

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

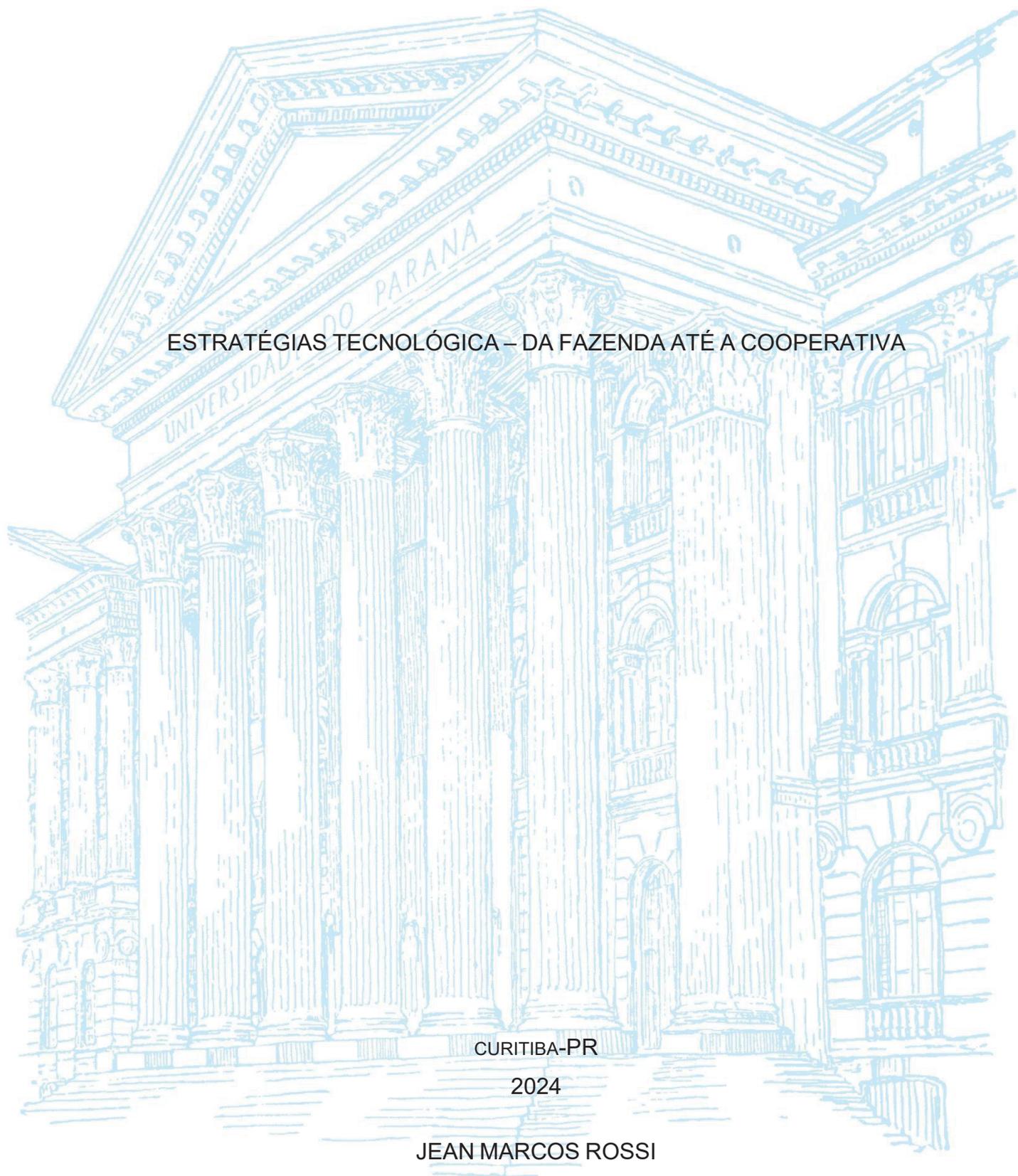
JEAN MARCOS ROSSI

ESTRATÉGIAS TECNOLÓGICA – DA FAZENDA ATÉ A COOPERATIVA

CURITIBA-PR

2024

JEAN MARCOS ROSSI



ESTRATÉGIAS TECNOLÓGICA – DA FAZENDA ATÉ A COOPERATIVA

Artigo apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Especialista, Curso de MBA Gestão Estratégica do Agronegócio, Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Maurício Guy de Andrade

CURITIBA-PR

2024

RESUMO

Há existências de plataformas com anseio de agilidade está tomando ao uso as cooperativas, trazendo benefícios ao cooperado e a cooperativos onde ambos têm aumentado seus lucros e agilidade nas gestões. Sabemos que nos tempos atuais o ramo da agricultura está se especializando em plataforma onde a mesma busca interação e agilidade de forma intuitiva para tomar as melhores decisões e assertivas. Os apps vem atribuindo a interação a visita a campo até a informação dentro da cooperativa onde o cooperado chega e já possui a recomendação a ser prosseguidas isso facilita a gestão e tempo aumentando a produtividade assertividade ao cooperado e cooperativa.

