

DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO MOBILE APLICADO AO CAMPO: DA CRIAÇÃO À PLANTAÇÃO

Maria Clara Ribeiro de Moraes¹
Rodrigo de Oliveira Plotze²

Introdução

O desenvolvimento da tecnologia tem gerado diversas transformações na sociedade, facilitando e tornando eficazes diversas atividades econômicas, mas é preciso alcançar novos horizontes, inserindo toda a sociedade neste meio tecnológico. No campo, percebe-se que os grandes produtores rurais possuem diversas tecnologias que os auxiliam na produção, enquanto os pequenos produtores não possuem condições financeiras para financiar tais tecnologias. Foi analisando este cenário que a ideia do aplicativo surgiu, com o intuito de facilitar o gerenciamento das atividades diárias do campo, não só visando os grandes produtores rurais, mas toda a massa que envolve a população brasileira que vive no meio rural.

Segundo Plantier (2013), não se pode ignorar o fato de que, durante a história da humanidade, o homem sempre procurou usar da criatividade para aumentar o nível de produção dos produtos produzidos no campo. Porém, o avanço aconteceu realmente após da Primeira Revolução Industrial, quando a tecnologia começou a evoluir, utilizando máquinas que poderiam fazer o trabalho com maior velocidade apenas ao serem abastecidas com energia, como no caso dos recursos fósseis, por exemplo.

“O grande instrumento de transformação da situação de pequenos produtores em empresários rurais é o progresso tecnológico. É através dele que

1 Aluna de Graduação em Gestão em Tecnologia da Informação da Faculdade de Tecnologia (FATEC) do Centro Paula Souza, Mococa-SP. E-mail: maria.clara_morais@hotmail.com

2 Docente da Faculdade de Tecnologia (FATEC) do Centro Paula Souza, Mococa-SP.
E-mail: rodrigoplotze@gmail.com.

tais produtores terão condições de alcançar para si e suas famílias o progresso econômico-social, objetivo básico de qualquer política. O progresso tecnológico significa um avanço para um estágio melhor, mais evolutivo em relação à maneira em que cultivava ou se dedicava à criação, anteriormente". (EMBRAPA, 1989 p.6)

Segundo Morelli (2016), no Brasil, o perfil de muitos agricultores indica pequenas propriedades, com administração familiar e, em muitos dos casos, não têm condições de contratar um consultor técnico. Obviamente, a maioria dos pequenos produtores não possui o mesmo poder aquisitivo como os grandes produtores, mas as necessidades, os conflitos, e os problemas continuam sendo bastante próximos.

Contudo, analisa-se que é preciso criar um auxílio tecnológico aos pequenos produtores, para que estes tenham acesso às tecnologias e suas possibilidades, para que assim consigam entrar no mercado de trabalho com uma melhor qualificação. "A saída consiste na aplicação de políticas de caráter social, de subsídio mesmo, para assistir os nichos rurais atrasados e integrá-los às cadeias" (PINAZZA; ALIMANDRO, 1999, p. 39).

Segundo a Pesquisa Comportamental e Hábitos de Mídia do Produtor Rural Brasileiro 2013/2014, realizada quadrienalmente pela Associação Brasileira de Marketing Rural e Agronegócio (ABMR&A), foi comprovado que os produtores rurais brasileiros estão utilizando mais tecnologia, tanto na produção quanto na comunicação (SNA, 2014).

Cerca de 39% tem acesso à internet, sendo estes os proprietários, seus filhos, gerentes e os responsáveis pelo gerenciamento dos estabelecimentos, sendo que ambos estão preocupados com a inovação, mas há ainda uma certa resistência por não terem uma familiaridade com as novas tecnologias, mas considera-se que eles desejam utilizá-las ou mesmo aprender e conhecê-las. Dessa forma, observa-se que há o anseio da profissionalização da atividade rural.

Realizando uma pesquisa no mercado tecnológico, conclui-se que há uma escassez em aplicativos voltados para a área da agricultura familiar com linguagem clara e objetiva. Percebemos também que existem alguns aplicativos voltados para a área do agronegócio, porém, com interface e linguagem complexa. Considerando que o intuito do aplicativo seja facilitar as atividades diárias do agricultor e inseri-lo no meio tecnológico, percebemos que no primeiro contato dele com o aplicativo haverá certa resistência, por ser algo mais complexo de se manipular, mas se for inserido no seu cotidiano um aplicativo com linguagem simples e objetiva, o agricultor vai utilizar com frequência o aplicativo, tornando-o assim uma de suas ferramentas de trabalho.

