

Cultivar
Cooperativa
Agropecu Aberto
Inexperiente

Coocam
Cooperativa
Agropecu Aberto

Data: 13/06/2023 Horário: 08 - 10h

Objetivo = Aumentar produtividade

O Indicadores de saúde do solo não interessa nesse momento

O Produtor não quer o mapa, quer o caminhão aplicando em taxa variável para economizar insumo

Solução ou aplicativo para otimizar o processo de geração, interpretação e recomendação dos mapas para agricultura de precisão (metodologia com base nas aulas de Geoprocessamento da UFSC/Curitibanos



Data: 23/06/2023 Horário: 08:30 - 11h

Principal foco atualmente: Controle biológico

- * Falta de ferramentas para auxiliar o monitoramento visual e delineamento de talhões (atualmente é feito por caminhamento)
 - * Drone para monitoramento de doenças
- * Drone para monitoramento da fertilidade do solo (micronutrientes)
- * Sistema de recomendação onde automatiza o processo de geração dos mapas
- * Ferramenta para demonstrar que o investimento em adubo se paga na safra

Problema com novas plantas daninhas na soja (ex. Carrapicho carneiro requer 4x limpeza dos grãos para ser armazenado)

* Perspectiva de crescimento na utilização de inoculantes (P)





2AP Monitoramento Agrícola Orleano Leandr Aberto Experiente

Data: 10/07/2023 Horário: 16 - 19:30h

Cescone

Área de atuação: Litoral de SC/RS (Tubarão a São Lourenço do Sul) –10 mil hectares = 36 clientes. Principais culturas: Arroz, Soja e

muito problema com pessoas na equipe (<u>tecnologia elimina pessoas</u>) * Falta de padronização no monitoramento com drones (altura de voo = 120m)

Diversas vezes destacou que tem

- * Arroz = Muito problema com Brusone (Uso de fungicida) * Fitotoxidez por Ferro = Consequência = Falta Mn * Pulverização com drones: Identificar/Mapear áreas e calcular/prever risco de acontecer
- calcular/prever risco de acontecer determinada doença * Sensor 'caseiro' para monitoramento de ferrugem asiática na soja
- * Ferramenta para monitoramento de cigarrinha no milho
- * Determinação de Boro (Todas as análises convencionais apresentam erros)
- * Requeima da batata no RS: Falta de assistência
- * Maçã: Diferença de cultivares afeta desempenho dos produtos químicos e controles
- * Determinação de aminoácidos a campo com base no grau Brix
- * Pulverizador deve aplicar produto que reage ou se destaca na imagem de satélite/drone (identificar foco de doenças e/ou indicador de severidade)
 - * Termal pode ser utilizada para identificar plantas estressadas
- * Sensor NPK robusto, funcional e pode errar! (tipo trado)
- * Agricultura regenerativa = focar no monitoramento de biomassa
- Desenvolver algum indicador visual (substância) para monitorar a eficiência de produtos biológicos



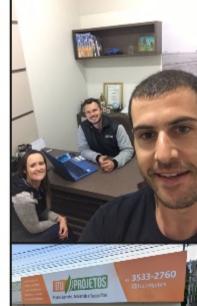
Itu Projetos Éder Petry Ituporang

Data: 12/07/2023 Horário: 16 - 17:30h

Principais culturas: Cebola (carro chefe -80% do faturamento), soja e milho Perfil dos agricultores da região:

Perfil dos agricultores da região: Sucessão familiar é muito comum

- Destacou a elevação dos custos de produção (requer melhor administração dos recursos)
 Muito comum excesso de
- Muito comum excesso de adubação
 Devido ao excesso de adubo ocr
- * Devido ao excesso de adubo ocorre situação de plantio sem adubação com produtividades de 80 a 110 sacos/ha
- * Aplicativo que informe a fórmula (valor inteiro e decimal deve constar!) e o valor do saco (60kg) à Recomendação da quantidade + gráfico para apoiar a tomada de decisão (demonstrar que está recomendando a fonte com melhor
- * Deve haver um gabarito/algoritmo para cada cultura!
- * Trabalhar com faixar de produção x financeiro (ex. demonstrar claramente que não adianta produzir 116 sacos de soja se o custo é de
- Calibrar aplicação do NDVI para monitoramento biológico.





