

# Documento de Requisitos de Software

## Green Thinkers



- Autores:
  - Gabriel Henrique Silva Brum – RA: 32310051
  - Fernando Gabriel Marques De Oliveira - RA: 32313337
  - Matheus Eduardo Martins Labanca - 323124712
  - Arthur amorim Otoni ribeiro - 323120247
  - Igor Moreira da Silva - 323132798
  - Ismael Stanley de Almeida - 323113387
  - Emilly Gabriele Gomes Da Rocha - 323119651

- Gabriel Marques Vieira Rosa - 32317723
- Eduardo Tadeu Melo Rocha - 323115245

***Belo Horizonte - MG***

***Outubro de 2024***

# Proposta de Especificação do Software

## Sumário

Proposta de Especificação do Software .....	3
Sumário .....	3
1. Introdução .....	3
2. Objetivo do Documento .....	5
3. Justificativa .....	5
4. Escopo do Projeto .....	5
5. Requisitos do Projeto .....	7
6. Gestão e Desenvolvimento.....	8
7. Requisitos de Qualidade.....	9
8. Estimativa de custos e prazos para a Elaboração .....	9
9. História de Usuários e Personas.....	10
10. Avaliação Heurística.....	11
11. Prototipação .....	5
12. Testes de Usabilidade.....	15
13. Processo Evolutivo e Manutenção .....	15
14. Propostas de Trabalhos Futuros .....	16
15. Comentários Finais e Outros aspectos .....	16

## 1. Introdução

O Green Thinkers, nasce com o objetivo de transformar a maneira como as comunidades se relacionam com seus espaços públicos e com a sustentabilidade urbana, utilizando a tecnologia como ferramenta central para educar, conectar e engajar cidadãos em ações de melhoria urbana. A plataforma web proposta será um ponto de encontro digital onde as pessoas poderão aprender sobre a importância de áreas verdes e práticas sustentáveis, explorar iniciativas de

prosperidade e participar de projetos que visam criar cidades mais acolhedoras, saudáveis e resilientes.

Em muitas áreas urbanas, o acesso a espaços públicos verdes de qualidade é limitado, afetando diretamente a saúde e o bem-estar da população. Além disso, a consciência sobre a importância da preservação ambiental e práticas sustentáveis ainda é um desafio em diversas comunidades. Com essa plataforma, o objetivo é tornar informações práticas e educativas que ajudem os usuários a entender como esses espaços e práticas modestas para uma melhor qualidade de vida. Mais do que informar, a plataforma visa inspirar o engajamento e a ação, incentivando os cidadãos a participarem de iniciativas locais que transformam o ambiente ao seu redor.

Além de conteúdos educacionais, a plataforma oferecerá um espaço colaborativo onde as pessoas poderão compartilhar ideias, planejar eventos comunitários, mapear áreas que precisam de revitalização e acompanhar o impacto de suas ações. Dessa forma, ela promoverá uma cultura de engajamento cívico e responsabilidade compartilhada em prol de espaços urbanos mais verdes, seguros e sustentáveis. Este projeto, portanto, representa um passo em direção à construção de cidades mais resilientes, onde os cidadãos têm voz ativa na promoção do bem-estar coletivo e na superação dos des

## **Infográfico**



## 2. Objetivo do Documento

Nesse documento temos como objetivo apresentar de forma completa toda a linha de raciocínio para elaboração do sistema. No qual, é possível identificar coerência e qualidade no desenvolvimento. Sendo uma base de conhecimento acessível e confiável. Desde o planejamento até a operação e futura manutenção do software.

## 3. Justificativa

Em essência, o **GreenThinkers** pretende ser uma força desenvolvida para a mudança positiva nos ambientes urbanos, promovendo cidades e comunidades mais verdes, resilientes e engajadas na preservação e melhoria do ambiente urbano, conscientizando e incentivando práticas que promovam o bem-estar coletivo e a sustentabilidade. Escopo do Projeto

# **Escopo do Projeto: Plataforma Web de Conscientização de Espaços Verdes**

## **1. Objetivo Geral**

Criar uma plataforma digital que promova a conscientização e o acesso a espaços verdes, fornecendo informações e ferramentas interativas para o usuário encontrar locais, ler tópicos relevantes e colaborar com sugestões para o crescimento da plataforma.