Após analisar todo esse contexto que a ideia do aplicativo móvel voltado ao campo, para criação (bovinos, suínos ou caprinos) e plantação surgiu. O aplicativo auxiliará o produtor em toda a sua atividade diária, sejam nas mais corriqueiras até as mais complexas, armazenando em um banco de dados todas as

informações inseridas pelo usuário, para que haja um fácil acesso futuro, gerando uma documentação confiável, sem utilização desnecessária de papeis ou até mesmo programas específicos em desktops.

O próprio aplicativo será responsável pela organização dos dados, sendo assim o usuário não precisará de um conhecimento prévio na área de informática, ou até mesmo ter uma formação escolar específica, pois o aplicativo terá linguagem simples, clara e objetiva, com o real intuito de auxiliar o produtor.

Tecnologias utilizadas

O aplicativo será desenvolvido para o sistema operacional para dispositivos móveis *Android*, com o auxílio do IDE (Ambiente de Desenvolvimento Integrado) *Android Studio*. A plataforma *Android* representa uma solução completa para desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis, em que é possível construir soluções nativas que serão implantadas especificamente em dispositivos compatíveis (LECHETA, 2013). Esta plataforma tem uma notória inserção no mercado mundial em termos de venda e utilização. Segundo o site Statística (2016) cerca de 81,70% dos smartphones mundiais utilizam o sistema *Android*, o que pode ser explicado pela oferta de aplicativos e os preços mais acessíveis de aparelhos.

A linguagem utilizada é a *JSON (JavaScript Object Notation)* que é uma estrutura de dados em *javascript*, sendo que esta linguagem foi escolhida por possibilitar uma estrutura de dados simples de trabalhar e ter o tempo de execução de um script lendo dados mais rápido do que ler um conteúdo *XML* (CROCKFORD, 2006).

O banco de dados a ser utilizado é o *Firebase*, uma ferramenta do Google que possibilita desenvolver aplicativos de alta qualidade, composto de características complementares que podem ser combinadas para atender as necessidades do aplicativo. Toda a infraestrutura para armazenamento de dados com alta disponibilidade é oferecida pela ferramenta do Google, o que permite ao desenvolvedor construir aplicativos com alta qualidade (FIREBASE, 2016).

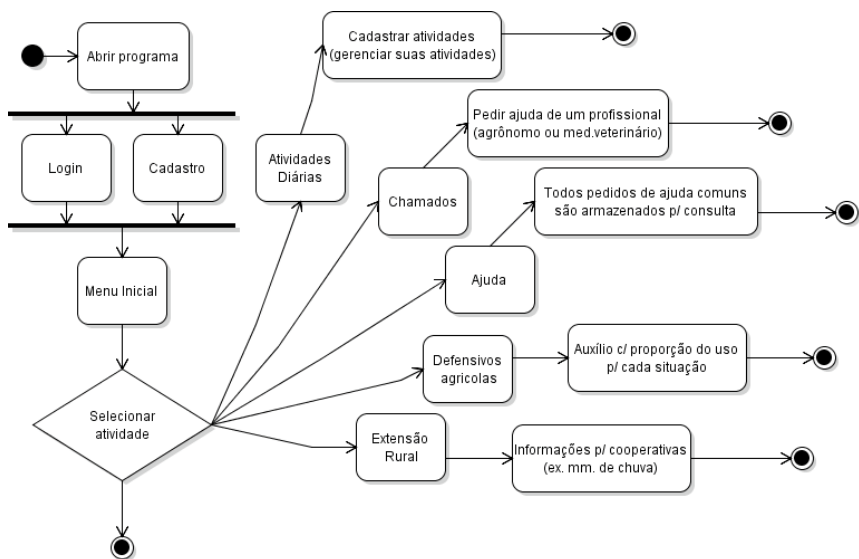
Sobre o aplicativo e suas funções

Sabe-se que as atividades rurais são diversas e que gerenciar todas essas atividades, requer do produtor rural um grande esforço para que tudo ocorra sem transtornos, e que ao final do mês, este consiga atingir sua meta, e ter sua renda para suprir suas necessidades. Portanto, como o objetivo do aplicativo é uma linguagem simples e objetiva, criamos alguns tópicos especificando todas as facilidades que ele proporciona.



