

AgroLink

Nuno Nogueira
Coimbra Business School
Coimbra, Portugal
a2021156399@alumni.iscac.pt

Paulo Gonçalves
Coimbra Business School
Coimbra, Portugal
a2020130672@alumni.iscac.pt

Tiago Moita
Coimbra Business School
Coimbra, Portugal
a2021142357@alumni.iscac.pt

Abstract—Trabalho realizado no contexto da cadeira de Projeto e Desenvolvimento Informático, no terceiro ano da Licenciatura em Informática de Gestão. Pretende-se fundamentar a importância do recurso à inovação tecnológica, em áreas de produção agrícola, apoiando os sistemas de produtividade, através de uma economia de desenvolvimento sustentável.

I. INTRODUÇÃO

O presente projeto visa abordar o desenvolvimento de uma aplicação mobile para o setor agrícola, tendo como objetivo principal a simplificação de atividades rotineiras deste setor, podendo estas serem introduzidas num contexto virtual. Ao longo do documento, exploraremos algumas funcionalidades desta aplicação, como as bases de trabalho e as formas como será realizado o desenvolvimento do projeto. A relevância deste trabalho reside na sua contribuição para o desenvolvimento de um setor agrícola, uma vez que se verificam em muitas situações que o potencial das áreas de inovação tecnológica é desconhecido, apesar de proporcionar uma resposta alternativa, com vista à simplificação de tarefa e à eficácia da produtividade de forma sustentável.

II. APLICAÇÃO AGROLINK

O nome da aplicação "AgroLink" fundamenta-se na sua capacidade de servir como uma ponte crucial entre a tecnologia e o meio agrícola. O termo "Agro" refere-se a agricultura e o sufixo "Link" indica uma conexão ou ligação. Nesse sentido, a "AgroLink" será a representação de mais uma tecnologia facilitadora do contexto agrícola. O slogan deste projeto será "Grow Smarter Not Harder" que visa apelar à compreensão de que muitas vezes existem meios mais inovadores de maximizar o rendimento das produções e que nem sempre mais trabalho está associado a uma maior produtividade. Em seguida apresentamos a imagem de marca da aplicação que incorpora tanto o nome como o slogan elegidos[].

III. DESENVOLVIMENTO

A. Plataformas

Para uma melhor organização e estruturação do trabalho serão utilizadas duas plataformas, o GitHub para a partilha do código e consequentes atualizações conforme o decorrer do projeto e o Trello para facilitar a atribuição de tarefas e esquematizações da evolução. Conforme o desenrolar do projeto serão necessários outros serviços para permitir a sua concretização de forma mais correta possível, em termos de organização, como é o caso do erdplus (construção do UML



Fig. 1. Logotipo - AgroLink

de suporte a base de dados) ou o DbSchema (visualização e teste da base de dados), e de muitos outros.

B. Metodologia

De forma a responder eficazmente às tarefas de todo o projeto, elegemos uma metodologia ágil para o desenvolvimento do software, permitindo adaptações rápidas e um sistema contínuo de evolução e trabalho. Através desta metodologia procuramos aproveitar os seguintes benefícios:

- Entrega contínua de valor através de iterações curtas e entregas incrementais, podendo fornecer funcionalidades utilizáveis em intervalos regulares, garantindo assim uma constante atualização.
- Maior flexibilidade para lidar com mudanças: Reconhecemos que os requisitos do projeto podem evoluir ao longo do tempo e que os aspetos implementados podem ser modificados ou removidos, respondendo assim de forma eficaz a todas as mudanças.
- Colaboração efetiva e feedback contínuo: Desta forma promovemos uma cultura de colaboração entre todos os membros da equipa e os professores orientadores do projeto, permitindo aproveitar os insights valiosos de todas as partes interessadas e garantir que estamos a construir a solução certa, da melhor maneira possível.

Em termos práticos, adotaremos a estrutura do Scrum, que permite uma abordagem simples, incluindo sprints regulares de duas semanas, durante as quais nos concentraremos na implementação de funcionalidades específicas do produto. Realizar-se-ão curtas reuniões diárias (ou de dois em dois dias) para garantir que todos estão alinhados com os objetivos do sprint e para que possamos identificar rapidamente quaisquer obstáculos ou problemas que possam surgir. Pretendemos manter uma priorização flexível do Backlog, que será revisto

no final de cada sprint e ajustado conforme necessário para refletir as mudanças nas necessidades da aplicação.

C. Framework Python

Para a implementação da aplicação será utilizada a linguagem de programação Python pela sua conhecida facilidade de aprendizagem e utilização.

No que diz respeito à framework elegemos a Beeware, uma vez que oferece vários benefícios na simplificação do desenvolvimento aplicativo, nomeadamente:

- Desenvolvimento de aplicativos nativos, o que se torna crucial para oferecer uma experiência de utilizador integrada ao sistema operacional;
- Suporte multiplataforma de forma a atender às diferentes necessidades nos vários ambientes operativos;
- Fácil integração com tecnologias nativas;
- Uma comunidade forte, que facilitará a resolução de algumas dificuldades durante o desenvolvimento.

D. Funcionalidades

A aplicação será uma visualização do mapa do terreno (Google Maps) dos produtos agrícolas, onde permitirá a inserção de dados e atualizações de eventos que ocorram na sua superfície. No mapa será possível visualizar as várias divisões do terreno, permitindo uma melhor segmentação das atividades. Será possível a introdução de comentários e o vínculo de trabalhadores associados às diferentes tarefas. Existirá 3 tipos de utilizadores: admin, supervisor e trabalhador. A aplicação deverá mandar alertas quando são realizados determinados tipos de eventos.

E. Aplicações Similares

O quadro na tabela I permite efetuar uma comparação entre quatro diferentes tipos de softwares que atuam facilitam os procedimentos do trabalho diário no ramo da agricultura.

- 1: WiseCrop
- 2: Cropio
- 3: FieldView
- 3: AgroLink

TABLE I
COMPARAÇÃO DE SOFTWARES

	1	2	3	4
Fácil Utilização	X	-	-	X
Incorporação com Mapa	X	X	X	X
Informação Meteorológica	X	X	X	-
Adicionar Tarefas	-	-	-	X
Gerir Atividade	-	-	X	X
Planeamento	-	-	-	X
Vários Utilizadores	-	X	-	X
Alertas de Acontecimentos	X	X	-	X
Gestão Financeira	-	-	X	-
Possibilidade Offline	-	-	-	X