## **2. Tecnologias Utilizadas**

**Front-end:** HTML, CSS, JavaScript

**Mapas e Geolocalização:** Google Maps API

**Comunicação:** Formulário de e-mail e WhatsApp para contato direto

## **3. Funcionalidades do Sistema**

### **3.1. Página Inicial**

Breve introdução sobre a plataforma e sua missão.

Destaque para os tópicos mais recentes e relevantes sobre a importância dos espaços verdes.

Links rápidos para as principais funcionalidades, como o mapa de locais verdes, formulários de contato e tópicos.

### **3.2. Tópicos de Conscientização**

Seção com artigos, notícias e informações educacionais sobre a importância dos espaços verdes, benefícios ambientais, saúde e bem-estar.

### **3.3. Mapa Interativo com Google Maps**

**Integração com Google Maps:** Implementação de um mapa interativo onde os usuários podem visualizar e pesquisar locais relacionados a espaços verdes (parques, reservas, áreas recreativas, etc.).

**Filtros de Pesquisa:** Opções para filtrar por categorias como “Parques”, “Jardins Botânicos”, “Áreas de Conservação” e “Locais de Piquenique”.

**Informações dos Locais:** Detalhes dos locais, como horário de funcionamento, acessibilidade e comentários dos usuários, se aplicável.

### **3.4. Contato e Envio de Ideias**

**Contato via WhatsApp:** Link de contato direto com a equipe via WhatsApp para feedbacks e sugestões.

**Formulário de Sugestões:** Um campo para ideias e sugestões, com informações sobre o objetivo de enriquecer o conteúdo da plataforma.

### **3.5. Estrutura de Navegação**

**Menu de Navegação Principal:**

**Início:** Acesso à página inicial.

**Tópicos:** Seção de conteúdos educativos.

**Mapa:** Link direto para o mapa interativo com o Google Maps.

**Contato:** Acesso à página de contato com formulário e WhatsApp.

### 3.6. Responsividade e Acessibilidade

Garantir que a plataforma seja responsiva e acessível em dispositivos desktops.

## 4. Requisitos do Projeto

### 4. Requisitos Funcionais

#### *Requisitos Funcionais*

Esses requisitos descrevem as funcionalidades específicas que a plataforma *Green Thinkers* deve oferecer para atingir seus objetivos.

- **Página Inicial**
  - Exibir uma introdução à plataforma e sua missão.
  - Apresentar tópicos relevantes e recentes sobre sustentabilidade e espaços verdes.
  - Fornecer links rápidos para funcionalidades principais: mapa de locais verdes, formulários de contato e tópicos educacionais.
- **Tópicos de Conscientização**
  - Disponibilizar artigos, notícias e conteúdos educativos sobre sustentabilidade, saúde e bem-estar relacionados a áreas verdes.
  - Permitir ao usuário visualizar e explorar diferentes temas e tópicos relevantes de conscientização.
- **Mapa Interativo com Google Maps**
  - Exibir um mapa interativo com a localização de áreas verdes, como parques e reservas.
  - Incluir filtros de pesquisa, permitindo que o usuário selecione categorias como “Parques”, “Jardins Botânicos”, “Áreas de Conservação” e “Locais de Piquenique”.
  - Mostrar detalhes dos locais (horário de funcionamento, acessibilidade, comentários de usuários).
- **Contato e Envio de Ideias**
  - Fornecer um link de contato direto via WhatsApp para envio de feedbacks e sugestões.
  - Incluir um formulário de sugestões para o usuário compartilhar ideias que ajudem a enriquecer o conteúdo da plataforma.
- **Estrutura de Navegação**
  - Menu principal com links para as seções “Início”, “Tópicos”, “Mapa” e “Contato”.
- **Gestão de Usuários e Permissões**
  - Permitir que usuários e administradores tenham diferentes níveis de acesso, com controles para postar e moderar conteúdos.
- **Personalização**
  - Permitir que o usuário personalize alguns aspectos da navegação (e.g., filtros de busca, alertas personalizados).

### 4. Requisitos Não Funcionais

- **Responsividade**
- Garantir que a plataforma seja responsiva e acessível em diferentes dispositivos, principalmente desktops e tablets.
- **Acessibilidade**

- Adotar boas práticas de acessibilidade para permitir que pessoas com deficiência naveguem e interajam com a plataforma.
- **Usabilidade**
- Manter uma interface intuitiva, com ícones e terminologia consistentes e compreensíveis por todos os públicos.
- **Escalabilidade**
- Estruturar a plataforma de forma que permita fácil adição de novas funcionalidades no futuro, como gamificação e cursos online.
- **Performance**
- Garantir que o carregamento do mapa e das páginas seja rápido, com feedback visual para o usuário em ações de maior tempo de processamento.
- **Segurança**
- Implementar medidas de segurança para proteger dados dos usuários, especialmente no envio de sugestões e no contato via WhatsApp.
- **Manutenibilidade**
- Projetar o código e a arquitetura da plataforma para facilitar futuras manutenções e atualizações de conteúdo.