Palavras-chave: Plataforma – Agilidade – Cooperativa – Cooperada.

ABSTRACT

There are platforms with a desire for agility that are being used by cooperatives, bringing benefits to members and cooperatives, where both have increased their profits and agility in management. We know that in current times the sector of agriculture is specializing in platforms where it seeks interaction and agility in an intuitive way to make the best decisions and assertions. The apps assign the interaction from the field visit to the information within the cooperative where the member arrives and already has the recommendation to be followed, this facilitates management and time, increasing productivity, assertiveness for the member and cooperative.

Keywords: Platform – Agility – Cooperative – Cooperated.

SUMÁRIO

1. Introdução.....	05
2. Referencial Teórico.....	07
3. Diagnóstico e Descrição da Situação-Problema.....	08
4. Proposta técnica para solução da Situação-Problema.....	13
5. Conclusão.....	20
6. Referências Bibliográficas.....	20

1 INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação/Problemática:

Maior produtividade, agilidade e eficiência, são alguns dos sinônimos que representa os dias de hoje, e para não ficar para trás na agricultura, a tecnologia veio para ficar.

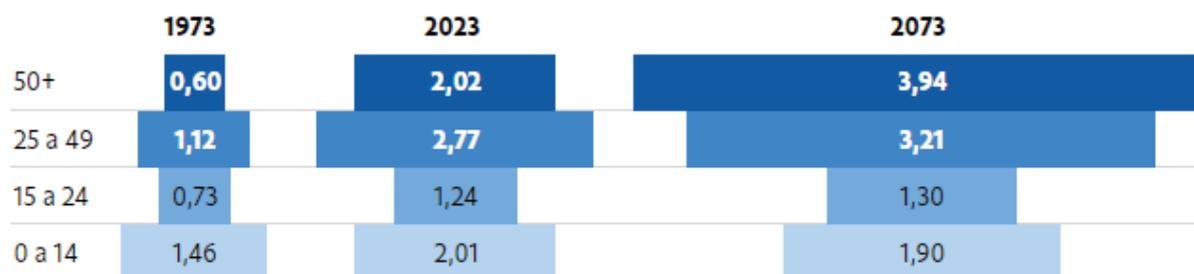
Nos últimos anos a humanidade tem experimentado diversas transformações, sejam elas sociais, culturais, tecnológicas e/ou políticas, tornando o gerenciamento nas organizações muito complexo, uma vez que torna imperativo a adaptação ao contexto de forma rápida (BAPTISTA, 2010). Devido a essa intensa mudança e alta competição no ambiente de negócios, as organizações que desejam se destacar em seus respectivos setores precisam desenvolver as capacidades adequadas para obter e manter uma vantagem competitiva (APPIAH-ADU; OKPATTAH; DJOKOTO, 2016).

Já dizia Benjamin Franklin, “Tempo é dinheiro”. Com quase trezentos anos, essa frase nunca fez tanto sentido. Com a atual crescente da população mundial, a tecnologia veio para garantir o abastecimento e a segurança alimentar, juntamente com a conservação do meio ambiente. A ONU projetou em 2022 uma marca histórica para a população mundial de 8 bilhões em 2023 e a marca dos 11 bilhões para 2073, conforme mostra (Tabela 1).

TABELA 1 - ENVELHECIMENTO DA POPULAÇÃO: ALTA DA LONGEVIDADE E QUEDA DA TAXA DE NATALIDADE

Mundo terá maior fatia de adultos e idosos

Em bilhões



Fonte: World Population Prospects 2022

Não há sombra de dúvidas que as cooperativas de hoje, terão um grande desafio e para isso, contam com a tecnologia para toda sua cadeia produtiva, desde o campo até ao consumidor final. A tecnologia é fundamental para o aumento da produção via aumento da produtividade, e para se fazer a gestão de todos os processos envolvidos com a produção de um produto alimentício. Isto, independente da escala de produção (LAMAS, FERNANDO MENDES – EMBRAPA 2023).

1.2 Objetivo Geral do trabalho

Identificar e potencializar os mecanismos de conectividade no monitoramento de lavouras visando efetuar ação rápida de retiradas ou compras dos defensivos recomendados para aplicação, pelo técnico ou engenheiro agrônomo, visando a comodidade do produtor e a agilidade do processo.

1.3 Objetivos específicos do trabalho:

- Identificar a concretização do manejo oportuno de forma rápida no momento correto;
- Analisar a agilidade às informações externas e internas durante a recomendação e venda;
- Identificar os produtos existentes ao produtor para retirada de forma precisa e;
- Comparar as informações com agilidade para os manejos de forma prática e oportuna aos resultados em termos de competitividade às informações rápidas.

1.4 Justificativas do objetivo:

A conectividade é indispensável nas nossas vidas pessoais e profissionais, à medida que o mundo se torna cada vez mais digital, nós como cooperativas também evoluímos. A aqueles com uma conexão lenta, ou até mesmo sem conexão, estão em desvantagens crescentes. Nesse sentido fica evidente a importância da conectividade rural.

