



INTEGRANTES

Alexandre Henrique Silveira

Lucas Israel Franca Gontijo

Lucas Oue

Rafael Contarini Ferreira Barbosa

Suelen Larissa Alvares Marchito

Thiago Campos Brandao Mol

Prof. Marco Rodrigo Costa



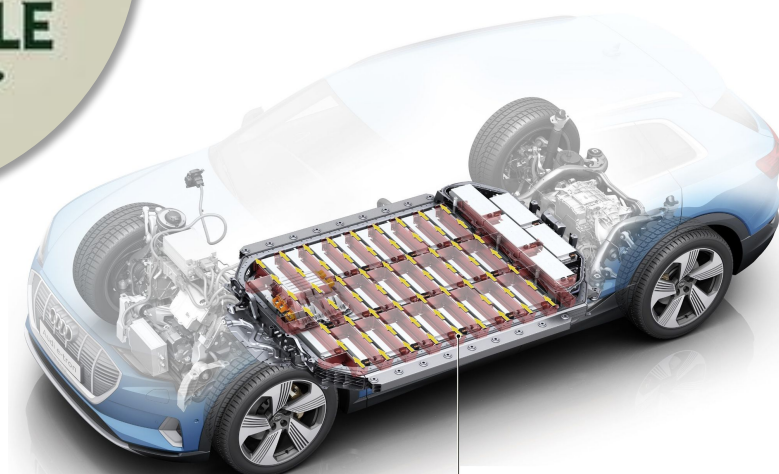
AGENDA

1. DEFINIÇÃO DO PROBLEMA (H1a-si-g)
2. INVESTIGAÇÃO DO ESTADO DA ARTE E PROPOSTA (H1b-si-g)
3. PERFIS DE USUÁRIOS E SUAS NECESSIDADES (H1c-si-g)
4. HISTÓRIAS DE USUÁRIO (H1d-si-g)
5. REQUISITOS FUNCIONAIS E NÃO FUNCIONAIS (H1e-si-g)
6. CAPACIDADE DE COMUNICAÇÃO, COLABORAÇÃO E USO DE METODOLOGIA ÁGIL (H2b-si-g) E (H2c-si-g)
7. Referências



Contextualização

Introdução
Projeto do Sistema
Desenvolvimento



FONTE: GOOGLE FOTOS. Disponível em: <https://www.google.com/search?q=descarte+improprio>. Acesso em: 07 set. 2024.



Problema, Motivação, Objetivos

Introdução
Projeto do Sistema
Desenvolvimento



Problema

Muitas pessoas e empresas enfrentam **dificuldades ao tentar descartar resíduos não convencionais** e itens considerados "estranhos" que não se encaixam nos sistemas tradicionais de gerenciamento de resíduos. Essa situação pode levar a práticas inadequadas de descarte, que têm impactos negativos tanto para o meio ambiente, para a saúde pública além de gerar ineficiência na rede de suprimentos e materiais.

Objetivos

Propõe-se portanto a **criação de um portal** que poderá **conectar pessoas aos pontos de descartes corretos** mais próximo, facilitando no processo de descarte, promovendo práticas sustentáveis e fornecendo informações claras e acessíveis.

Motivação

A falta de informações claras e acessíveis sobre como descartar esses resíduos corretamente pode resultar em práticas de descarte inadequadas, que podem causar contaminação ambiental, riscos à saúde e penalidades legais para as empresas.

O incômodo pela consequência social e ambiental, por exemplo a contaminação do solo e águas, quanto também pela ineficiência gerada na rede de suprimentos e materiais, aliada a oportunidade de mudança possível por meio dos conhecimentos em sistemas de informação, motivou a elaboração do presente trabalho.



Justificativa

O Brasil perde cerca de **120 bilhões de reais por ano** com resíduos não reciclados, conforme pesquisa feita por S2F Partners (Florim, 2024). A taxa de reciclagem é de apenas 4% (Gandra, 2022), o que escancara o cenário desafiador em que o país se encontra quando o assunto é o despejo adequado de materiais.