Agrobiológica Alysson Garcia Videira/

Inexperiente

Data: 19/07/2023 Horário: 10 - 11h

Atende preferencialmente grandes produtores (Fazenda Banhado Verde 1.300 ha, Rika Agropecuária, 1.800 ha em Ponte Serrada, 3.000 ha em Campos Novos)

Tem interesse em desenvolver alguma solução para disponibilizar para vendedores/consultores da empresa

Principal problema relatado: Produtores aplicam os produtos, mas não observam resultados na prática (6 meses ou 1 ano), com isso contestam a eficiência do produto e não compram mais...entretanto os efeitos começam a surgir após o 1o ano (ex. solubilizador de P)...como conscientizar os produtores?



ICL Vitor Fernandes

Moreir Ribeirão Pinhal/

Inexperiente

Data: 31/07/2023 Horário: 10 - 12h

Atende propriedades com talhões entre 10 a 120 ha Principal foco: Produtos sólidos e sementes, adubo foliar em menor

Na região é muito comum aplicação com taxa fixa (não tem equipamentos para aplicar taxa variável, assim não focam nessa parte)

(permite análise temporal) e apresenta variáveis para monitoramento *Isso pode demonstrar que o produto realmente está funcionando

e não é 'picaretagem' do vendedor

* App que marca ponto no talhão

Tem fundamento, quanto mais verde = mais 'açúcar' = maior taxa fotossintética = major enchimento de

- grãos = maior produtividade - Para fertilizantes: Monitoramento
- anual (Planet? Imagens mensais) - Para adubo foliar: Monitoramento diário (Landsat-8 ou Sentinel-2)
 - * Principais produtos comercializados:
- * Concorde: Principal produto comercializado
- * Sulfurgran B-max: aplicado a lanço: Diferença aparece no ano seguinte

Ideia sugerida: Aplicativo que faça o monitoramento e indica zonas problemáticas

Deve considerar a fase da cultura e o tipo de dano

Plantio da soja inicia em outubro (ciclo de 140 dias)

No momento (agosto) está na colheita do trigo

Produto final do App = mapa (que apresenta os efeitos do produto) com logo da empresa para devolver



TIMAC Agro Matheus John ljuí/R: Experiente

Data: 01/08/2023 Horário: 11 - 12h

Principal foco: Produtos especiais/protegidos (% lucro é major!)

Principais culturas que atende: Trigo, Soja, Milho, Canola, Trigo Mourisco e Nabo.

Na região de Jóia/RS alguns produtores enfrentaram 3x 'frustração' de safra (acionar seguro agrícola) = produtores estão descapitalizados

* Canola

- Crescendo muito na região nos últimos anos

- Muita falta de informação (*EMBRAPA tem aplicativo próprio para canola com informações técnicas, monitoramento de talhões, recomendação de produtos...)
 - Falta de mercado

Reclamou de utilizar banners pra apresentação de produtos (não chama atenção)

Ferramenta ou aplicativo para demonstrar a diferença seria interessante

- * Aplicativo que marca o ponto e depois gera NDVI (e outros índices) demonstrando a diferença de forma clara.
- * Também pode ser utilizado para monitorar áreas onde foi coletado amostra de solos
 - * Isto seria um diferencial para empresa!
- * Pretende comprar drone até fim do ano (recurso próprio) para fazer vídeos e comparar áreas com diferentes manejo (tem amigo que já faz isso!)

Gaio Agronegócios Ricardo (

Dois Vizinh Experiente

Data: 19/09/2023 Horário: 10:50 - 12h Ricardo Gaio é formado em Administração e atua como Gerente Comercial na empresa

Região atendida: Sudoeste do Paraná (Dois Vizinhos, Verê, Santa Izabel do Oeste, Salto do Lontra, São Jorge d'Oeste).

Tamanho das propriedades: 60 ha em média e produtor investe bem! É mais rentável agricultura nessa região, pois fazem três safras (Soja>Feijão>Trigo).

Hoje muitas fazendas tem agrônomo dentro da fazenda (filhos ou familiares), assim fazem pano de batida e confiam no monitoramento visual (diário!).

Tecnologia é pra quem quer...mais velhos não querem (vão falar que não serve para não ter que aprender"

Mesmo sendo representante da Bayer não revende o Climate FieldView (agricultor não fica vendo app).

Gera imagens de NDVI por satélite para monitoramento das lavouras. lá utilizou sensor de localização nos carros dos técnicos (mensalidade R\$69,90), recebia dados sobre velocidade e coordenada. Hoje não utiliza mais, pois gerava um grande volume de dados que necessitava muito tempo para analisar.

