**Proposta de Projeto Integrador**

**Data: 22/08/2023 Grupo: \_\_\_DropTable\_\_\_\_**

1. **Nome Projeto:** GreenCare - Seu Jardim no Bolso
2. **Nome Usuário no GitHub:** RavenaCamargo
3. **Grupo de Alunos:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **RA** | **Nome** | **e-mail** |
| 0030482123022 | Dayane da Silva Alves | dayane.alves@ fatec.sp.gov.br |
| 0030482123018 | Marcos Eduardo Camargo | marcos.camargo6@ fatec.sp.gov.br |
| 0030482123038 | Paulo Geliandes da Silva | paulo.silva426@fatec.sp.gov.br |
| 0030482123033 | Ravena Balgamon Camargo | ravena.camargo@fatec.sp.gov.br |
| 0030482123037 | Rayane Stefanie de Almeida Pereira | rayane.pereira01@fatec.sp.gov.br |

1. **Compreensão do Problema**

A jardinagem é uma atividade adorada por muitas pessoas, mas frequentemente é desafiadora devido à complexidade das necessidades individuais das plantas. Cada espécie requer um conjunto específico de cuidados, que podem variar de acordo com fatores como tipo de solo, intensidade de luz, frequência de rega e temperatura. No entanto, a falta de conhecimento especializado e a dificuldade em rastrear e lembrar as tarefas de cuidado muitas vezes levam à morte prematura de plantas e à frustração dos entusiastas de jardinagem.

Além disso, a crescente urbanização e o ritmo de vida agitado dificultam ainda mais a dedicação de tempo adequado às plantas. Muitas pessoas desejam cultivar plantas em ambientes urbanos, mas encontram obstáculos para entender as necessidades das plantas e mantê-las saudáveis. A falta de um recurso centralizado e personalizado para o gerenciamento e cuidado de plantas impede que os indivíduos alcancem todo o potencial de sua jardinagem e contribui para um ciclo de desistência e perda de interesse.

Nesse contexto, o problema é a falta de uma solução unificada que ajude os entusiastas de jardinagem a compreenderem e atender às necessidades únicas de suas plantas, oferecendo orientações personalizadas, lembretes de cuidado e uma plataforma para registrar e acompanhar o progresso de suas plantas. Um aplicativo como o GreenCare surge como uma resposta a essa necessidade, buscando fornecer uma maneira intuitiva e eficaz de gerenciar plantas, promovendo uma experiência gratificante e bem-sucedida na jardinagem.

1. **Proposta de Solução de Software e Viabilidade**

A proposta de solução é desenvolver o aplicativo GreenCare, um sistema de software abrangente e intuitivo que visa simplificar o gerenciamento e cuidado de plantas para entusiastas de jardinagem. O aplicativo terá como foco fornecer informações relevantes e personalizadas para cada espécie de planta, permitindo aos usuários entenderem e atender às necessidades específicas de suas plantas de forma eficiente.

Os principais objetivos do GreenCare incluem:

* Criar um catálogo de plantas abrangente, com informações detalhadas sobre cuidados, luz, água, solo e outras necessidades específicas.
* Desenvolver um sistema de diário de cuidados para cada planta, permitindo aos usuários registrarem datas de rega, adubação, poda e outras atividades.
* Oferecer notificações personalizadas para lembrar os usuários de atividades de cuidado agendadas.
* Fornecer guias e dicas detalhadas para o cultivo saudável de diferentes tipos de plantas.

A viabilidade do projeto está fundamentada na crescente popularidade da jardinagem entre pessoas de todas as idades e no interesse em tecnologias que facilitem o cuidado de plantas, sendo um aplicativo uma abordagem especialmente eficaz dada a predominância do uso de dispositivos móveis na atualidade. A conveniência de ter orientações e dicas de jardinagem ao alcance dos usuários, diretamente em seus smartphones, amplia o apelo do aplicativo e o torna uma solução prática para entusiastas de jardinagem em qualquer nível de experiência. Além disso, a disponibilidade de informações sobre espécies de plantas em bancos de dados e a capacidade de integração de APIs para melhorar as funcionalidades do aplicativo reforçam a possibilidade de desenvolvimento bem-sucedido. A monetização pode ser alcançada através de assinaturas premium para recursos avançados, parcerias com varejistas de produtos de jardinagem e anúncios estrategicamente integrados.

