



# SEMEAR

SOLUÇÕES EM  
AGRICULTURA



# QUEM SOMOS

## NOSSO TIME



Catarina Luz



Diego Fleury



Fernando C.



Gianluca C.



Lucas Toschi

## NOSSAS ESPECIALIDADES

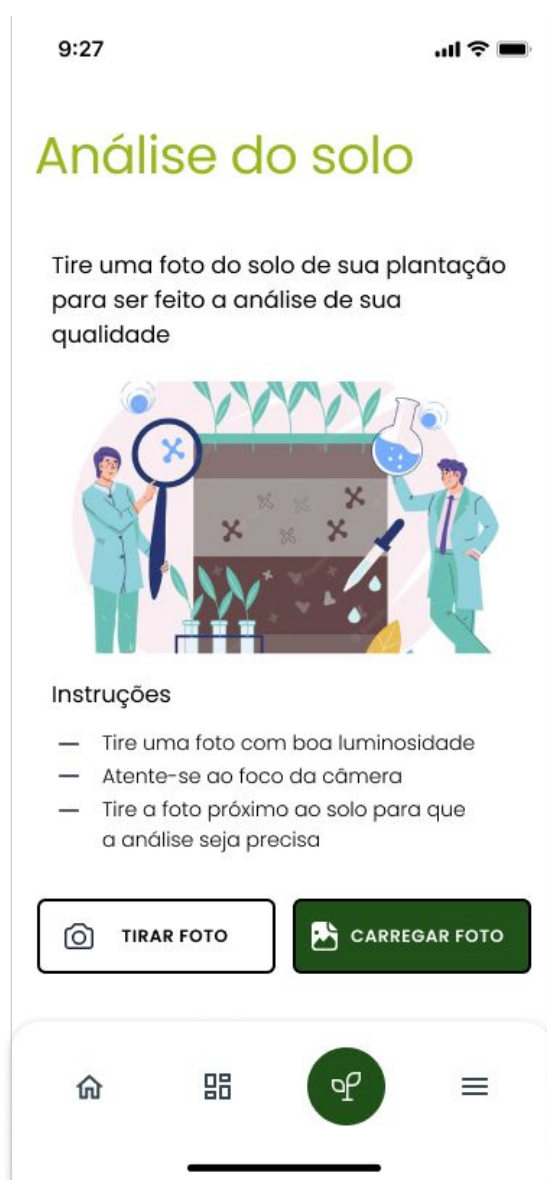
Nós somos um grupo de estudantes da USP - São Carlos. Trabalhamos com soluções em **engenharia**, com foco em robótica, além de termos expertise em tecnologias como **visão computacional** e **inteligência artificial**.



# NOSSA OFERTA

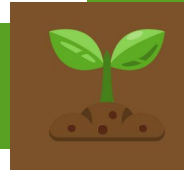
## NOSSA SOLUÇÃO

Nossa proposta é um aplicativo mobile que trabalha com a análise da qualidade do solo. O usuário precisa apenas tirar uma série de fotos da amostra a ser analisada. Com essas imagens, o app é capaz de determinar a fertilidade do local, além de propor soluções para o problema observado.



O aplicativo funciona de maneira offline e é compatível com todos os tipos de dispositivos móveis.



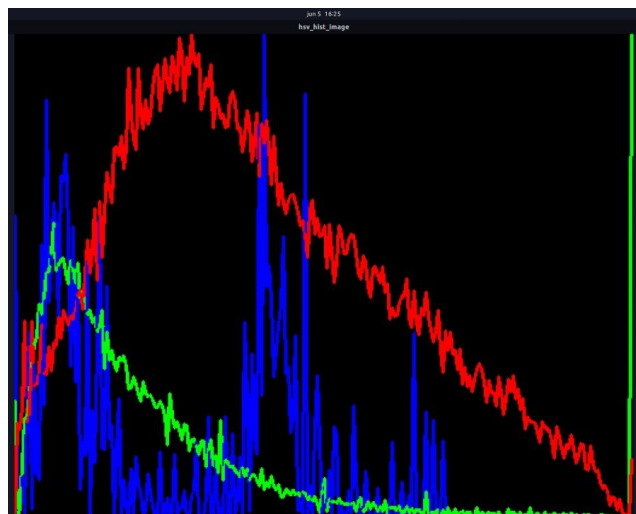


# NOSSA OFERTA

## TECNOLOGIAS EMPREGADAS

Além do desenvolvimento mobile, foi também empregado o uso de visão computacional para a análise das imagens.

No protótipo, a primeira análise feita foi a de cor. Um histograma, em canal RGB, é feito, com a finalidade de retirar a cor média da imagem.