Fonte: Autoria Própria

Figura 1. Protótipo Aplicativo Menu Inicial

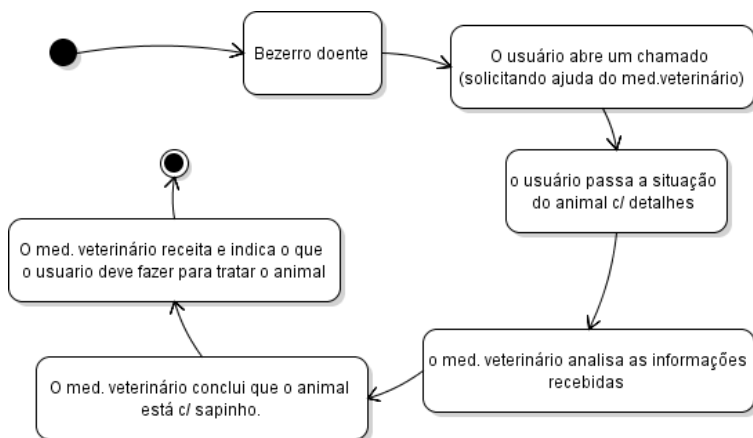


Fonte: Autoria Própria

Figura 2. Diagrama de Atividade do Aplicativo

Atividades Diárias- Neste menu o usuário organiza suas atividades diárias, para um melhor gerenciamento, tendo um total controle do que deve ser feito, e conseguindo analisar o que pode ser melhorado, o que antes, sem o uso deste aplicativo, não era possível, pois só se tinha noção das atividades que deveriam ser realizadas, onde estas informações não eram armazenadas em dispositivos, mas armazenadas mentalmente pelos produtores.

Chamados – O produtor abre chamados no aplicativo, como se fosse um “bate-papo”, onde ele entra em contato com o profissional que precisa para esclarecer sua dúvida, ou ajudar em alguma atividade, sendo possível a utilização de fotos para especificação do problema ou pedido de ajuda.



Fonte: Autoria Própria

Figura 3. Diagrama de Estado, Exemplo de Chamado

Ex.: O produtor notou que há vários dias que o bezerro não se amamenta direito, ficando fraco e com risco de morte, ao notar que o bezerro tem certa dificuldade na hora da amamentação e observar seu comportamento, o produtor abre um chamado com um veterinário devidamente pré-cadastrado, passa todas as informações que foram analisadas. Dessa forma, o veterinário ao analisar o chamado, pode pedir fotos através do aplicativo ou mais detalhes sobre a situação do animal, concluindo dentro desta hipótese, que o bezerro está com sapinho, situação que é comum ocorrer entre esses pequenos animais, e passa ao produtor o que deve ser feito para que o animal melhore e volte a se alimentar normalmente.

Se o profissional que recebe o chamado analisar que há vários chamados com o mesmo problema ou dúvida, ele pode classificar esse chamado como dúvidas frequentes, que será armazenado no menu ajuda com uma simples especificação do que é aquela dúvida e possíveis soluções.

Vale aqui ressaltar que este aplicativo terá um estudo aprofundado sobre esta relação de tratar da saúde de seres vivos, pois, por se tratar de vidas, sabemos

que se deve ter o maior cuidado e respeito, por isso salientamos aqui que este chamado só será realizado para eventuais dúvidas, onde as decisões tomadas, não tragam consequências de morte aos animais.

Ajuda - o menu de ajuda é composto por todas as dúvidas frequentes e comuns que são abertas nos chamados com fotos e especificações do que é e como solucionar, a possível eventualidade, tornando mais prático para o profissional.

Defensivos agrícolas – Este menu funcionará como um guia de defensivos, auxiliando como e qual proporção utilizar de cada produto para cada tipo de plantação, e também armazena os dados de quais produtos foram utilizados em cada plantação específica, diminuindo os erros como utilizar agrotóxicos em quantidade desproporcional, ou até mesmo utiliza-lo duas vezes.

Extensão rural - neste menu, introduziremos uma possível parceria com cooperativas, para que estas possuam um acesso rápido das informações dos usuários, agilizando o processo, pois o que antes era preciso da locomoção de um agrônomo para coletar as informações necessárias de cada estabelecimento rural, neste momento, só será preciso que o proprietário do estabelecimento (produtor rural) envie as informações com um clique.

Ex.: Alguns produtores rurais possuem em seu estabelecimento o pluviômetro, que é fornecido pelas cooperativas para o controle da chuva da região, fazendo um levantamento do volume de chuva em cada local; os dados colhidos diariamente pelo produtor rural são anotados em uma planilha impressa em papel A4, e mensalmente o responsável pela cooperativa faz uma visita ao estabelecimento para colher estes dados.