Não conseguiu implantar ferramenta CRM para os vendedores (Enfrenta problemas com agrônomos novos e antigos).

Coleta de amostras de solos para AP terceiriza todo o processo. *Ideia/Sugestão: Aplicativo para recomendar visitas e monitoramentos. Deve ficar cobrando a visita no app (notificando) até ser realizada. Análise foliar com base em foto tem empresa da região já tem aplicativo. Drone não vai muito bem na região devido a baixa autonomia. insalubridade do funcionário (preparo de calda a cada 20min!).

Drone tem sido utilizado com sucesso em casos específicos (áreas declivosas, períodos de chuvas). *Desafio dos softwares hoje: Integração com Sistemas de Gestão Integrados (Algumas empresas não

"Não é fácil pagar!"

disponibilizam acesso, pois vendem o software) Produtos biológicos somente revenda (destacou a falta de regulamentação).

*Desejo: Ferramenta CRM (Atualmente tem PowerBl feito internamente para analisar o desempenho dos vendedores de forma superficial)

PCA Consultoria Naidio Resin Dois Vizinh

Data: 19/09/2023 Horário: 13:30 - 14:15h

Principal foco: Projetos de financiamento agrícola.

Trabalha somente com coleta simples de amostra de solo (com trado).

Não faz análise completa do solo Projetos de AP terceiriza o processo de coleta de amostras

Considerar que as recomendações técnicas dependem do perfil da empresa

"Tem o lado certo e lado comercial!"

Hoje na região tem agricultores prestando serviços de pulverização com drones

Produtores não deixam o solo parado, fazem três safras (Soja, feijão e trigo)

Curiosidade: Na placa do escritório tem a imagem de um app (tecnologia), entretanto na prática utilizam somente os sistemas dos bancos (projetos de financiamento). Não há distinção entre taxas de juros entre agricultores, o único indicador de 'segurança' do empréstimo é o valor que será aplicado/ha.



Insuagro Givanildo Ar Verê/P

Data: 19/09/2023 Horário: 15 - 15:30h

Givanildo é Diretor Técnico de Vendas e Marketing da Insuagro (Tem muita experiência na área)

Região atendida: Sudoeste do Paraná (Dois Vizinhos, Verê, Itapejara do Oeste, Pérola d'Oeste, Nova Prata do Iguacu, Francisco Beltrão, Realeza).

Utiliza diversos aplicativos: Climate FieldView, Taranis, SmartScout, InCeres Coleta Agile...

Coleta de amostras terceirizada pela Ceres, faz coleta georreferenciada Google Earth, PDF e arquivos .shp das doses recomendadas para inserir no distribuidor de taxa variável.

Existem áreas na região com seis anos em AP 1º ano = R\$140/ha 2º ano = R\$70/ha

3º ano = R\$70/ha

Faz o cruzamento de dados da AP com produtividade, compara entre

*Investiram R\$1mi no desenvolvimento de caderno de campo digital pela Azagro (Professor da UTFPR auxiliou!). Aplicativo disponibiliza histórico do produtor. geolocalização pelo celular. Tecnologia está pronta! Querem recuperar o investimento e não conseguem, pois produtor só utiliza WhatsApp (Pessoas novas e velhos!)

Problema destacado: Integração entre pessoas: Cliente <-> App <-> Técnico/Revenda Conectar pessoas a revenda ganha e o cliente vé valor!"

*Sucesso/Ideal = Conseguir utilizar o WhatsApp como meio de comunicação! Deve capturar dados de áudio e passar para um banco de dados para no final da safra gerar o relatório personalizado).

Sugestão: Produto para organizar áudios, fotos e videos do WhatsApp -Leva organização para alguns funcionários (destacou que existem técnicos muito bons para identificação a campo, porém desorganizados)



Fernando Stockmann Coasu Dois Vizinh Experiente

Data: 20/09/2023

Prof. Beto Casalli (UTFPR Dois Vizinhos/PR) também participou

> Atende média de 50-70 propriedades/safra.

Coasul tem aplicativo para cadastro simples para balanco de estoque)

app para monitoramento de doenças a campo...Fazem dois anos que o tablete não é ligado pois demoramuito pra carregar o software...)

ferramentas práticas (hoje grande parte das propriedades tem cobertura de internet)

Drones para pulverização tem sido utilizado somente em casos especificos

Não utilizam NDVI, confiam mais no monitoramento visual!