A Organização das Nações Unidas, por meio da Agenda 2030, propõe para os países membros que uma série de objetivos sejam cumpridos para que estejamos preparados para lidar com a crise climática. Assim, tendo em vista o problema da reciclagem para o Brasil, uma **aplicação web capaz de facilitar o acesso a pontos de coleta e que possa, a partir da inovação, incentivar que tanto empresas como pessoas físicas possam descartar adequadamente seus resíduos**, se torna essencial na construção de um mundo melhor e mais consciente no sentido ambiental e social.

IMAGEM: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável



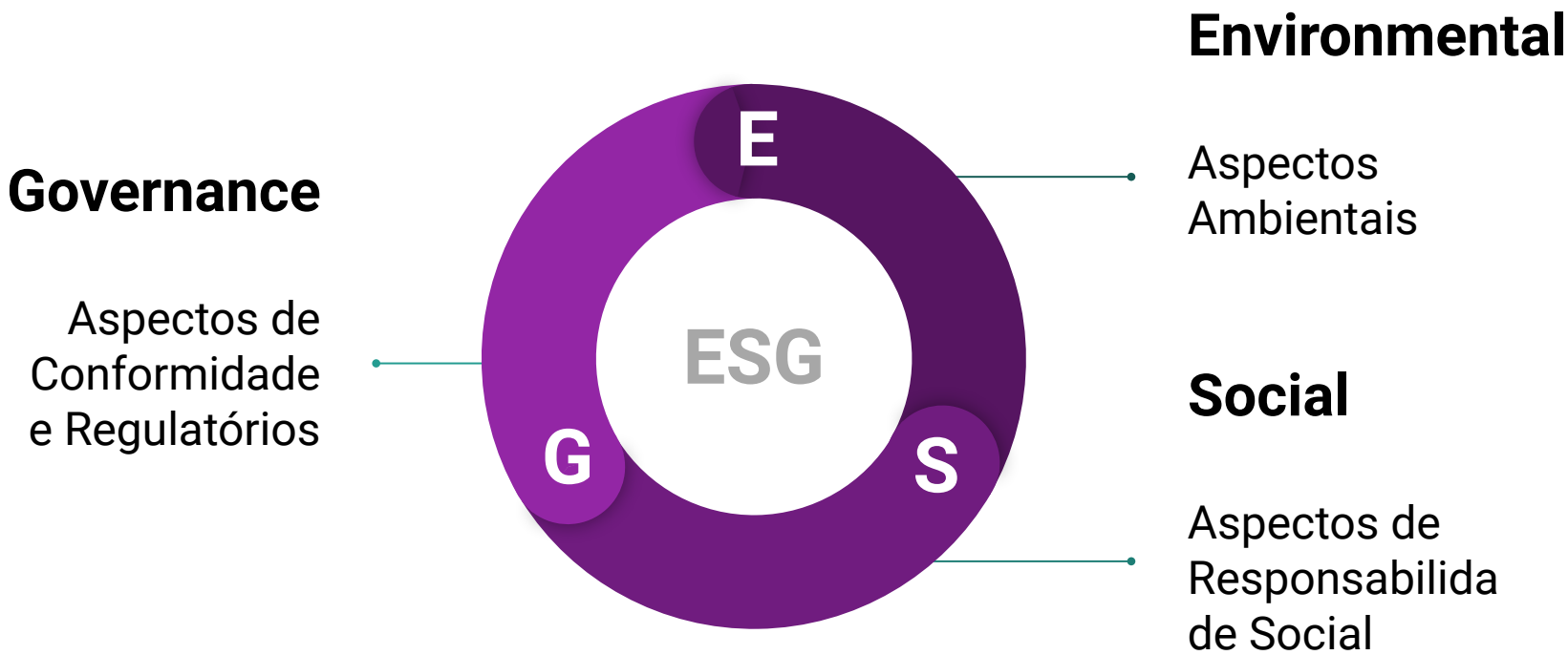
FONTE: ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Agenda 2030. 2015. Disponível em: <https://www.pactoglobal.org.br/ods-e-agenda-2030/>. Acesso em: 07 set. 2024.



