



## Projeto Terrativa

Esta proposta consiste em desenvolver uma plataforma web que permite aos proprietários de terrenos vazios compartilharem seus espaços para uso agrícola. A viabilidade econômica é sustentada pela redução de custos para agricultores e geração de renda adicional para proprietários. O impacto social é notável, promovendo a colaboração entre comunidades agrícolas e incentivando práticas sustentáveis. Do ponto de vista ambiental, a plataforma estimula a agricultura responsável, reduzindo o impacto nos recursos naturais.

### **Autores Da Proposta:**

David Kirsch  
Leonardo Daniel Rauber  
Lucas Lima  
Italo Lacerda  
Jéssica Garcia  
Pedro Bersch  
Pedro Henrique  
Roger Vargas  
Shaienne Oliveira

## Descrição do Problema

O Brasil enfrenta um desafio significativo relacionado à quantidade expressiva de terras que permanecem paradas e subutilizadas.

- [O Portal Embrapa](#) afirma que o mundo rural brasileiro utiliza, em média, apenas a metade da superfície de seus imóveis (50,1%).
- [Um estudo de cientistas da Embrapa e da Unicamp](#) revela que enquanto 4,5 milhões de hectares (Mha) de terras estão sendo subutilizados, outros 2,2 Mha estão sendo utilizados de modo inadequado, e as pastagens destacam-se como principal uso impróprio à capacidade das terras.
- [Outros estudos da Embrapa](#) mostram que cerca de 71,56% das áreas encontram-se com o uso adequado, 3,55% estão sendo utilizadas de forma insustentável e cerca de 18,87% estão sendo subutilizadas.

Atualmente, há uma extensa quantidade de terras no Brasil que não cumpre seu potencial produtivo, permanecendo inutilizadas. Essas terras paradas representam não apenas uma oportunidade econômica desperdiçada, mas também um desafio ambiental, afetando negativamente a biodiversidade, a qualidade do solo e contribuindo para práticas agrícolas não sustentáveis.

Notamos que essas terras permanecem ociosas devido a diversos fatores, como falta de divulgação eficiente e dificuldades na identificação de parceiros confiáveis. A falta de aproveitamento dessas terras corre contra os objetivos da ODS 15 e podemos citar os impactos como:

- **A Perda de Biodiversidade:** A inatividade dessas terras resulta na degradação de ecossistemas, levando à perda de habitats naturais e redução da biodiversidade.
- **Desafios na Gestão Sustentável da Terra:** A falta de gestão eficiente dessas áreas impede a implementação de práticas agrícolas sustentáveis, comprometendo a qualidade do solo e contribuindo para processos erosivos.
- **Pressão sobre Ecossistemas Ativos:** A não utilização dessas terras pressiona ecossistemas ativos, contribuindo para o desmatamento e uso inadequado de áreas florestais.

Proprietários de terras enfrentam desafios significativos ao buscar oportunidades de arrendamento para seus espaços, muitas vezes recorrendo a canais de divulgação ampla, como o Facebook Marketplace e a OLX. Esta abordagem, embora comum, expõe os envolvidos a riscos de golpes e oferece uma experiência de arrendamento menos especializada e, portanto, menos eficaz, o que consequentemente desestimula ambas as partes e faz com que terras que não podem receber investimento de seus proprietários fiquem paradas e cada vez mais degradadas.

Esse cenário desencoraja tanto proprietários quanto potenciais locatários, criando um ciclo que resulta na inatividade de terras que, de outra forma, poderiam ser revitalizadas e preservadas. A falta de incentivo financeiro do proprietário na terra, seja por qual for o motivo de inatividade, proporciona sua degradação contínua e mantém em pé um ciclo de desuso e decadência.

## Detalhes do Sistema Proposto

Introduzindo nosso sistema, uma avançada plataforma de anúncios dedicada ao arrendamento de terras. Facilitando a conexão entre locatários e locadores, a plataforma serve como um intermediário confiável, proporcionando benefícios distintos para ambas as partes envolvidas.