#### 4. Requisitos de Negócio

RN2. Quantidade máxima de inscrições por semestre letivo	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Engajamento Comunitário</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fornecer funcionalidades que promovam o envolvimento dos usuários com iniciativas locais, incentivando a criação de uma rede ativa de cidadãos comprometidos com o bem-estar coletivo.</li> </ul> </li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Facilidade de Reportar Problemas e Sugestões</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Permitir que moradores reportem problemas e compartilhem sugestões sobre áreas verdes próximas para promover melhorias rápidas e efetivas.</li> </ul> </li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Promoção de Parcerias</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Estabelecer um espaço que facilite a conexão com ONGs, universidades e governos locais para aumentar o alcance das iniciativas sustentáveis e envolver uma rede mais ampla de colaboradores.</li> </ul> </li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Expansão e Crescimento da Plataforma</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Preparar a plataforma para receber melhorias contínuas, incluindo novas funcionalidades, gamificação e integração com redes sociais e aplicativos móveis.</li> </ul> </li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Medição e Avaliação de Impacto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Definir e acompanhar indicadores-chave de desempenho (KPIs) para medir o impacto das ações e campanhas de conscientização, visando ajustar as estratégias conforme o progresso.</li> </ul> </li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sustentabilidade Financeira</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Desenvolver um plano para atrair potenciais patrocinadores ou colaboradores que possam apoiar financeiramente a manutenção e o crescimento da plataforma.</li> </ul> </li> </ul>	

#### 5. Gestão e Desenvolvimento

O Green Thinkers adota uma abordagem ágil de desenvolvimento baseada na metodologia Scrum para garantir a entrega contínua e aprimorada da plataforma. Com essa metodologia, o projeto é dividido em ciclos curtos de desenvolvimento, conhecidos como sprints, que permitem o acompanhamento e a adaptação constantes de acordo com o feedback dos usuários e o progresso das funcionalidades.



Cada sprint envolve um planejamento colaborativo, onde a equipe define e prioriza as funcionalidades que serão trabalhadas. No final de cada ciclo, são realizadas revisões para apresentar o que foi desenvolvido e colher insights para ajustes futuros. Essa abordagem possibilita uma evolução iterativa, em que novas funcionalidades são continuamente implementadas e ajustadas para atender às necessidades da comunidade.

Assim, o uso do Scrum permite que o Green Thinkers permaneça flexível e adaptável, respondendo rapidamente aos desafios e promovendo uma plataforma engajante, eficiente e centrada no usuário.

## 6. Requisitos de Qualidade

Os requisitos de qualidade do Green Thinkers focam na criação de uma plataforma que atenda às necessidades das comunidades, facilitando o acesso e a participação em iniciativas de sustentabilidade urbana. A experiência do usuário deve ser acessível e intuitiva, permitindo que pessoas de todas as idades se conectem e se engajem em ações para revitalizar seus ambientes.

Os principais aspectos da qualidade incluem: Acessibilidade e Usabilidade, garantindo uma navegação fácil; Conteúdo Educativo e Inspirador, com informações relevantes que incentivem a participação na revitalização de espaços públicos; e Espaço Colaborativo e Engajador, que promova o compartilhamento de ideias e organização de eventos comunitários. Com esses requisitos, o Green Thinkers busca ser uma ferramenta de impacto social, promovendo cidades mais saudáveis, seguras e sustentáveis.

## 7. Estimativa de custos e prazos para a Elaboração

### 7. Fatores que Influenciam Custos e Prazos:

**Complexidade das funcionalidades:** Quanto mais funcionalidades a plataforma tiver, maior será o tempo de desenvolvimento e os custos.

**Tecnologia:** A escolha da tecnologia (linguagens de programação, frameworks, etc.) influencia diretamente nos custos e prazos. Tecnologias mais recentes podem exigir profissionais mais especializados, enquanto tecnologias mais maduras podem ter custos de manutenção menores.

**Design:** Um design intuitivo e agradável visualmente pode aumentar o custo do projeto, mas também contribui para a experiência do usuário.