Cerca de 84% dos agricultores brasileiros já utilizam ao menos uma tecnologia digital como ferramenta de base em sua produção. O estudo, realizado pela Embrapa, abrangeu 754 produtores rurais.

A facilidade de comunicação e de acesso a informações proporcionadas pela conectividade rural é a porta de entrada a maiores índices de produtividade, introduzindo ao produtor novas tecnologias e tomadas de decisão ao campo.

Sendo determinante a conectividade para sistemas operacional de manejos onde permite que os sistemas se comuniquem com dispositivos externos e internos, provedores de serviços e/ou usuários finais. Isso é extremamente importante, pois os usuários podem monitorar e controlar os sistemas de onde estiverem. Com essa tecnologia é possível receber informações em tempo real sobre as atividades a serem exercidas.

O manejo das lavouras tem sua eficiência em função de tecnologia de aplicação estratégica, assim como cada solução objetiva alcançar determinado alvo.

A depender do objetivo e das condições do ambiente, adotam-se determinadas práticas ou inovações, pois a visita e recomendação chegando a tempo real ao produtor, seja para controlar doenças, daninhas e pragas ou para beneficiar o desenvolvimento da cultura com efeitos fisiológicos nas plantas ou no solo de forma ágil, rápida e prática, com agilidade de informação levado ao produtor sobre a visita a campo isso se torna algo produtivo e de grande valia para cooperativa e ao produtor, com informações precisas e rápidas e venda assertiva e lucrativa.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Não há sombra de dúvidas que as cooperativas de hoje, terão um grande desafio e para isso, contam com a tecnologia para toda sua cadeia produtiva, desde o campo até ao consumidor final. Ao entrar no assunto de segurança alimentar e sustentável, nos referimos à disponibilidade de alimentos produzidos em bases sustentáveis, onde a qualidade do alimento e como este alimento é produzido é primordial. A procedência e rastreabilidade terá cada vez mais valia, refletindo na hora da compra do consumidor final. A tecnologia vem sendo essencial para a eficiência da produção de alimentos, visando maior produtividade. Diferente do que algumas pessoas pensam, a tecnologia deve ser incentivada a se usar em todas as áreas da vida humana. Na agricultura mesmo, vemos vários exemplos de itens que interferem

na produtividade, na qualidade do produto e no custo de produção. Muitas vezes simples, e com custo quase zero (SILVA, Rafaela – 2022).

O mundo passa por um momento em que as transformações e o aumento da população vêm em uma crescente alta, isto devido, ao que a própria tecnologia vem oferecendo conectividade às pessoas. Assim, compartilhando rapidamente os conhecimentos gerados para diversas partes do mundo, transformando-as em inovações. Exemplo disso, vimos durante a pandemia do coronavírus, várias partes do mundo trabalhando em pesquisas e soluções. Distribuindo tal conhecimento para um rápido desenvolvimento de uma vacina. Na lavoura, existe um período obrigatório para aplicação de agrotóxicos, o qual é um papel fundamental para o processo de cultivo. Com isso, viu-se a necessidade de uma conectividade no monitoramento das lavouras, visando efetuar uma ação rápida de retiradas e/ou compras desses produtos, para a aplicação, gerando maior eficiência, produtividade e comodidade para o produtor (SILVA, Rafaela – 2022).

Para que o cultivo possa continuar exercendo o seu papel, é fundamental o uso de tecnologias modernas, que assegurem o aumento da produtividade, a redução dos custos de produção e forneça a segurança alimentar (LAMAS, Fernando Mendes – 2017).

Segundo dados gerados a partir do censo agropecuário do IBGE, em 2006, a tecnologia foi a responsável por quase 70% do crescimento da produção de grãos, enquanto em 1996, a tecnologia era a responsável por 50% do aumento da produção de grãos. Esses dados, não deixam a menor dúvida sobre a importância da tecnologia no aumento da produção e, isso se dá fundamentalmente através do aumento da produtividade (LAMAS, Fernando Mendes – 2017).

3. DIAGNÓSTICO E DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA

3.1 Descrição geral da cooperativa

A cooperativa COCARI - Cooperativa Agropecuária e Industrial, visando estar em constante aprimoramento para com seus serviços oferecidos aos seus cooperados. Tem a missão de promover o desenvolvimento econômico, social e cultural dos cooperados, colaboradores e seus familiares, através da agregação de valor à produção agropecuária, preservando o meio ambiente. Visão de ser referência

como uma das melhores cooperativas agroindustriais do país, sustentada pela excelência do atendimento e relacionamento com os cooperados. Princípios e valores a cidadania, desempenho, satisfação, competência, participação, cooperação e disciplina.

Para isso, desenvolveu um aplicativo de celular em que o produtor pode acessar com agilidade e transparência várias informações sobre os serviços da cooperativa, o que deve ser revertido em melhores resultados no campo.

Sendo como as suas utilidades com esse recurso, o produtor poderá ter acesso às informações financeiras e romaneios de recebimento, seus saldos, atendimentos feitos pelos técnicos, portfólio de produtos, notícias sobre o agronegócio, informações de mercado e previsão do tempo. Também será disponibilizado atendimento via chat com o Departamento Técnico da COCARI. Trata-se de mais um canal direto de comunicação com os produtores, em integração com os serviços de CRM utilizados pelos agrônomos e veterinários, para aproximar os cooperados, fortalecendo o trabalho da COCARI como um todo.

