
Entendem o impacto de um mal uso de defensivos

Product Delivery

Após realizado o Discovery, iniciamos o processo de delivery, co-criando o fluxo do usuário e refinando as telas do protótipo. Conforme as telas iam sendo validadas, o PO ia adicionando na esteira para as próximas sprints.



Flowmap



Interface painel web

Layers Assets **Web Flow**

Pages

- Handoff --
- Landing Page
- Web Flow**
- Mobile Flow

-- Atomic design --

- Atomic Design | Pages
- Atomic Design | Organisms
- Atomic Design | Molecules
- Atomic Design | Atoms

-- Others --

- NativeBase Components

Vectary texture

Botão Principal

Input

- Group 191
- Group 190
- Group 189
- Group 188
- Group 187
- Group 192
- Group 179

Etapas

- Etapas 2 - Cadastro dados fazenda
- Etapas 2 - Cadastro dados fazenda
- Frame 2832
- Frame 2830

Área por tanque de pulverizador (ha/tanque)

Design Prototype Inspect

Background

- F2F2F2 100%
- Show in exports

Text Styles

Color Styles

- Preto Principal
- Fundo Cinza 0
- Background
- Fundo Cinza 1
- Preto -1
- Label
- Placeholder
- Input BG
- Background Input
- Preto Secundário
- Preto sutil
- Cinza
- cor principal
- verde
- cor secundária
- verde
- verde pastel
- vermelho
- vermelho claro
- azul

Interface painel web

Left Panel: Project Structure

- Layers Assets
- Web Flow ▾
- Pages
 - Handoff --
 - Landing Page
 - Web Flow
 - Mobile Flow
- Atomic design --
- Atomic Design | Pages
- Atomic Design | Organisms
- Atomic Design | Molecules
- Atomic Design | Atoms
- Others --
- NativeBase Components

Middle Panel: Cadastro de OS (Registration of Mixtures) Screen

The screen shows a registration form for a mixture. It includes:

- Header: "Mixagro" and "Novo Agro".
- Left sidebar: "Ordens de serviço", "Produtos", "Usuários", "Veículos", "Configurações", and "Sair".
- Main content:
 - "Selecionar os produtos que serão utilizados" with a progress bar: 1 Dados base, 2 Mistura, 3 Revisão.
 - "Produtos utilizados na mistura" section with a search bar and "Filtrar" button.
 - A table showing three items selected: Zapp QI 620 (Syngenta, Herbicida, 1 litro, 1 unit).
 - "Historico de fitotoxicidade para essa aplicação" and "Informações da compatibilidade química" sections.
 - A note: "Mistura avaliada em 80%, possíveis riscos encontrados: Vida útil da calda, a calda deve ser aplicada em até 7 horas a partir da sua confecção".
 - A note: "Possíveis riscos da mistura: Risco 1 - Vida útil da calda: A calda deve ser aplicada em até 7 horas a partir da sua confecção".
 - "Dados de tanques" section with fields for "Capacidade de tanque pulverizador (L)" and "Volume da calda (L/ha)".

Right Panel: Design System Overview

The panel displays the design system's color palette and style guide:

- Background:** F2F2F2, 100%.
- Text Styles:** brand mobile - 40/Auto.
- Color Styles:**
 - Preto Principal
 - Fundo Cinza 0
 - Background
 - Fundo Cinza 1
 - Preto -1
 - Label
 - Placeholder
 - Input BG
 - Background Input
 - Preto Secundário
 - Preto sutil
 - Cinza
 - cor principal
 - verde
 - cor secundária
 - verde
 - verde pastel
 - vermelho
 - vermelho claro
 - azul

Interface fluxo mobile

The screenshot displays a Figma design interface for a mobile application flow. The left sidebar shows the project structure with sections like 'Pages', 'Atomic design', and 'Components'. The main canvas shows three screens illustrating a mixing process:

- Initial Screen:** 'Detalhes de OS' (Details of Order) showing a list of items and a button labeled 'Iniciar mistura' (Start mixture).
- Middle Screen:** 'Listagem de OS' (Order List) with a progress bar indicating the mixture is starting.
- Final Screen:** 'Checklist e Input' (Checklist and Input) displaying a checklist of tasks with status indicators (green checkmarks).