**Integrações:** A integração com outros sistemas (mapas, pagamentos, etc.) pode demandar tempo adicional e custos com licenças.

**Equipe:** O tamanho e a experiência da equipe de desenvolvimento também influenciam o custo do projeto.

**Manutenção:** É importante considerar os custos de manutenção da plataforma após o lançamento.

### Estimativa Geral:

#### Prazos:

**Planejamento e análise:** 2-4 semanas

**Design:** 2-4 semanas

**Desenvolvimento:** 4-12 semanas

**Testes e implementação:** 2-4 semanas

**Lançamento e ajustes:** 1-2 semanas

**Total:** 11-26 semanas (aproximadamente 3 a 6 meses)

#### Custos:

**Equipe de desenvolvimento:** Desenvolvedores front-end, back-end, designers, gestores de projeto.

**Infraestrutura:** Servidores, armazenamento, domínio.

**Licenças:** Softwares, ferramentas.

**Marketing e divulgação:** Para atrair usuários.

**Estimativa de custo:** Pode variar de R\$ 30.000 a R\$ 150.000 ou mais, dependendo dos fatores mencionados acima.

## 8. História de Usuários e Personas

### História de Usuários:

- 1- Como um morador da cidade, quero poder reportar problemas em um parque próximo à minha casa, para que eles sejam resolvidos rapidamente e o espaço seja mais agradável.
- 2- Como um ativista ambiental, quero organizar eventos e campanhas para promover a conscientização sobre a importância dos espaços verdes, para que mais pessoas se engajem na causa e ajudem a cuidar do meio ambiente.

### Personas:

1. **Ana, a mãe preocupada:** Ana é uma mãe de duas crianças pequenas que adora levar seus filhos para brincar no parque. Ela se preocupa com a segurança e a limpeza dos espaços públicos e gostaria de ter um lugar onde pudesse encontrar informações sobre eventos e atividades para crianças.
2. **Pedro, o ativista:** Pedro é um estudante universitário engajado em causas ambientais. Ele busca informações sobre projetos de urbanismo sustentável e gostaria de participar de iniciativas para melhorar a qualidade de vida na sua cidade.

## 9. Prototipação



**SOBRE**

***Aqui estão alguns pontos sobre qual seria a razão para começarmos nosso site:***

***Promoção da Inclusão Social: Criação de uma sociedade mais justa e igualitária, redução de desigualdades e promoção da cidadania.***

***Educação e Conscientização: Mudança cultural e construção de uma sociedade mais inclusiva.***

***Engajamento Comunitário: Fortalecimento do tecido social e construção de soluções coletivas para os problemas da comunidade.***

***Monitoramento e Avaliação: Melhoria contínua das ações, identificação de novas necessidades e otimização dos recursos.***

***Parcerias e Colaborações: Ampliação do alcance das ações, otimização de recursos e troca de conhecimentos.***

***A criação de uma comunidade sustentável web baseada na ODS 11.7 não só promove a inclusão e acessibilidade, mas também fortalece o engajamento comunitário e a educação sobre a importância de espaços públicos verdes e seguros. Isso contribui diretamente para a construção de cidades mais resilientes e sustentáveis.***

Frame 1



CONTATO



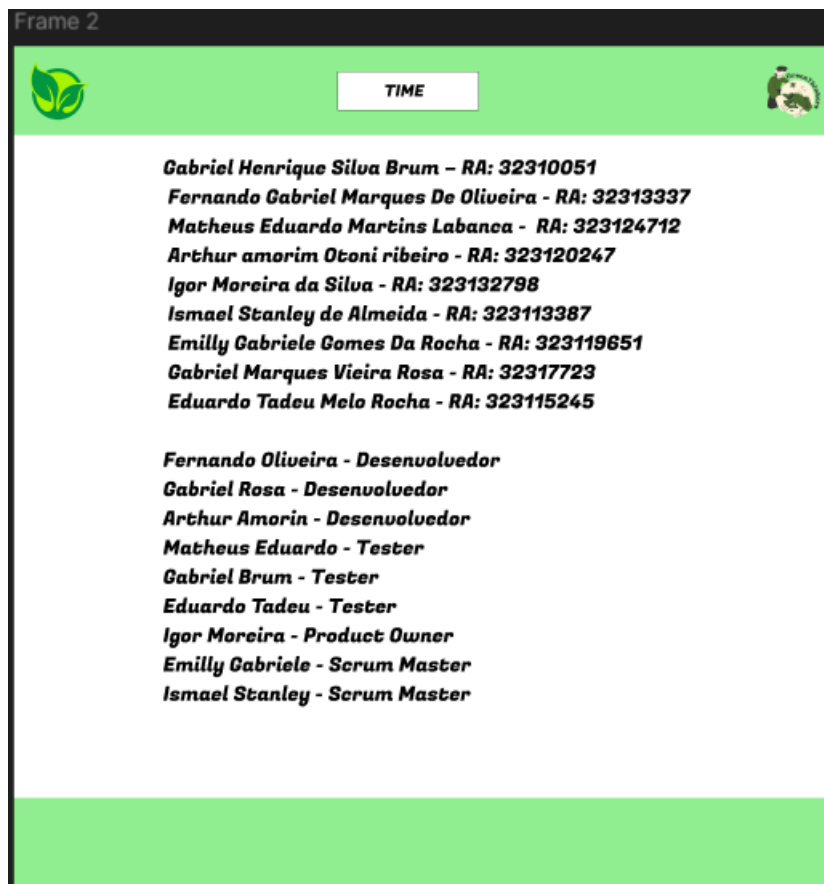
Fale conosco !