A Profissionalização segundo o presidente da COCARI, Marcos A. Trintinalha, comenta que “atualmente, nosso ritmo de vida exige que as informações sejam divulgadas com rapidez, porque algo que acontece em um dado momento perde a validade muito rapidamente. Para o produtor, é importante conhecer as cotações atualizadas de produtos e insumos e ter dados para conduzir suas atividades da melhor forma. Pelo aplicativo, esse acesso veloz permite que as consultas sejam feitas sem necessidade de deslocamento até a unidade da COCARI e pode, assim, acelerar as negociações junto à cooperativa”.

O acesso à tecnologia o presidente ainda considera que “As informações sobre as condições climáticas chegarão a tempo real, já que temos diversas estações meteorológicas em nossas unidades, o que deve facilitar a tomada de decisão em relação aos trabalhos no campo. De modo semelhante, o acesso a insumos disponíveis e a toda tecnologia oferecida pela COCARI tende a melhorar as negociações e aprimorar o trabalho do cooperado, favorecendo também o desenvolvimento da cooperativa”.

A pauta principal relata ao relacionamento com o DETEC onde aplicativo disponibiliza uma aproximação dos cooperados com o departamento técnico. “O aplicativo fará com que o produtor possa encaminhar suas demandas para o departamento técnico e, por outro lado, o técnico poderá também fornecer informações à medida que realizar visitas à propriedade, enviando recomendações sobre os manejos necessários para um trabalho de qualidade”.

A Modernização para o cooperado e diretor conselheiro Carlos Roberto Favoretto, o Aplicativo COCARI representa um novo avanço à modernização das atividades agropecuárias desenvolvidas pelos cooperados. “O final da última década mostrou que o mundo estava em transformação tecnológica acentuada, sendo que a crise de saúde atual apenas acelerou este processo. Os sistemas financeiros e econômicos virtuais apontam para um futuro dinâmico, sendo assim, o aplicativo da nossa cooperativa é apenas o início deste encontro que levará inevitavelmente a muitas outras inovações. Esperamos que em breve a cooperativa possa oferecer várias outras ferramentas de acessibilidade a distância, o que trará ainda mais dinamismo na relação entre cooperado e cooperativa”.

O Desenvolvimento onde Favoretto ainda reforça que “A informação é peça-chave em qualquer processo, seja econômico, social ou ambiental. Dentro deste contexto, tudo o que possa ser utilizado pelos cooperados para a construção de uma análise mais aprofundada de seu trabalho, dentro das diferentes áreas citadas, será convertido em ganhos não apenas materiais, mas também sociais culturais e ambientais. Por princípio, o cooperativismo carrega consigo não o crescimento, mas antes o desenvolvimento humano. Logo, a democratização da informação deixa a todos no mesmo patamar e dá sustentabilidade a este verdadeiro desenvolvimento”, concluiu. (COCARI, Empresa - 2017).

3.2 Diagnóstico da situação-problema

Conectividade consultor/balcão no momento da recomendação ao produtor, visando à retirada de produtos de forma ágil e satisfatória. Sendo assim a é possível antecipar as aplicações possibilitando a assertividade, trazendo diversos benefícios como a rentabilidade e produtividade expressiva.

Para identificarmos os gargalos buscaremos a partir de questionários de satisfação a agilidade de vistoria, compreensão clara do objetivo da integração do aplicativo. Entender suas necessidades, visões e requisitos específicos em relação ao produto. Será necessário também integrar o app o sistema da cooperativa, para consulta em tempo real de saldo, disponibilidade de itens. Informando em tempo real qualquer informação sobre a falta de algum produto, ou até alteração de marca de produtos, visando manter o usuário “cooperado” informado, compreendendo que os produtos logo serão retirados para aplicação.

Informados cronogramas de visitas utilizando a conectividade, testando a agilidade na sua lavoura em questão de prestação de serviços trazendo rentabilidade com a utilização do aplicativo.

Soluções SOS TEC. (Aplicativo de recomendações), desenvolvido para associar a recomendação de campo ao departamento de balcão e cooperados para o cooperado que chega até o entreposto já ter a recomendação para ser mais ágil e eficaz.

Mas todo o processo possui alguns riscos operacionais, podendo ser a utilização ação do aplicativo para sincronização ao servidor que recebera as informações falta de rede. Os riscos de viabilidade de cronograma agilidade de atendimento.

Resultados através de pesquisas de satisfação, além do monitoramento ao cooperado e balcão através de conversas e assistências.

Dicas a aderir à utilização do aplicativo pela satisfação de atendimento rápido e assertivo. Vem beneficiando para os usuários com a ideia de uma maior conectividade entre atendimento e prestação de serviços aos cooperados, terá melhora atendimento e agilidade na resolução de diagnósticos assertivos e rápidos trazendo benefícios de atendimento, além de recomendações gravadas. De fato, aumentando a sua rentabilidade pensando em momentos oportunos de aplicações e resultados esperados.