### Para o Locatário:

Ao utilizar a plataforma, o locatário tem a oportunidade de anunciar seu espaço de terra de maneira segura e eficiente. Detalhes como medidas, características, localização e tempo disponível para locação podem ser minuciosamente descritos. Além disso, o custo mensal e os tipos de uso permitidos são especificados. O locatário desfruta de total garantia, eliminando riscos de golpes e de penalidade perante a lei por uso de forma irregular do locador. A plataforma oferece a segurança adicional de contratos prontos e documentos responsabilizados por terceiros, proporcionando tranquilidade ao locatário.

### Para o Locador:

O locador utiliza a plataforma como uma ferramenta robusta para pesquisa de espaços de terra. Com diversos filtros, informações detalhadas e imagens do lote, o processo de busca é eficiente e amigável. Caso haja interesse em um espaço específico, o locador pode entrar em contato diretamente com o locatário. A plataforma facilita a negociação, permitindo que ambos combinem o uso do lote. Se o acordo for mútuo, o contrato pode ser formalizado pela plataforma, que cuidará de todo o trâmite burocrático.

### Segurança de Dados:

Entendemos a importância da segurança de dados. Todas as informações fornecidas pelos usuários são tratadas com a máxima confidencialidade. Utilizamos práticas de criptografia avançada para proteger dados sensíveis, garantindo que apenas as partes autorizadas tenham acesso às informações. Além disso, implementamos medidas de segurança rigorosas para prevenir qualquer forma de violação de dados, assegurando a confiança contínua de nossos usuários na integridade de seus dados pessoais.

### Recursos Oferecidos pela Plataforma:

- Filtros avançados e um sistema amigável para a pesquisa de locações, tornando a experiência do locador eficaz e intuitiva.
- Segurança abrangente para o locatário, garantindo transações sem riscos e protegendo contra possíveis golpes.
- Garantia de pagamento ao locatário, promovendo confiança e transparência nas transações.
- Facilitação do processo contratual para ambas as partes, agilizando a formalização de acordos.
- Visibilidade otimizada do anúncio para o locatário, maximizando as chances de encontrar o espaço ideal.

Com essa plataforma inovadora, buscamos transformar a experiência de arrendamento de terras, oferecendo uma solução abrangente, segura e eficiente para locatários e locadores.

## Benefícios e Impacto Esperados

Segundo o site oficial da Organização das Nações Unidas (ONU), os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável são um apelo global para acabar com a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima e garantir que as pessoas possam desfrutar de paz e prosperidade. A ODS n.º 15, Vida Terrestre, tem o objetivo de proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade.

Em 2022, foram investidos 7,3 milhões de dólares do recurso disponível da ONU para a ODS n.º 15, o que representa apenas 3,8% do total investido por eles. Este dado ressalta a necessidade de uma avaliação mais aprofundada e investimentos significativos em conhecimento e tecnologia para atender plenamente a este Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS). O software sugerido possui como principal objetivo acabar com terras ociosas que poderiam estar sendo produtivas de alguma forma.

Os benefícios e impactos esperados são diversos, mas podemos destacar alguns principais, tais como: geração de emprego e renda, mitigação das mudanças climáticas e incentivo à inovação e tecnologia sustentável. Todos os benefícios estão conforme as demandas da ODS, e buscam melhorias para a sociedade, buscando melhor qualidade de vida para toda a comunidade.

A plantação de vegetais possui a característica química de reter CO<sub>2</sub> pelo processo da fotossíntese, que captura o Dióxido de Carbono emitido na atmosfera e libera oxigênio, diminuindo a poluição global e contribuindo para a mitigação dos gases do efeito estufa. Segundo estudo realizado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), a plantação de hortaliças (cebola, repolho, brócolis) acumulou uma quantidade de carbono equivalente a 62 toneladas por hectare, mostrando a viabilidade, por meio da agricultura, na redução de dióxido de carbono presente na atmosfera.