Com o desenvolvimento do aplicativo e possível implementação, o modo manual de documentação seria extinto, pois através do menu extensão rural, o usuário armazenaria as medições diárias do volume de chuva no aplicativo, onde o próprio aplicativo cria a planilha e envia ao agrônomo responsável por aquela área.

Cotação do dia - Esta área do aplicativo será vinculado a uma página web com atualizações diárias com o preço do produto (*café, soja, feijão, milho*, ou outra cultura que o usuário cultive) de cada região do país, para que o usuário tenha o conhecimento de forma prática sobre a variação do preço do seu produto, adquirindo consciência sobre qual o melhor período para vender seu produto, ou até mesmo comprá-lo.

Nota (Não esquecer) - nesta área de “lembrete”, o usuário anota o que deve ser lembrado, como alguma medicação que deve ser dada ao animal, ou algo que tenha que comprar, caso esteja em falta, bem como a quantidade de algo; mas estes dados são informações breves que não serão armazenadas em um banco de dados, pois terá como função apenas lembrar que aquilo deve ser feito em um espaço curto de tempo.

Conclusão

Com base em toda a análise, concluímos que o desenvolvimento do aplicativo e implementação deste no campo, auxiliará de forma efetiva a agricultura familiar, contribuindo de maneira significativa na renda destes, levando em conta que

ao menos um morador de cada propriedade deve possuir um aparelho *Android* (*smartphones, tablets*), e que a internet esteja avançando pelas propriedades. Dessa maneira, será fácil a implementação, havendo a interação das novas gerações desta família, os jovens, com as práticas agrícolas de seus familiares, instigando o gosto pela gestão das atividades da propriedade, auxiliando a família a como utilizar o aplicativo.

Além das melhorias para agricultura familiar, o aplicativo visa melhorias para as cooperativas, pois armazena dados confiáveis, o que proporcionará uma maior confiança em seus estudos de caso e levantamento de dados das regiões.

Portanto, o aplicativo que ainda se encontra em fase de desenvolvimento e estudo, busca parceria com estas empresas para que ambos consigam atingir seus objetivos, e que possibilite melhorias na produção das propriedades rurais, através da implementação do aplicativo auxiliando na gestão das atividades diárias.

Referências

CROCKFORD, D. **The application/json media type for javascript object notation (json)**. 2006.

FIREBASE. **App success made simple**. Disponível em: <<https://firebase.google.com>>. Acesso em: 19 mar. 2017.

EMBRAPA (Brasília. DF). Departamento de Planejamento - Dpl (Org.). **Geração e difusão de tecnologia para o pequeno produtor rural**. Brasília. DF: Embrapa, 1989. 27 p.

LECHETA, R. R. **Google Android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK**. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2013.

MORELLI, A. **A tecnologia no agronegócio acessível para qualquer agricultor**. 2016. Disponível em: <<http://portal.sistemafamasul.com.br/artigos/a-tecnologia-no-agronegocio-acessivel-para-qualquer-agricultor/>>. Acesso em: 19 mar. 2017.

PINAZZA, L. A.; ALIMANDRO, R. Novos paradigmas para as políticas agrárias. In: PINAZZA, L. A.; ALIMANDRO, R. (Org.); MEGIDO, J. L. T. et al (Org.). **Reestruturação no Agribusiness Brasileiro: agronegócio no terceiro milênio**. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Agribusiness, 1999

PLANTIER, R. D. **Automoção e mecanização no campo**. 2013. Disponível em: <<http://www.culturamix.com/cultura/automocao-e-mecanizacao-no-campo>>. Acesso em: 29 nov. 2015.

SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA – SNA. **Pesquisa sobre hábitos do produtor mostra maior uso da internet e mais mulheres no comando**. 2014. Disponível em: <<http://sna.agr.br/pesquisa-sobre-habitos-do-produtor-mostra-maior-uso-da-internet-e-aumento-da-participacao-feminina-no-comando-no-campo/>>. Acesso em: 19 mar. 2017.

STATISTICA. **Global mobile OS market share in sales to end users from 1st quarter 2009 to 1st quarter 2016**. Disponível em: <<https://www.statista.com/statistics/266136/global-market-share-held-by-smartphone-operating-systems/>>. Acesso em: 19 mar. 2017.