Após a ideia estabelecida e definida claramente o propósito do seu aplicativo agrícola em compreender as necessidades dos agricultores e do setor agrícola é crucial realizar aos pontos.

Pesquisa de mercado sendo as necessidades específicas dos agricultores, as tendências tecnológicas no setor agrícola e a concorrência existente. Identificar oportunidades de diferenciação.

O planejamento e design o desenvolvimento detalhado, identificando as funcionalidades principais do aplicativo. Criar protótipos para visualizar o design e a usabilidade do aplicativo.

Escolha da Plataforma, considerar se será uma aplicação web ou se será necessário um componente de back-end para armazenamento e processamento de dados.

Desenvolvimento do Backend para armazenar dados, gerenciar usuários e executar lógica de negócios, inicie o desenvolvimento do backend.

Desenvolvimento do Frontend criando a interface do usuário com base nos designs e protótipos elaborados anteriormente.

Integração de Recursos Específicos programe funcionalidades específicas para o setor agrícola.

Testes realizados testes extensivos para garantir a estabilidade, segurança e usabilidade do aplicativo. Isso inclui testes de funcionalidade, desempenho e segurança.

Lançamento após a conclusão dos testes acontecerá o lançamento do aplicativo nas lojas de aplicativos (App Store, Google Play, etc.) ou disponibilize-o através de outras plataformas, se aplicável.

Suporte e Manutenção fornecendo suporte contínuo aos usuários com atualizações periódicas para manter o aplicativo compatível com novas versões de sistemas operacionais e introduzir melhorias.

4. PROPOSTA TÉCNICA PARA A SOLUÇÃO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA (04 páginas)

4.1 – Desenvolvimento da proposta

A Identificação do problema sem sendo a conectividade no monitoramento de lavouras visando efetuar ação rápida de retiradas ou compras dos defensivos recomendados para aplicação, visando a comodidade do produtor, o cooperado se sente frustrado quando vai à cooperativa e há demora no atendimento e no carregamento de produtos, o sistema de senhas não resolve o problema porque há poucos atendentes e as informações muitas vezes demora a chegar. Cooperado Chega à cooperativa sem a recomendação de produtos de utilização e demora em ser solucionado o problema.

E como o técnico ou agrônomo já fez a prévia da lavoura, com todos os defensivos a serem utilizados naquele momento, a agilidade nas retiradas é essencial. A conectividade consultor/balcão no momento da recomendação ao produtor, visando à retirada de produtos de forma ágil e satisfatória. Sendo assim a efetuação de aplicações assertivas, ela não afetando a produtividade e trazendo diversos benefícios como a rentabilidade e produtividade expressiva.

Para o problema relatado acima, desenvolveu-se uma proposta de atendimento programado aos cooperados, evitando assim filas e demora no atendimento. Para o desenvolvimento desta solução levou-se em consideração os usuários (cooperados) e os principais beneficiários da solução (cooperados, colaboradores e a própria cooperativa).

Como o atendimento é realizado inicialmente pelo técnico e ou agrônomo direto na lavoura, todas as indicações recomendadas já serão encaminhadas diretamente da lavoura ao departamento de defensivos para separação (pelo armazenista), onde quando o cooperado chegar ao carregamento, os produtos já estarão prontos para o embarque.

Com a ideia de uma maior conectividade entre atendimento e prestação de serviços aos cooperados, terão melhor atendimento e agilidade na resolução de diagnósticos assertivos e rápidos trazendo benefícios de atendimento, ações rápidas, recomendações gravadas. De fato, aumentando a sua rentabilidade pensando em momentos oportunos de aplicações e resultados esperados.

4.2 - Plano de implantação

Para início dos trabalhos relacionados a atendimento e pesquisa de funcionalidade via técnicos, para identificar os problemas em momentos pontuais no andamento das lavouras. A partir de questionários de satisfação a agilidade de vistoria, recomendação e entrega de produto, buscando a opinião do produtor que é o protagonista e executor do processo, julgando o que é necessário para utilidade no processo no entreposto em atendimento.

Esse controle inicia pela gestão interna, a qual será responsável por executar pesquisas de compatibilidade e de funcionalidade via técnico interno e/ou técnico externo.

Os questionários serão responsáveis para identificar e desenvolver com ideias as propostas a serem aderidas para confecção do mesmo no momento em que se julga necessário para utilidade no processo. Tudo desenvolvido em parceria com o departamento de desenvolvimento T.I, e gestores de desenvolvimento.

Após acontece a definição e objetivos dos aplicativos e determinação da plataforma. Através dos questionários e ideias aderidas desenvolver e colocar em prática. Levando em consideração as necessidades das informações, mapeamento dos gastos do aplicativo/ferramenta. Análise do sistema existente para entender sua dimensão, tecnologias utilizadas, fluxos de dados, disponíveis para análise completa.