Outro parâmetro utilizado foi o tamanho dos agregados. Aplicou-se um filtro de contorno, que analisa a variação de intensidade abrupta, e que consegue identificar os agregados da amostra de solo.

Um dataset de imagens foi utilizado para encontrar parâmetros médios de determinados tipos de solo, e assim aplicar os valores encontrados para imagens em geral.



# NOSSA OFERTA

## DIFERENCIAIS DA PROPOSTA

O aplicativo SEMEAR tem o intuito de ser **acessível** para todos os trabalhadores do agronegócio, principalmente para os **pequenos agricultores**.

Essa análise rápida **evita** a realização de testes de laboratório demorados e **contribui** para a rápida resolução de problemas do solo.

Além disso, com a ferramenta de **linha do tempo**, o usuário pode acompanhar a **evolução** da qualidade da sua terra.

Algo importante de destacar é que a disponibilidade **offline** e a **leitura** do resultado da análise em voz alta pelo aplicativo fazem com que a ferramenta possa ser aproveitada em **todas as localidades** e pelos **diversos perfis** de agricultores brasileiros.





# POR QUE AGORA?

## PROBLEMÁTICA

O trabalho de análise e classificação dos solos, realizado tanto de maneira visual - feita por especialistas em campo - quanto química, em laboratórios, não são tão **ágeis**! Dessa forma, é necessário ter **conhecimento técnico** para fazer uma **avaliação exata** da amostra, dificultando a evolução da produtividade dos territórios para pequenos e médios agricultores, e até mesmo para os trabalhadores rurais de grande porte.

## VANTAGEM COMPETITIVA

Atualmente, no mercado, não foi encontrada nenhuma solução eficaz para suprir a **demandas imediata** de análise da qualidade do solo do agricultor. Além disso, o uso de **métodos computacionais** permite uma solução mais exata e pouco sujeita ao erro humano, além de ser mais economicamente viável para o pequeno produtor, em relação aos métodos já popularizados.

Também, vale ressaltar que a possibilidade do uso **offline** da ferramenta é um grande diferencial, que permite que mais produtores possam usufruir do aplicativo no seu **cotidiano**.





# NOSSOS NÚMEROS

## MODELO DE NEGÓCIOS

O modelo de negócios proposto tem duas frentes principais.

A primeira, **B2B2C**, propõe o acesso ao consumidor final por meio das **cooperativas** - sociedades de agricultores-, para que seja possível alcançar vários produtores ao mesmo tempo.

Já a segunda, **B2C**, consiste na divulgação tanto em **redes sociais**, como Facebook e Instagram, como também em **mídias offline**: rádio, TV, panfletos, etc.

## ANÁLISE DO MERCADO

O agronegócio é crucial para o **crescimento econômico** brasileiro: no ano de 2020, foi responsável por **27% do PIB** nacional.

Apesar disso, 140 milhões de hectares de terras brasileiras estão degradadas, ou seja, 16,5% do território tem **terras inaptas** para a agricultura.

Assim, existe um **amplo mercado** para uma solução como a nossa, que propõe a recuperação, e o bom uso do solo. É importante notar que, embora não haja um aplicativo com o mesmo propósito do SEMEAR, 84% dos agricultores brasileiros já são adeptos ao **uso de tecnologias** no auxílio da produção agrícola.



# NOSSOS NÚMEROS

## PRECIFICAÇÃO

A precificação foi feita com base nos gastos totais com **reparação do solo**, e no custo de serviços de um **especialista** do ramo- despesas que seriam minimizadas para o usuário do nosso aplicativo.

Assim, são propostos **três planos** para o consumidor.

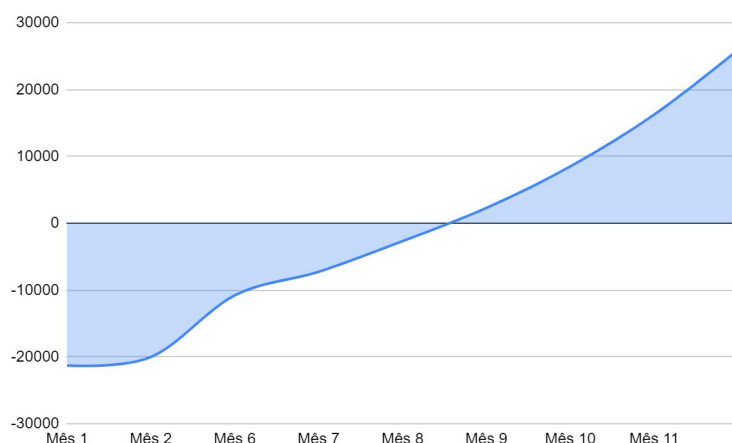
O **plano lite**, com um uso por mês, é gratuito.