A solução GreenCare visa atender à crescente demanda por uma abordagem prática e tecnológica para a jardinagem, ajudando a superar os desafios de cuidado com plantas e proporcionando uma experiência positiva e enriquecedora para os usuários.

1. **Visão Geral dos Pré-Requisitos**

O aplicativo deve ser capaz de armazenar informações detalhadas sobre as plantas dos usuários, suas atividades de cuidado e progresso. As notificações personalizadas são fundamentais para lembrar os usuários de atividades de cuidado agendadas para suas plantas. A usabilidade é um conceito central, garantindo que a interface do usuário seja amigável e intuitiva, permitindo que os usuários naveguem e utilizem o aplicativo sem dificuldades.

Funções do Sistema:

1. Catálogo de Plantas: O sistema deve oferecer um extenso catálogo de plantas, cada uma com informações detalhadas sobre características, necessidades de cuidado e imagens.
2. Diário de Cuidados: O sistema deve permitir aos usuários criarem diários individuais para cada planta, onde eles possam registrar e acompanhar atividades de cuidado, como rega, adubação e poda.
3. Notificações Personalizadas: O sistema deve enviar notificações personalizadas aos usuários para lembrá-los de realizar tarefas de cuidado agendadas, como rega ou adubação.
4. Guias de Cuidado: O sistema deve fornecer guias detalhados e dicas para o cultivo saudável de diferentes espécies de plantas, levando em consideração suas necessidades específicas, como ambiente (interno ou externo), tipo de planta (ornamental, suculenta, hortaliça), nível de luminosidade ideal, frequência e quantidade de rega necessária, preferências de temperatura, tipo de solo recomendado (arenoso, argiloso, etc.), necessidade de poda e adubação, entre outros fatores relevantes para o desenvolvimento das plantas.
5. Dashboard de Progresso: O sistema deve oferecer um painel que permita aos usuários acompanharem o crescimento e a saúde de suas plantas ao longo do tempo, com gráficos e estatísticas.

Atributos do Sistema:

1. Intuitivo e Amigável: O sistema deve apresentar uma interface de usuário intuitiva e amigável, tornando-o acessível para usuários de todos os níveis de habilidade.
2. Personalização: O sistema deve permitir que os usuários personalizem suas plantas, defina suas preferências de cuidado e receba orientações específicas.
3. Precisão e Confiabilidade: Às informações fornecidas pelo sistema devem ser precisas, confiáveis e baseadas em fontes confiáveis, para garantir o sucesso na jardinagem.
4. Notificações Contextuais: As notificações devem ser contextualizadas e relevantes para o tipo de planta e o ambiente de cultivo de cada usuário.
5. Compatibilidade Móvel: O sistema deve ser acessível em dispositivos móveis, garantindo que os usuários possam acessá-lo e receber notificações em qualquer lugar.
6. Gerenciamento de Dados: O sistema deve gerenciar os dados dos usuários de forma segura e permitir o armazenamento e recuperação eficiente das informações sobre suas plantas.
7. **Conceitos e Tecnologias Envolvidos**

As principais Tecnologias Envolvidas no desenvolvimento da aplicação são:

O aplicativo será desenvolvido para dispositivos móveis (iOS e Android), utilizando linguagens e ferramentas como JavaScript e React Native.

Bancos de Dados:

Será utilizado um banco de dados para armazenar as informações das plantas e usuários. Pode-se considerar o uso de PostgreSQL ou SQL Server.

Processamento de Imagem e Aprendizado de Máquina:

Para a função de identificação de plantas por imagem, podem ser usadas bibliotecas de processamento de imagem (por exemplo, OpenCV) e técnicas de aprendizado de máquina.

Desenvolvimento Front-End e Back-End:

O desenvolvimento do aplicativo envolverá a criação de interfaces de usuário (front-end) e a implementação das lógicas de negócios (back-end).

Armazenamento de Imagens:

Para armazenar imagens de plantas e perfil dos usuários, pode-se utilizar serviços de armazenamento em nuvem como Amazon S3 ou Google Cloud Storage.

É importante lembrar que as tecnologias podem evoluir e mudar ao longo do projeto, e a escolha final deve ser baseada na adequação às necessidades e objetivos do aplicativo.