De acordo com a demanda de desenvolvimento do aplicativo. Nesse desenvolvimento é necessário haver a integração ao sistema existente (produto, disponibilidade, futura). Através da importação dos dados já pré-cadastrados do sistema para o aplicativo. Após criação do layout do sistema, realizando a integração dos dados com sistema integrado ao aplicativo.

A acessibilidade a informações sendo considerada desde o início do processo de desenvolvimento do aplicativo, e as equipes de design e desenvolvimento devem trabalhar juntas para criar uma experiência acessível para todos os usuários

Sincronização de dados /treinamento ao investir tempo e recursos na implementação de uma boa sincronização de dados e na oferta de treinamento de qualidade, podendo de forma melhorar a experiência do usuário e aumentar a eficácia do aplicativo.

Teste de funcionalidade de usabilidade com usuários reais ou representativos para garantir que as funcionalidades atendam às expectativas e sejam fáceis de usar. Iniciando o desenvolvimento das funcionalidades de acordo com o plano. Realizando testes rigorosos durante o desenvolvimento e antes do lançamento.

Após o lançamento, continuando coletando os feedbacks dos usuários e fazendo as melhorias contínuas com base nesse feedback.

4.3 – Recursos

O Levantamento dos recursos-chave gerado a partir do momento de instalação e desenvolvimento do aplicativo, com bases nos recursos e aquisição. Em vias da gestão de desenvolvimento e financeira. Além do mapeamento dos gastos traz como desenvoltura do aplicativo mapeando o desenvolvimento inicial ao ciclo final com a gestão de custo. Confirme a procedência da decorrência de utilidade no momento que se torna oportuno a discussão.

TABELA 2 – VIABILIDADE ECONÔMICA DO PROJETO INTEGRADOR.

VIABILIDADE ECONÔMICA DO PROJETO INTEGRADOR			
DESCRIÇÃO DO PROBLEMA: Conectividade no monitoramento de lavouras visando efetuar rápida de retiradas ou compras dos defensivos recomendados para aplicação, visando a comodidade do produtor.		ELABORADO EM: 31/10/2023	
SOLUÇÃO PROPOSTA: Desenvolvimento de aplicativo			
PRAZO DE ANÁLISE: Safra			
INVESTIMENTO	RECEITAS	CUSTOS	OBSERVAÇÕES
Desenvolvimento de software (app)	Aquisição de software para o período de desenvolvimento (sistema operacional,	Equipe de desenvolvimento já existente entrará no processo (salário	Facilidade de acesso e equipe com ideias internas. Redução de custos para a contratação externa.

	ferramentas de modelagem etc.)	dos desenvolvedores)	
Licença de Software	Regularidade.	Licença anual	
Suporte ao Cliente	Melhoria de aspectos de gerenciamento e controle e entrega a informação	Custo de compra de novos equipamentos caso necessário.	Sendo assim trazendo mais venda e agilidade.
Treinamentos	Redução de erros, economia de tempo.	Custo de treinamento periódico dos colaboradores.	Para tornar prático e acessível.
Marketing e Utilidade	Maior dimensão de atuação público alvo.	Custo com propaganda	Produtor que sabe que é ágil e pratico vai aderir e trazer benefícios a propriedade.

FONTE: Projeto Integrador Viabilidade Econômica.

4.4 – Viabilidade Econômico-Financeira:

TABELA 3: VIABILIDADE ECONÔMICA DO PROJETO INTEGRADOR.

VIABILIDADE ECONÔMICA DO PROJETO INTEGRADOR			
DESCRIÇÃO DO PROBLEMA: Conectividade no monitoramento de lavouras visando efetuar ação rápida de retiradas ou compras dos defensivos recomendados para aplicação, visando a comodidade do produtor.			Elaborado em: 31/10/2023
SOLUÇÃO PROPOSTA: Desenvolvimento de aplicativo			
PRAZO DE ANÁLISE : Safra			
INVESTIMENTO	RECEITAS	CUSTOS	OBSERVAÇÕES
Desenvolvimento de software (app)	Aquisição de software para o período desenvolvimento (sistema operacional, ferramentas de modelagem, etc.)	Equipe de desenvolvimento já existente entrará no processo (Salários dos desenvolvedores).	Facilidade de acesso e equipe com ideais internas, redução de custos para contratação externa.
Licença de Software	Regularidade.	Licença anual.	
Suporte ao Cliente	Melhoria de aspectos de gerenciamento e controle e entrega a informação.	Custo de compra de novos equipamentos caso necessário.	Sendo assim trazendo mais venda e agilidade.
Treinamentos	Redução de erros, economia de tempo.	Custo de treinamento periódico dos colaboradores.	Para tornar prático e acessível.
Marketing e Utilidade	Maior dimensão de atuação publico alvo.	Custo com propaganda.	Produtor que sabe que é ágil e pratico vai aderir e trazer benefícios a propriedade.

FONTE: O AUTOR

O objetivo de um estudo de viabilidade, como o próprio nome já diz, é avaliar sob o ponto de vista operacional, técnico, econômico e organizacional se o projeto é viável.

Calcular todos os custos envolvidos no desenvolvimento do aplicativo, como custos de desenvolvimento de software, design, marketing, servidores, licenças de software.