Parte de AP terceiriza todo o

Safra atual de trigo na região com muito problema com doenças (brusone), o que leva manejo distinto conforme o ano (não tem padrão a seguir)

*Ideia: Base de dados com histórico do agricultor: Data de plantio, densidade, variedade, dados climáticos (temperaturas máximas), eventos (granizo, seca), produtividade (máquinas não tem ensor)... Notificação em tempo real

Deve ser Prático e Necessário!

Banco de Demandas - Software pode indicar com base na geolocalização a seguência de propriedades a visitar e também baixar as notas (App da Coasul não faz isso! Isso é prático) otifica visitas pela coordenada além de acompanhar os técnicos em tempo real Isto evitaria voltar em locais já visitados no mesmo dia (principalmente locais de difícil

Isto seria interessante para o agricultor ter os dados organizados. Para o técnico talvez não tenha muita utilidade, pois cada ano o manejo muda (novos produtos, novas doenças e pragas, ex. Brusone não tinha até esse ano em Dois Vizinhos)

acesso)

Sobre uma Plataforma KaaS -Conhecimento não soma muito, os consultores já sabem dos problemas

Ferramenta/Solução para filtrar áudio seria muito bom!

Sobre produtos biológicos - Muitos produtos sem garantia (Destacou que isto é fato!) Sugestão: Indicativos/Tendências de produtos (biológicos) ou manejos que estão dando certo dentro da cooperativa



Jocenei Machado Vieira Codep Mangueirin Experiente

Data: 21/09/2023

Luiz Henrique Gubert (responsável pelo setor de agricultura de precisão)

Cooperativa com mais de 30 funcionários no escritório (estrutura Fazem análise detalhada de dados

- climáticos (previsão para 15 dias) pelo ADAMA Clima (tem estação própria!)
- Trabalham com toda parte de coleta de amostras georreferenciadas, geração dos mapas e recomendações
- Média de 20 análises de solos por dia (aplicativo que tira foto do laudo seria interessante!)
- Software Trimble Ag Pro: faz toda parte de cadastro de pessoas, insumos, equipamentos, recomendações, entretanto o dado fica no computador do responsável pelos mapas (doto silos).
- Grava dados históricos separados por anos, posteriormente gera o PDF com o relatório.
- * Sugestão/Ideal: Um aplicativo que acesse a pasta do servidor (PC do responsável pela AP), mas somente o responsável pelos mapas consiga editar, e disponibilize isto para os técnicos de campo (App dev geolocalizar automaticamente e apresentar os mapas e históricos existentes para facilitar o monitoramento no campo!) lsto descentraliza as informações do responsável pela AP!

"Tecnologia está ok, tem já!" Já tiveram experiência com dois inícios de aplicativos: 1º - Histórico do talhão (Cooperado > Fazenda > Talhão) Dados históricos apresentados por época Limitação/Problema relatado: Ferramenta muito manual (era necessário garimpar as informações gasto de tempo), entrada de dados e consulta de informações muito complicada

Fizeram várias reuniões para ajustar o software e não foi... "Se não for uma ferramenta simples e interativa cai em desuso!

2º - Adotaram toblet para análise foliar no campo, mas software era muito lento.

Constantemente os técnicos perguntam doses de produtos ao Jocenei

- * Ideia sugerida: Sistema de relatório de visitas
- Mérito e os dados devem ser da empresa (não do técnico/consultor, hoje cada técnico tem os dados/históricos organizados/desorganizados de forma individual = doto silos)
- Planilhas antigas das análises de solo não existem mais (informação não é reaproveitada!)
- Ideia/Sugestão: Sistema para frotas que notifique sobre reposição de peças e cargas em tempo real (evita voltar na mesma localidade) Isto teria aplicação na cooperativa



Rafael e Jocelio **Alvor** Mafra/

Muito Fechado Experiente

Horário: 08:30 - 09:45h

Data: 22/09/2023

Entrevista com os sócios proprietários da Alvor Agricultura de Precisão, Georreferenciamento e Licenciamento Ambiental

Muita variação no perfil dos produtores da região (casos de produtores altamente tecnificados x produtores que capataz faz outras funções e também planta...)