Problemas

INVESTIGAÇÃO DO ESTADO DA ARTE E PROPOSTA

01	Falta de Informação Centralizada e Acessível	<ul style="list-style-type: none">• Plataformas: Recycle Right” da Waste Management e “Earth911”• Referência Acadêmica: Kumar, et al. (ano). "Smart Waste Management: An Overview."• Accenture. (2019). "The Circular Economy Handbook: Realizing the Circular Advantage." Accenture Strategy.
02	Dificuldade na Localização de Serviços Adequados	<ul style="list-style-type: none">• Ferramentas como o “Waste Wizard” utilizam mapeamento e geolocalização• Referência Acadêmica: Lee, S., et al. (ano). "Geospatial Analysis for Waste Management."• Referência Mercadológica: Frost & Sullivan. (2020). "Global Waste Management Market, Forecast to 2025." Frost & Sullivan.
03	Compliance e Monitoramento de Regulamentações	<ul style="list-style-type: none">• Sistemas como o “Regulatory Compliance Management” oferecem monitoramento de regulamentações• Referência Acadêmica: "Automated Compliance Monitoring for Environmental Regulations" por Smith et al.• Referência Mercadológica: A plataforma Recircula Brasil, lançada pela ABDI e Abiplast, é pioneira no rastreamento de resíduos plásticos no Brasil.



FONTE: EARTH911.Disponível em:
<https://search.earth911.com/>. Acesso em: 07 set. 2024.



PERFIS DE USUÁRIOS E SUAS NECESSIDADES

Empresas de Pequeno e Médio Porte (PMEs)

Empresas de Grande Porte e Indústrias

Órgãos Públicos e Agências Reguladoras

Consumidores e Cidadãos

Necessidades:

- Informações Claras sobre Descarte: Orientações detalhadas sobre como e onde descartar diversos tipos de resíduos.
- Acesso a Serviços de Descarte: Facilidade em encontrar serviços de coleta e descarte adequados às suas necessidades específicas.
- Conformidade Regulamentar: Conhecimento das regulamentações locais e nacionais para evitar multas e problemas legais.

Aspectos de Inclusão e Design Universal:

- Interface Simples e Intuitiva: Desenvolver uma interface que seja fácil de usar, independentemente da experiência tecnológica dos funcionários.
- Suporte Multilíngue: Oferecer suporte em vários idiomas para atender a empresas com equipes diversificadas.

Necessidades:

- Gestão de Resíduos Complexos: Soluções para lidar com grandes volumes e tipos variados de resíduos, incluindo resíduos industriais e perigosos.
- Relatórios e Monitoramento: Funcionalidades para monitorar e relatar o descarte de resíduos para conformidade e auditorias internas.
- Integração com Sistemas Internos: Integração com sistemas existentes de gerenciamento de resíduos da empresa.
- Aspectos de Inclusão e Design Universal:
- Funcionalidades Avançadas: Oferecer opções de configuração e personalização de acordo com as necessidades específicas da empresa.
- Acessibilidade para Usuários com Deficiências: Garantir acessibilidade para todos os funcionários, incluindo aqueles com deficiências visuais, auditivas ou motoras. Implementar recursos como leitores de tela, navegação por teclado, contraste de cores apropriado e compatibilidade com ferramentas como o VoiceOver e a lupa.

Necessidades:

- Dados e Relatórios: Dados agregados sobre a gestão de resíduos para monitorar e formular políticas.
- Ferramentas de Análise: Ferramentas para analisar dados sobre práticas de descarte e eficácia das regulamentações.
- Compliance e Auditoria: Informações para garantir que as empresas estejam cumprindo as regulamentações.

Aspectos de Inclusão e Design Universal:

- Interface de Administração: Uma interface robusta para análise e gestão de dados, com opções de personalização.
- Acessibilidade e Usabilidade: Ferramentas de análise e relatórios acessíveis e fáceis de usar, assegurando compatibilidade com diretrizes globais como Apple e Wave Web Accessibility Evaluation Tools, incluindo ajustes de tela e tamanho dos textos, e redução de luzes intermitentes e de movimento, adaptação para daltonismo , mudança de idiomas e audiodescrição.

Necessidades:

- Informação sobre Descarte Doméstico: Informações sobre como descartar resíduos domésticos e itens especiais, como eletrônicos e produtos químicos.
- Educação e Conscientização: Recursos educativos sobre práticas de reciclagem e descarte adequado.
- Facilidade de Acesso: Uma plataforma que seja fácil de usar, com informações claras e diretas.