Considerar também os custos recorrentes, como manutenção, suporte ao cliente atualizações. Isso pode incluir aumento de receita, redução de custos operacionais, ganho de eficiência, aquisição de novos clientes, entre outros.

Estimar o potencial de geração de receita com o aplicativo, levando em consideração o modelo de negócios adotado. A viabilidade financeira é um dado calculado em cima de despesas e lucros. Ela permite calcular se o investimento de tempo e dinheiro necessário para colocar em prática o plano de ação sendo assim viável para os investidores.

Esse projeto chega a ultrapassar os 60 mil reais, visto que, projetos multiplataformas e interativos com gerenciamento de demanda para proporcionar escalabilidade, tem um custo maior que aplicativos para uma plataforma simples. Não

receitas, pois é um aplicativo desenvolvido gratuitamente para os cooperados, pois visa uma maior proximidade do cooperado com a cooperativa.

Cada detalhe foi pensado para que o projeto pudesse ser concluído. Ter uma mão de obra qualificada em consultoria permite levantar qual a real necessidade do cooperado, para que assim, a equipe de desenvolvimento, possa elaborar um aplicativo que atenda sua real necessidade, de uma maneira simples e eficiente.

Após desenvolvimento e testes, precisa-se de uma divulgação, assim entra a equipe do marketing para propagar a novidade aos cooperados e também ao mercado, mostrando os avanços e os privilégios que tem em ser cooperado, assim conquistando mais cooperados.

No mercado atual, já existem softwares para a área, porém não há um que atenda as particularidades deste negócio em si, pôr no dia-a-dia, possuir sua própria cultura e métodos.

Após levantar os investimentos, custos e as receitas este projeto se mostrou viável para execução, por conta de apresentar uma solução definitiva para o problema apresentado com um nível de benefícios alcançados que compensa o investimento e custos.

4.5 - Resultados esperados:

Nos resultados esperados o ganho de tempo o cooperado ganhará tempo para tratar outros assuntos, pois o app o conecta diretamente ao sistema da cooperativa, não havendo necessidade de se deslocar até a unidade.

A satisfação com o ganho de tempo, o cooperado ficará satisfeito com a presteza dos atendimentos durante uso do aplicativo, tornando o processo mais rápido e eficiente.

A redução de custos, além do ganho de tempo, o qual iria gastar para se deslocar à unidade, o cooperado usará essa redução de custo/hora, podendo se utilizar desse tempo para seu cultivo.

4.6 - Riscos ou problemas esperados e medidas preventivo-corretivas

A Identificação possíveis riscos associados à alternativa. Também identificar ações de prevenção e contingência. Os riscos ou problemas *como* privacidade e segurança onde os aplicativos podem coletar dados pessoais dos usuários, como informações de localização, dados de contato e histórico de navegação, o que pode representar riscos de privacidade e segurança se não forem adequadamente protegidos.

Vazamento de dados, se as medidas de segurança não forem suficientes, há o risco de vazamento de dados sensíveis dos usuários, como informações financeiras ou médicas, para terceiros não autorizados.

Malware e Ataques Cibernéticos os aplicativos maliciosos podem conter malware ou serem alvos de ataques cibernéticos, comprometendo a segurança dos dispositivos dos usuários e seus dados.

Problemas de desempenho alguns aplicativos podem apresentar problemas de desempenho, como lentidão, travamentos frequentes ou consumo excessivo de recursos do dispositivo.

Relacionamos as medidas preventivas dos menos onde se aborda, atualizações regulares para manter o aplicativo e o sistema operacional do dispositivo sempre atualizados ajudam a corrigir vulnerabilidades de segurança e melhorar o desempenho.

Permissões onde revisa e limitar as permissões concedidas a aplicativos, garantindo que eles tenham acesso apenas às informações necessárias para funcionar corretamente.

Utilização de antivírus instalado e manter um software antivírus atualizado no dispositivo pode ajudar a detectar e remover ameaças de malware.

Backup de dados realização backups periódicos dos dados importantes armazenados no dispositivo ajuda a mitigar os impactos de possíveis perdas de dados devido a falhas ou ataques.

Avaliação de segurança antes de baixar e instalar um aplicativo, é importante verificar a reputação do desenvolvedor, ler as análises dos usuários e revisar as permissões solicitadas pelo aplicativo.

São algumas medidas básicas que podem ajudar a proteger os usuários ao usar aplicativos em dispositivos.

5. CONCLUSÃO

Ao concluir o desenvolvimento do aplicativo para atendimento de cooperados, é crucial garantir que o sistema atenda às necessidades específicas dos usuários, oferecendo uma experiência intuitiva e eficiente. Além disso, é importante manter o aplicativo atualizado e em constante evolução, incorporando feedback dos cooperados para aprimorar continuamente a qualidade do serviço prestado.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS (mínimo 10)

LAMAS, Fernando Mendes. Artigo: A tecnologia na agricultura. **EMBRAPA**, 20 de nov de 2017. Disponível em: < <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/30015917/artigo-a-tecnologia-na-agricultura>>. Acesso em: 30 de out. de 2023.