O contato do público por e-mail é fundamental para o sucesso da Comunidade Sustentável Web. Através desse canal, ouvimos sugestões, respondemos dúvidas e recebemos feedbacks importantes, que nos ajudam a melhorar nossas iniciativas de sustentabilidade. Essa troca direta nos permite adaptar as ações para atender melhor às necessidades da comunidade, promovendo um ambiente digital mais inclusivo e comprometido com a sustentabilidade. Queremos que todos se sintam parte ativa da nossa missão, ajudando a construir um futuro mais verde e conectado!

Name:

Email:

Message:



## 10. Avaliação Heurística

### 1. Visibilidade do Status do Sistema:

- **Feedback claro e constante:** A plataforma deve fornecer feedback visual e textual claro sobre o status das ações do usuário, como o envio de um relatório ou a participação em um evento.
- **Indicadores de progresso:** Ao realizar ações que demandam um tempo maior de processamento, como o carregamento de um mapa ou a busca por informações, a plataforma deve exibir indicadores de progresso para manter o usuário informado.
- **Mensagens de erro concisas e construtivas:** Ao ocorrer um erro, a plataforma deve apresentar mensagens claras e concisas, indicando o problema e sugerindo possíveis soluções.

### 2. Correspondência entre o Sistema e o Mundo Real:

- **Linguagem clara e simples:** A linguagem utilizada na plataforma deve ser acessível a todos os públicos, evitando termos técnicos e jargões.
- **Iconografia intuitiva:** Os ícones utilizados na plataforma devem ser facilmente reconhecíveis e representar as ações de forma clara e objetiva.
- **Mapas e visualizações geográficas:** A utilização de mapas e visualizações geográficas facilita a compreensão da localização dos espaços verdes e a interação do usuário com a plataforma.

### 3. Liberdade e Controle do Usuário:

- **Opções de personalização:** A plataforma deve permitir que o usuário personalize sua experiência, como a escolha de temas, a definição de filtros de busca e a criação de alertas personalizados.
- **Facilidade de desfazer ações:** O usuário deve ter a opção de desfazer ações realizadas por engano, evitando frustrações e garantindo um maior controle sobre a plataforma.
- **Opções de contato:** A plataforma deve oferecer canais de contato claros e eficientes para que o usuário possa tirar dúvidas, fazer sugestões ou reportar problemas.

### 4. Consistência e Padrões:

- **Linguagem visual consistente:** A plataforma deve utilizar uma linguagem visual consistente em toda a interface, com cores, fontes e elementos gráficos padronizados.
- **Navegação intuitiva:** A navegação na plataforma deve ser simples e intuitiva, com menus e botões posicionados de forma lógica e consistente em todas as páginas.
- **Terminologia consistente:** A terminologia utilizada na plataforma deve ser consistente em todas as páginas e telas, evitando confusões e facilitando a compreensão do usuário.

### 5. Prevenção de Erros:

- **Campos de preenchimento obrigatórios:** Os campos de preenchimento obrigatórios devem ser claramente identificados para evitar que o usuário envie informações incompletas.
- **Validação de dados:** A plataforma deve validar os dados inseridos pelo usuário, evitando erros e garantindo a integridade das informações.
- **Mensagens de alerta:** A plataforma deve exibir mensagens de alerta para prevenir erros comuns, como a exclusão acidental de dados.