Usam sensor de condutividade elétrica do solo (Processa dados pelo AgLeader SMS) Hoje não utilizam drones, pois não cobrem os custos. Processo de coleta das amostras de

solos automatizado com código de

barra individual por amostra (quadriciclo só abre quando chega 1m perto do ponto) Geração dos mapas através do InCeres (Todos os mapas ficam na nuvem à permite o acesso remoto no campo). Destacaram que é difícil os produtores seguir as recomendações

para cada zona de manejo. Agricultor contrata todo o serviço de AP (feito mapa de condutividade

elétrica, NDVI, colheita...) para chegar às zonas de manejo. Quando chega à época de diferir os cultivos entre as zonas de manejo nenhum produtor segue as recomendações (ex. milho na melhor zona de manejo e milheto na pior para melhorar matéria orgânica). Grande parte das áreas tem

Não tiveram boa experiência com o SEBRAE (diversos problemas)

Fazem parte da Fundação ABC (falaram muito bem sobre os trabalhos do Fabrício Povh)

cobertura por internet (Casas de madeira com internet boa...)

Empresa tem programador próprio (ao invés de comprar software X, este programador fez o mesmo em Visual

mensalidade). No momento atual estavam com problemas de relacionamento com o programador. Usam Chat-GPT para comparação de áreas (gera somente o layout básico) - Usam MagicWrite para treinar modelos de IA

Basic, assim não precisam pagar

 Solução deve ser desenvolvida para um setor específico: Cooperativas

> ou - Empresas de AP: 1) Empresas que fazem só a

- Ferramenta CRM é um problema para a empresa

- prestação de serviço Só assistência técnica Fazem tudo como a Drakkar (Destacaram que a Drakkar é
 - "Agricultores carecem de informações técnicas sobre manejo do solo"

* Tecnologias/Softwares já existem, necessita 'fazer' as pessoas usarem

Os proprietários adotam diversas

fechada para inovação/parcerias)

tecnologias, porém reclamam da parte operacional de quase todas. Sensor de condutividade elétrica dá muito ruído em pedras (áreas onde

não precisa adubar), em áreas com solos argilosos a relação Ca:Mg difere das áreas arenosas (outra

formar de interpretar os dados) Na região é muito comum essa variação de textura, principalmente nos morros. Sugestão/Ideia: Ferramenta que faz a sobreposição dos mapas como NDVI, Condutividade elétrica (textura, Ca e Mg), colheita



OUTRAS ENTREVISTAS

Produtor associado a Codepa

Data: 21/09/2023 Horário: 08:00 - 09:30h

1° a implantar AP na Codepa (desde 2008).

Faz o monitoramento de todas as áreas.

Relatou problemas com conservação do solo (sulcos grandes na propriedade), como estratégia vai revolver, subsolar e plantar (tudo no mesmo dia!).

* Sugestão/Ideia: A solução/produto deve ficar tudo em um único sistema.

Ressaltou a influência dos intervalos curtos para plantio (ex. soja tem somente quatro dias para plantar toda área! Tem capacidade de plantar 10 alqueires/dia). Isso justifica a utilização de tratores potentes para pequenas áreas.

Comprou KCI da Yara, quando foi retirar ofereceram maior quantidade da BRFértil, mas não aceitou!

Caso de produtor que comprou semente de milho boliviano e não germinou 10 alqueires.

Destacou a disponibilidade de linhas de crédito extras (pega em dólar paga em dólar + 3%)

Drones Agro Campos Novos/SC

Data: 24/06/2023 9:30 às 10h

Empresa trabalha somente com a comercialização (não presta serviços)

Problema: Drone utilizado na prática ficou ~20min pulverizando e ~40min carregando baterias = Baixa eficiência

Modelo de Negócio de Sucesso: Vender o serviço de aplicação com drone (tem 1 empresa em Campos Novos sem calendário disponível...)

Em casos onde o produto é aplicado em baixas quantidades/doses (ex. Micronutrientes 5L/ha) o drone é viável

Quando o produto é aplicado em grandes quantidades/doses (ex. Uréia no milho) não é viável (5 cargas/ha)



Startup Summit 2023 Florianópolis/SC

Houve interesse da startup AçaíMaps de Macapá/AP, a qual demonstrou interesse em parcerias futuras com a SensorGreen para realizar as determinações de carbono orgânico em solos para obtenção de créditos de carbono.

Potenciais parcerias também foram consideradas como o Laboratório NanoBioMat da UFSC de Florianópolis para aplicação de inteligência artificial na produção de algas.