Aspectos de Inclusão e Design Universal:

- Design Responsivo e Acessível: A plataforma deve ser acessível em dispositivos móveis e desktops, com uma interface amigável.
- Conteúdo Educacional Acessível: Fornecer informações e recursos em formatos variados, como texto, áudio e vídeo, para atender a diferentes preferências e necessidades.

Referências para Acessibilidade:

- WAVE Web Accessibility Evaluation Tools



Empresa de pequeno porte

- Como proprietário de uma pequena empresa,
- Eu quero uma maneira fácil de encontrar informações sobre como descartar resíduos variados,
- Para que eu possa garantir que estamos seguindo as regulamentações e evitando penalidades.

- Interface Simples;
- Busca por localização;
- Orientações sobre regulamentações;
- Guia educativo de "Como Fazer".

Empresa de grande porte

- Como gerente de sustentabilidade em uma grande empresa,
- Eu quero uma ferramenta avançada para gerenciar e relatar o descarte de grandes volumes de resíduos,
- Para que eu possa garantir conformidade com regulamentações e otimizar nossos processos internos.

- Recursos anteriores;
- Relatórios e Dashboards;
- Integrações via API;
- Alertas de regulatórios.

Órgão Público

- Como analista de uma agência reguladora,
- Eu quero acessar dados agregados sobre o descarte de resíduos de várias empresas,
- Para que eu possa analisar tendências e monitorar a conformidade com regulamentações.

- Recursos anteriores;
- Relatórios e dados agregados;
- Ferramentas analíticas;
- Monitoramento de conformidade.

Consumidor

- Como um cidadão interessado em descartar corretamente resíduos domésticos,
- Eu quero acessar informações sobre como e onde descartar itens como eletrônicos e produtos químicos,
- Para que eu possa contribuir para a proteção ambiental e evitar o descarte inadequa.

- Onde fazer descarte de itens domésticos;
- Busca por tipo de resíduo e localização;
- Plataforma acessível e fácil de usar.



Requisitos Funcionais

1. Requisito Funcional: Pesquisa de Informações sobre Descarte

- Descrição: A plataforma deve permitir que os usuários pesquisem informações sobre como e onde descartar diferentes tipos de resíduos.
- História de Usuário Relacionada: Pequeno e médio porte, Consumidor.
- Categoria: Funcionalidade principal.

2. Requisito Funcional: Localização de Pontos de Coleta

- Descrição: A plataforma deve fornecer uma funcionalidade de busca por localização que permita aos usuários encontrar pontos de coleta próximos para os resíduos que precisam descartar.
- História de Usuário Relacionada: Pequeno e médio porte, Grande porte.
- Categoria: Funcionalidade principal.

3. Requisito Funcional: Relatórios e Análise

- Descrição: A plataforma deve gerar relatórios detalhados sobre o descarte de resíduos e fornecer ferramentas analíticas para análise de dados.
- História de Usuário Relacionada: Grande porte, Órgão público.
- Categoria: Funcionalidade avançada.

4. Requisito Funcional: Alertas de Mudança em Regulamentações

- Descrição: O sistema deve notificar os usuários sobre alterações nas regulamentações relacionadas ao descarte de resíduos.
- História de Usuário Relacionada: Grande porte, Órgão público.
- Categoria: Funcionalidade adicional.

5. Requisito Funcional: Interface Multilíngue

- Descrição: A plataforma deve oferecer suporte em vários idiomas para atender a um público diversificado.
- História de Usuário Relacionada: Pequeno e médio porte, Consumidor.
- Categoria: Funcionalidade de acessibilidade.

6. Requisito Funcional: Recursos Educacionais

- Descrição: A plataforma deve incluir conteúdo educativo sobre práticas de reciclagem e descarte correto.
- História de Usuário Relacionada: Consumidor.
- Categoria: Funcionalidade educativa.



Requisitos Não Funcionais

1. Requisito Não Funcional: Usabilidade

- Descrição: A plataforma deve ser fácil de usar e ter uma interface intuitiva para todos os perfis de usuários.
- História de Usuário Relacionada: Todos os perfis.
- Categoria: Usabilidade.