## 11. Testes de Usabilidade

Para garantir que a experiência do usuário no site Green Thinkers atenda às expectativas da equipe de Produto, foram realizados testes de usabilidade. O foco foi avaliar a facilidade de navegação, a compreensão do conteúdo educativo e a interação com funcionalidades de engajamento. Um grupo diversificado de usuários completou tarefas específicas, enquanto facilitadores observavam suas interações.

Os resultados mostraram que os botões de ação, como compartilhamento e inscrição, e as seções educativas atraíram a maior atenção, enquanto conteúdos informativos longos tiveram menor interação. A taxa de sucesso foi de 85%, com um tempo médio de 4 minutos para concluir as tarefas. Embora os usuários tenham demonstrado interesse na plataforma, alguns sugeriram melhorias na intuitividade da interface.

As recomendações incluem revisar o design para simplificar a navegação, implementar tutoriais para novos usuários e criar canais para feedback contínuo. Essas ações visam aprimorar a experiência do usuário e aumentar o impacto da plataforma na promoção de cidades sustentáveis.

## 12. Processo Evolutivo e Manutenção

O processo evolutivo e de manutenção da plataforma Green Thinkers envolve várias etapas essenciais. Primeiro, é importante o monitoramento contínuo, que inclui a análise de dados de uso e a coleta de feedback dos usuários para identificar áreas de melhoria. Em seguida,

são necessárias atualizações regulares, garantindo que o conteúdo educativo permaneça atual e que a interface seja aprimorada com base nas análises de usabilidade.

A plataforma deve adotar uma abordagem iterativa, utilizando testes A/B e metodologias ágeis para implementar ajustes rapidamente. O engajamento da comunidade é fundamental, por meio da organização de eventos e do incentivo à colaboração, permitindo que os usuários compartilhem ideias e experiências.

Além disso, oferecer treinamento, como tutoriais e suporte técnico, ajuda os usuários a navegar melhor pela plataforma. Por fim, a avaliação de impacto deve ser realizada com a definição de KPIs e a elaboração de relatórios periódicos, medindo o progresso em direção aos objetivos da plataforma. Essas ações garantem que o Green Thinkers continue relevante e eficaz na promoção de práticas sustentáveis.

### **13. Propostas de Trabalhos Futuros**

As propostas de trabalhos futuros para a plataforma Green Thinkers podem focar em diversas áreas estratégicas. Primeiramente, a expansão do conteúdo educativo, com a criação de cursos online e webinars sobre sustentabilidade, pode enriquecer o aprendizado dos usuários. Além disso, aprimorar a interatividade por meio de gamificação e fóruns de discussão pode fortalecer o engajamento da comunidade.

Outra proposta é estabelecer parcerias com ONGs e universidades para ampliar o alcance das iniciativas e implementar projetos em colaboração com governos locais. O desenvolvimento de um aplicativo móvel facilitaria o acesso a informações e permitiria notificações sobre eventos e ações.

A avaliação e pesquisa de impacto são essenciais, com estudos de caso para documentar resultados e feedback contínuo para adaptar a plataforma às necessidades dos usuários. Por fim, campanhas de conscientização e desafios sustentáveis podem mobilizar a comunidade em torno de práticas mais verdes. Essas iniciativas visam enriquecer a experiência do usuário e promover um engajamento mais ativo em questões ambientais.

### **14. Comentários Finais e Outros aspectos**

A plataforma Green Thinkers destacam a importância de sua missão de promover a sustentabilidade urbana e o engajamento comunitário. Através de uma abordagem colaborativa e educativa, a plataforma tem o potencial de transformar a relação das comunidades com os espaços públicos e a preservação ambiental.

É fundamental continuar investindo em melhorias com base no feedback dos usuários, garantindo que a experiência seja cada vez mais intuitiva e envolvente. A implementação de novas funcionalidades, como cursos online e um aplicativo móvel, pode aumentar o alcance e a eficácia das iniciativas propostas.

Além disso, a criação de parcerias estratégicas e a realização de campanhas de conscientização são essenciais para fortalecer a presença da plataforma nas comunidades e incentivar ações concretas. Por fim, a avaliação contínua do impacto das atividades permitirá ajustar estratégias e maximizar resultados, contribuindo para cidades mais verdes e resilientes.



Esses aspectos ressaltam o compromisso do Green Thinkers em criar um ambiente digital que não apenas informe, mas também inspire e mobilize cidadãos em prol de um futuro sustentável.