Já o **plano comum** também tem recursos limitados, mas permite três medições por mês, com mensalidade de  $R\$23,90 + (\text{Número de hectares}) \times 1,85$ .

Por fim, o **plano premium** permite um número ilimitado de análises e tem mensalidade de  $R\$29,85 + (\text{Número de hectares}) \times 2,31$ .

## PROJEÇÃO FINANCEIRA

Estimando uma **projeção do alcance** de usuários do aplicativo com as respectivas médias de **preços pagos** por estes, além dos **gastos de operação**, pode-se obter uma **projeção do fluxo** de caixa pelos próximos meses.



+ **8**  
meses de  
desenvolvimento





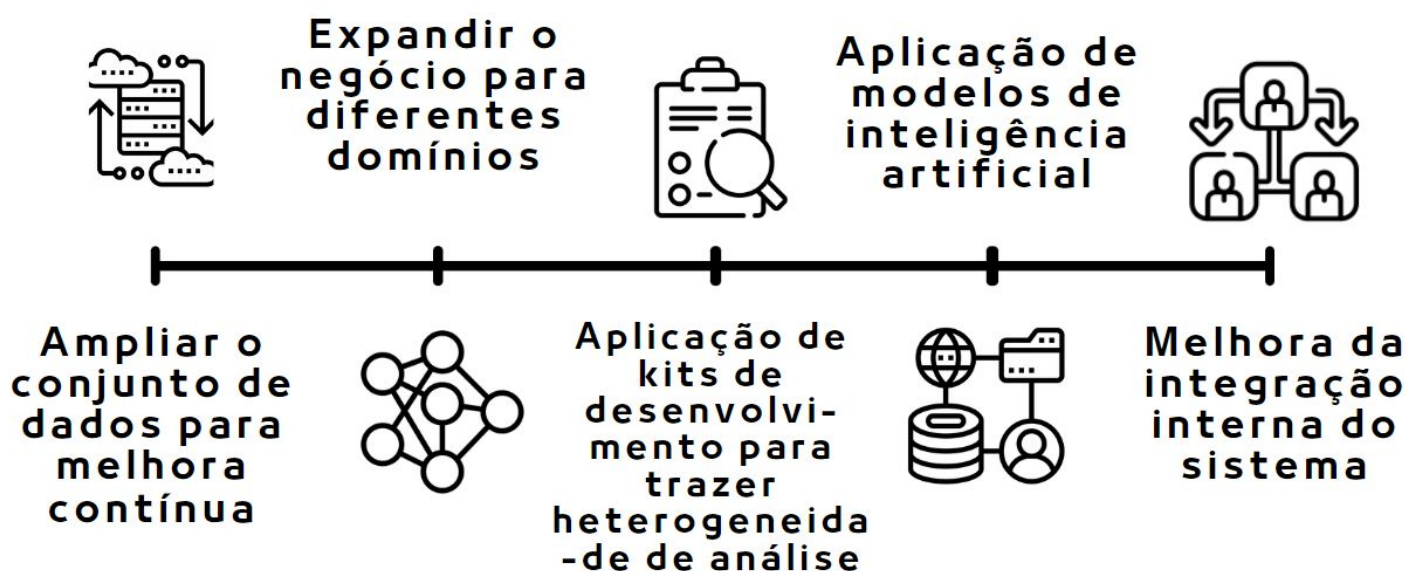
# NOSSOS NÚMEROS

## STATUS ATUAL

Atualmente, nosso protótipo já é capaz de **classificar** a qualidade dos solos com base nos critérios de cor e de tamanho do agregado. Também, já foram feitas **pesquisas de público alvo**, de mercado, e de **estratégias de marketing**. Uma **projeção financeira** analisando vários parâmetros relevantes já foi realizada.

## ROADMAP DE EXPANSÃO

As etapas futuras para a evolução do aplicativo estão descritas em formato de timeline:





# NOSSOS NÚMEROS

## INVESTIMENTOS

Conforme o apresentado, nossa startup SEMEAR carece de fundos para expandir a ideia de negócio para **novos públicos**, contratar uma **equipe técnica** que trabalhe com bancos de dados e modelos de inteligência artificial, e para a inclusão de **novas funcionalidades** no app.

Portanto, o investimento inicial estimado foi de **190 mil reais**, para que seja possível o desenvolvimento do aplicativo e para a viabilização de sua expansão.