2. Requisito Não Funcional: Acessibilidade

- Descrição: A plataforma deve ser acessível para usuários com deficiências, incluindo suporte para leitores de tela e navegação por teclado.
- História de Usuário Relacionada: Todos os perfis.
- Categoria: Acessibilidade.

3. Requisito Não Funcional: Segurança e Privacidade

- Descrição: A plataforma deve garantir a segurança e privacidade dos dados dos usuários e conformidade com regulamentações de proteção de dados.
- História de Usuário Relacionada: Órgão público, Grande porte.
- Categoria: Segurança.

4. Requisito Não Funcional: Performance e Escalabilidade

- Descrição: A plataforma deve ser capaz de lidar com grandes volumes de dados e tráfego de usuários sem comprometer o desempenho.
- História de Usuário Relacionada: Grande porte, Órgão público.
- Categoria: Performance.

5. Requisito Não Funcional: Compatibilidade

- Descrição: A plataforma deve ser compatível com diferentes dispositivos e navegadores, incluindo smartphones, tablets e desktops.
- História de Usuário Relacionada: Pequeno e médio porte, Consumidor.
- Categoria: Compatibilidade.

6. Requisito Não Funcional: Manutenção

- Descrição: O sistema deve ser fácil de manter e atualizar, com documentação adequada e suporte para futuras melhorias.
- História de Usuário Relacionada: Todos os perfis.
- Categoria: Manutenção.



Distribuição de Tarefas e Reuniões de Sprint

Durante nossas reuniões, focamos no refinamento do Product Backlog, bem como na definição e revisão dos objetivos da sprint e do projeto como um todo. Todos os membros da equipe participam ativamente, interagindo e influenciando positivamente as tarefas dos demais. Mantemos um ambiente colaborativo, sempre abertos às opiniões e sugestões dos colegas de equipe.

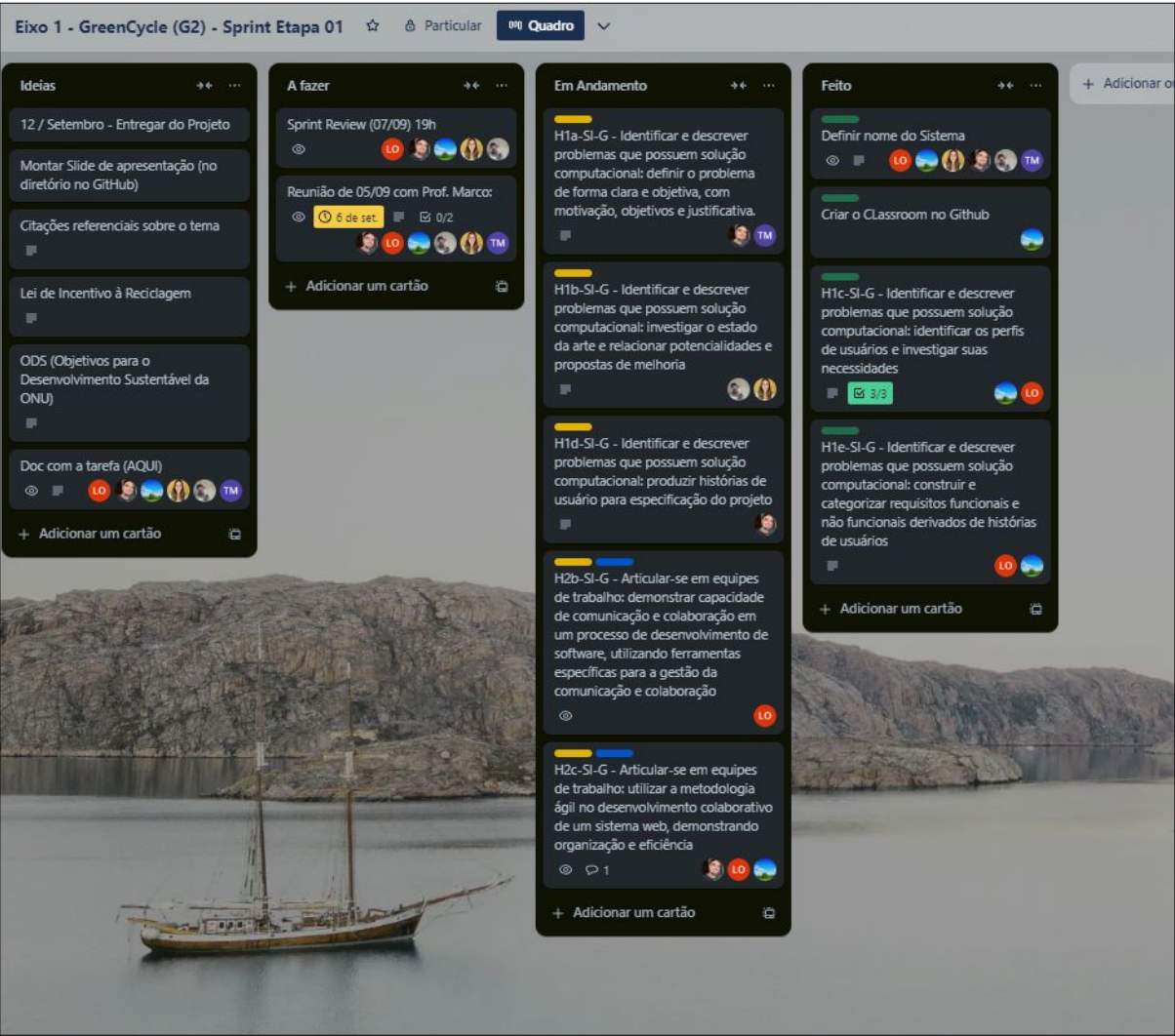
Além disso, estabelecemos desde já as Sprints nos seguintes períodos, conforme a tabela abaixo:

Tabela – Cronograma de Empreitadas de Trabalho (Sprints)

Sprint 01	Sprint 02	Sprint 03	Sprint 04	Sprint 05
até 08/09	09/09 ~ 29/09	30/09~ 27/10	28/10 ~ 01/12	02/12 ~ 13/12

FONTE: Autor (2024)

Imagem – Software de controle compartilhado do projeto – Trello



FONTE: Autor (2024)

Referência Acadêmica de SCRUM: SCHWABER, Ken; SUTHERLAND, Jeff. O Guia Definitivo para o Scrum: As Regras do Jogo. 2020. Disponível em: <https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-Portuguese-European.pdf?cont>. Acesso em: 05 set. 2024.



Considerações Finais

Para garantir que a plataforma atenda às necessidades dos diversos perfis de usuários e promova a inclusão e o design universal, serão considerados os seguintes aspectos:

- **Acessibilidade:** Implementação de recursos de acessibilidade, como leitores de tela, navegação por teclado e contrastes de cores apropriados.
- **Personalização e Flexibilidade:** Oferecer opções de personalização para atender diferentes necessidades e contextos de uso.
- **Educação e Suporte:** Fornecimento de recursos educativos e suporte técnico para ajudar todos os usuários a aproveitar ao máximo a plataforma.

Integrar essas considerações poderá contribuir para a criação de uma solução de descarte de resíduos que seja eficaz, inclusiva e acessível para todos os perfis de usuários.



Referências:

FLORIM, Milena. Brasil perde R\$120 bilhões anuais com resíduos sólidos sem reciclagem. Sustentabilidade Brasil, 12 ago. 2024. Disponível em: <https://sustentabilidadebrasil.com/brasil-perde-r120-bilhoes-anuais-com-residuos-solidos-sem-reciclagem/>. Acesso em: 05 set. 2024.

GANDRA, Alana. Índice de reciclagem no Brasil é de apenas 4%, diz Abrelpe. Agência Brasil, Rio de Janeiro, 05 jun. 2022. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2022-06/indice-de-reciclagem-no-brasil-e-de-4-diz-abrelpe>. Acesso em: 01 set. 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Agenda 2030. 2015. Disponível em: <https://www.pactoglobal.org.br/ods-e-agenda-2030/>. Acesso em: 07 set. 2024.

SCHWABER, Ken; **SUTHERLAND**, Jeff. O Guia Definitivo para o Scrum: As Regras do Jogo. 2020. Disponível em: <https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-Portuguese-European.pdf?cont>. Acesso em: 05 set. 2024.



Muito obrigado!