PAIXÃO, HARADA, QUEIROLO, Mayara, Tatiana, Gustavo. Artigo: Gráficos e mapas explicam como o mundo chegou a 8 bilhões de habitantes. **Folha Uol**, 14 de nov de 2022. Disponível em: < <https://www1.folha.uol.com.br/mundo/2022/11/graficos-e-mapas-explicam-como-o-mundo-chegou-a-8-bilhoes-de-habitantes.shtml>>. Acesso em: 30 de out. de 2023.

SILVA, Rafaela. Intervalo de segurança e Limite Máximo de Resíduos (LMR): como eles influenciam a aplicação de agrotóxicos?. **Agriq**, 23 de nov de 2022. Disponível em: < https://agriq.com.br/intervalo-de-seguranca-lmr/#Agrotoxicos_finalidade_e_orientacoes_para_manejo>. Acesso em: 30 de out. de 2023.

NETO, Narciso de Almeyda Cesar, Artigo: DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO ANDROID VOLTADO ÀS PRÁTICAS DE USO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS, **IFSertãoPE**, Petrolina, PE 2023.

RIFFEL, Daiana Paula Pessetti, Artigo: Aplicativo Android para gerenciamento de culturas agrícolas, **UTFPR**, Pato Branco, PR, 20 jun. 2016.

BERGUEMAIER, Dânnner Rambo, Artigo: Desenvolvimento e utilização do aplicativo C7 lavouras no processo de gestão das atividades agrícolas, **UFSM**, Santa Maria, RS, 29 ago. 2016.

MIZUNO, ROMANI, Karen, Luciana Alvim Santos, Processo de design de interfaces para aplicativos agrícolas em dispositivos móveis, **PUC, EMBRAPA**, IX Mostra de Estagiários e Bolsistas.

SILVA, FARIA, SILVA, NASCIMENTO, Maria Carla Nascimento, Thiago de Carvalho, João Paulo Siqueira, Carlos Eduardo do, GESTÃO DE ESTOQUES: implementação da ferramenta 5W2H para o controle de estoque das matérias-primas, **FEPESMIG**, 12 nov. 2019.

CARLESSO, S. B. da S.; FILHO, A. R. IMPORTÂNCIA DO CONTROLE INTERNO NA COOPERATIVA AGRÍCOLA MISTA SUL RIOGRANDENSE LTDA - UM ESTUDO DE CASO. Revista Eletrônica de Contabilidade, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 123, 2012. DOI: 10.5902/198109465987. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/contabilidade/article/view/114>. Acesso em: 31 out. 2023.

RIBEIRO, ARAÚJO, BAZZI, Alison Antony, Everton Coimbra, Claudio Lenoës, Brazilian Journal of Development ISSN: 2525-8761 35639 Brazilian Journal of Development, Curitiba, v.7, n.4, p. 35639-35663 apr 2021 Prototipação de interfaces de aplicativo agrícola para smartphones: ux no processo de desenvolvimento, **UTPR**, 07 abr. 2021.

MILANEZ, Artur Yabe et al. Conectividade rural: situação atual e alternativas para superação da principal barreira à agricultura 4.0 no Brasil = Rural Connectivity: current situation and alternatives to overcome the main barrier related to agriculture 4.0 in Brazil. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, v. 26, n. 52, p. 7-43, set. 2020.

RIBEIRO, RIBEIRO, SIMON, Eliane Regiane Damaceno, Luiz Gustavo, Marcello Zanluchi Surano, A Internet das Coisas: Possibilidades Múltiplas de Conectividade, **1º Congresso Ibero-americano sobre Ecologia dos Meios**, 1ª Edição – Aveiro: Ria Editorial, 2019.

DOURADO NETO, Durval et al. Análise territorial da conectividade no meio rural visando a automação remota de sistemas de irrigação. Agricultura irrigada no Brasil : políticas públicas. Tradução . Piracicaba: ESALQ, 2022. p. 209 : il. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/9786587391212>. Acesso em: 31 out. 2023.

KUBOTA, ROSA, Luis Claudio, Mauricio Benedeti, INTERNET DAS COISAS E CONECTIVIDADE NO CAMPO, **IPEA**, Rio de Janeiro, 2023.

PASQUINI, Tatiana Cabreira de Severo. Transferência de tecnologia na agricultura 4.0: proposta de um framework estratégico para embasar a ampliação da conectividade nas áreas remotas e rurais brasileiras. 2022. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2022.

PEREIRA, Sabrina Aparecida. Impactos da agricultura 4.0 nos pequenos produtores rurais de uma cooperativa do agronegócio no Paraná. 2023. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2023.

OCEPAR, Sistema. COCARI: Cooperativa lança aplicativo para produtores associados e clientes. 27 de abril de 2017. Disponível em: < <https://paranacooperativo.coop.br/ppc/index.php/sistema-ocepar/comunicacao/2011-12-07-11-06-29/ultimas-noticias/134057-cocari-cooperativa-lanca-aplicativo-para-produtores-associados-e-clientes>>.