Annotations on the screens include:

- A yellow callout on the initial screen: 'ao clicar em iniciar mistura' (clicking to start mixture).
- A yellow callout on the middle screen: 'após carregar' (after loading).
- A yellow callout on the final screen: 'Se aqui for possível, podemos fazer uma animação de correção' (If possible here, we can do a correction animation).

The right side of the interface shows the Figma design tools, including the color palette and style editor.

Product Delivery

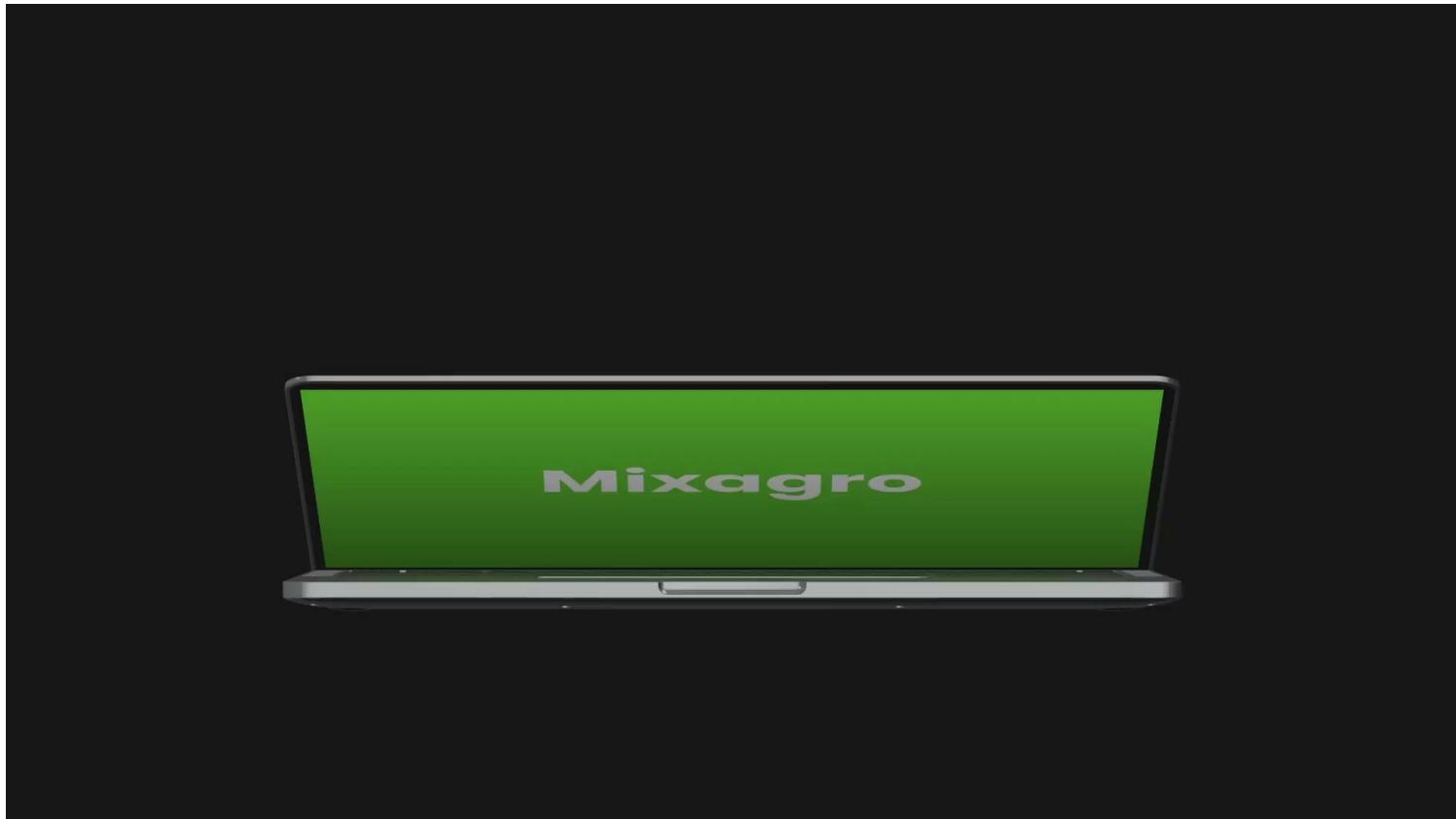
Trello / Scrum

The screenshot shows a Trello board titled "Mixagro". The board has several columns:

- Pendente Design**: Contains a card for "[US-37] Listagem de OS's" with sub-cards for "Ordem de serviço" and "Detalhamento de uma OS".
- Product Backlog**: Shows a list of items under "Lista de US's".
- Sprint 6 Candidates**: Contains a card for "[US-38] Detalhamento de uma OS".
- Sprint 5 Backlog**: Shows a list of items under "Lista de US's".
- In Progress**: Contains cards for "[US-6] Listagem de Notificações", "[US-7] Cadastro de OS | Mistura (Chance de Sucesso)", "[US-1] MVP | Mobile", "[US-4] Sprint 4 | Sprint 5", "[US-21] Sign in", and "[US-40] - Cadastro de Produtos".

A large green watermark "Mixagro" is overlaid across the center of the board.

Vídeo mkt do produto



Resultados

Após a finalização do produto, testamos novamente com os usuários da fazenda da SLC Agrícola.



Resultados

Resultados validação da POC

Avaliação POC QSpray/Mixagro

Perguntas Respostas 6 Configurações

Avaliação de fluxo de descontaminação

Como você avalia o fluxo de descontaminação?

5 respostas

Copiar