Segundo pesquisa realizada pelo Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA) da Universidade Federal de São Paulo (USP), no terceiro trimestre de 2023, o Brasil teve um aumento de 1,4% na quantidade de trabalhadores do agronegócio, o que equivale a 396,07 mil pessoas. Este dado fortalece uma das metas esperadas com a implementação do software, considerando especialmente o crescimento significativo do setor no país. O site, por sua vez, está alinhado com esse impulso, propondo-se a reduzir a inatividade de terrenos, transformando-os em áreas produtivas. Essa abordagem visa minimizar a necessidade de desmatamento em novas regiões, fomentando, assim, a utilização mais eficiente de áreas já degradadas.

## Desafio e Considerações de Implementação

### Desafios de arquitetura e desenvolvimento do software

**Escalabilidade:** O sistema deve ser capaz de lidar com um aumento do número de usuários e transações. A arquitetura do software precisa ser escalável para garantir um desempenho consistente mesmo em momentos de alto tráfego.

**Segurança:** Garantir a segurança das transações e a proteção dos dados dos usuários, implementar medidas de segurança robustas para prevenir fraudes, hacking e vazamentos de informações é um desafio considerável.

**Experiência do Usuário:** é necessário desenvolver uma interface de usuário intuitiva, envolvendo design responsivo, navegação intuitiva, e uma experiência de usuário que inspire confiança e facilidade no uso, visto que nosso público alvo engloba também uma faixa etária mais avançada.

**Classificação e Pesquisa:** deve-se criar algoritmos eficazes de classificação e pesquisa para ajudar os usuários a encontrar facilmente o terreno que precisam. Isso envolve a implementação de técnicas de busca avançada e sistemas de recomendação.

**Manutenção Contínua:** uma vez que a plataforma esteja no ar, é essencial realizar manutenção contínua para corrigir bugs, adicionar novos recursos, e garantir que a plataforma esteja sempre atualizada e segura.

### **Quesito financeiro**

Atrair e manter parcerias estratégicas com organizações, instituições governamentais e empresas que possam impulsionar o crescimento da plataforma.

É essencial estabelecer uma taxa na plataforma que seja suficiente para garantir lucros, sem, no entanto, exceder a ponto de afastar os usuários.

### **Quesito ambiental, sustentabilidade e conscientização**

**Práticas Agrícolas Sustentáveis:** incentivar e monitorar práticas agrícolas sustentáveis por parte dos locatários pode ser desafiador, como também, garantir que as técnicas agrícolas utilizadas sejam amigáveis ao meio ambiente e promovam a conservação do solo e da água.

**Promoção de Tecnologias Sustentáveis:** incentivar a adoção de tecnologias sustentáveis, como sistemas de irrigação eficientes, uso de energia renovável e práticas de cultivo de baixo impacto.

**Medição de Impacto Ambiental:** implementar sistemas de medição e relatórios para avaliar o impacto ambiental das atividades agrícolas nas terras arrendadas, que podem ser usados para demonstrar os benefícios ambientais alcançados e identificar áreas de melhoria.

### **Quesito confiança, credibilidade e consolidação da plataforma**

**Verificação de Usuários:** garantir a identidade e a veracidade das informações dos usuários é essencial para construir confiança. Implementar procedimentos eficazes de verificação de identidade pode ser desafiador, especialmente em contextos onde as informações podem ser limitadas.

**Avaliação da Qualidade da Terra:** os locatários precisam confiar na qualidade da terra oferecida na plataforma. Isso envolve a divulgação precisa de informações sobre a fertilidade do solo, disponibilidade de água, histórico de cultivo e outros fatores relevantes.

## Referências

[Objetivos do Desenvolvimento Sustentável no Brasil](#)

[Objetivo de Desenvolvimento Sustentável - 15 - Vida Terrestre](#)

[Benefícios Fiscais para Desenvolvimento Sustentável](#)

[Política Tributária e Incentivo a Tecnologias Sustentáveis](#)

[Proposta de Emissão de Debêntures Verdes \(Câmara dos Deputados\)](#)

["Arrendamento de Terreno" em São Paulo \(OLX\)](#)

[53 Cidades do Brasil com mais Residências Vazias do que Ocupadas](#)

[IBGE: Áreas Urbanizadas](#)