1. **Situação atual (estado-da-arte)**

Atualmente, existem várias soluções e aplicativos relacionados à jardinagem e ao cuidado de plantas. Alguns deles oferecem catálogos de plantas e informações básicas sobre cuidados, enquanto outros têm recursos mais avançados, como lembretes e diários de cuidado. Alguns exemplos são:

* **PlantSnap**: é um aplicativo gratuito que permite aos usuários identificarem plantas por imagem. No entanto, ele se concentra principalmente na identificação e não oferece recursos abrangentes de gerenciamento e cuidado. (Fonte: https://br.ccm.net/download/baixaki-19279-plantsnap-identifica-plantas-flores-arvores)
* **Plantas de Interior:** Esse aplicativo gratuito fornece informações sobre cuidados com plantas de interior, incluindo dicas de rega, luz e adubação. No entanto, não oferece uma plataforma completa para o gerenciamento de todas as plantas de um usuário.

(Fonte: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.komnatnye.rasteniya&hl=pt\_BR&gl=US)

* **Gardenate:** é mais voltado para a programação de plantio e colheita de vegetais em hortas. Ele não abrange uma variedade completa de plantas e não oferece funcionalidades de identificação por imagem. Além disso, ele é um aplicativo pago e não tem tradução para o português.

(Fonte: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.hutchinsonsoftware.gardenate&hl=pt\_BR&gl=US)

* **iNaturalist:** Embora o iNaturalist seja uma plataforma gratuita de observação de biodiversidade, ele pode ser usado para identificar plantas e obter informações. No entanto, não é específico para o cuidado de plantas de interior ou jardim. (Fonte: https://play.google.com/store/apps/details?id=org.inaturalist.android&hl=pt\_BR&gl=US)

As soluções existentes muitas vezes não oferecem uma combinação completa de recursos para atender às necessidades dos entusiastas de jardinagem. Elas podem carecer de funcionalidades de identificação por imagem, não ter um catálogo abrangente de plantas e não fornecer um diário de cuidados eficaz. Além disso, muitos aplicativos não oferecem notificações personalizadas para lembrar os usuários de tarefas de cuidado agendadas.

Neste sentido, será realizada uma pesquisa com possíveis usuários do aplicativo GreenCare para compreender melhor suas necessidades e expectativas em relação a um aplicativo de gerenciamento e cuidado de plantas. A pesquisa incluirá questionários e entrevistas para coletar informações sobre as principais dificuldades encontradas na jardinagem, as funcionalidades desejadas em um aplicativo e as preferências de design e usabilidade. Os resultados dessa pesquisa serão utilizados para refinar a proposta do aplicativo e garantir que ele atenda de maneira eficaz às demandas dos usuários.

1. **Glossário**

Jardinagem: A prática de cultivar e cuidar de plantas com propósitos ornamentais, recreativos ou de produção.

Cuidados com Plantas: Conjunto de atividades e práticas necessárias para manter as plantas saudáveis e promover seu crescimento, incluindo rega, adubação, poda e proteção contra pragas.

Catálogo de Plantas: Uma lista organizada de diferentes espécies de plantas, contendo informações detalhadas sobre suas características e necessidades de cuidado.

Diário de Cuidados: Um registro cronológico das atividades de cuidado realizadas em uma planta, como datas de rega, adubação e poda.

Identificação por Imagem: A capacidade de identificar uma espécie de planta por meio da análise de uma imagem da planta.

Notificações Personalizadas: Mensagens automatizadas enviadas pelo sistema para lembrar os usuários de realizar tarefas de cuidado agendadas.

Guias de Cuidado: Instruções e orientações detalhadas sobre como cuidar de uma determinada espécie de planta de forma adequada.

Usabilidade: A facilidade de uso e a experiência do usuário ao interagir com o aplicativo.

Bancos de Dados: Estruturas organizadas para armazenar, gerenciar e recuperar informações, como os dados das plantas e usuários.

Interface do Usuário: A parte visual do aplicativo permite aos usuários interagirem com suas funcionalidades e realizar tarefas.

Backend: A parte do aplicativo responsável pela lógica de negócios e pelo gerenciamento de dados.

Frontend: A parte do aplicativo que os usuários interagem diretamente, incluindo a interface do usuário e as funções visíveis.