A pie chart illustrating the evaluation of the decontamination flow. The chart is divided into two segments: a green segment representing 60% and an orange segment representing 40%. The legend provides five categories: Ruim (Bad), Parcialmente ruim (Partially bad), Moderado (Moderate), Bom (Good), and Ótimo (Excellent). The 60% green segment corresponds to 'Bom' (Good) and 'Ótimo' (Excellent). The 40% orange segment corresponds to 'Moderado' (Moderate), 'Parcialmente ruim' (Partially bad), and 'Ruim' (Bad).

Evaluación	Porcentaje
Bom, se encaixa no processo	60%
Ótimo, se encaixa no processo e irá gerar maior produtividade	60%
Moderado	40%
Parcialmente ruim, não atendeu as expectativas	40%
Ruim, não atendeu as expectativas e não se encaixa no processo	40%

Você teve alguma dificuldade, ou sentiu falta de alguma informação neste fluxo? Se sim, informe abaixo

4 respostas

Não

Não

Como o caldeiro adiciona os produtos nos pulverizadores o ideal é ao abrir a OS adicionar o produto de descontaminação na OS e o caldeiro ficar responsável pela descontaminação também.

Assim como os anteriores devemos tentar ser mais rápidos e objetivos.

Você gostaria de destacar algum ponto positivo neste fluxo que mais lhe chamou atenção? Se sim, informe abaixo

Feedbacks de usuários da operação



Agricultura Digital



Coordenador de PCP



Técnico agrícola



Especialista em fitossanidade

Muito interessante já ter o resultado de incompatibilidade ou risco de fitotoxicidade nessa etapa pois pode prevenir que a mistura seja feita, gerando economia de tempo e gastos com produtos.”

Projeto muito promissor, vai ajudar a ter um banco de dados online das aplicações, além de agilizar o processo de mandar a OS do escritório para o campo e tirar as folhas de papel do processo.

Um baita projeto, nós ajudará bastante, na agilidade da abertura da ordem de serviço.

A ideia é muito boa, acredito que vá melhorar muito o processo e trazer bons resultados econômicos para a companhia.

Obrigado!



●● Medium
@wellmartins