



## CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO

### RELATÓRIO DE REALIZAÇÃO DO LEVANTAMENTO DE SOLUÇÃO INOVADORA

#### 1. DO PROCEDIMENTO

O levantamento foi publicado no DOU nº 166, de 28 de agosto de 2024, com prazo de 28 de agosto até 27 de setembro para o recebimento de propostas. Posteriormente o prazo foi estendido até 07 de outubro. Além da publicação inicial no DOU, o procedimento foi incluído na plataforma de desafios da Enap (<https://appdesafios.enap.gov.br/desafio/view/levantamento-de-solucao-inovadora>) e divulgado nas redes sociais da Controladoria-Geral da União – CGU.

#### 2. DA REUNIÃO DE IMERSÃO

No dia 23 de setembro, foi realizado um evento de imersão com os interessados para apresentação do desafio, com a possibilidade de tirar dúvidas sobre o projeto. Houve 25 (vinte e cinco) inscrições. O evento foi gravado e disponibilizado no site do levantamento (link <https://www.youtube.com/watch?v=2AZZ3TGRuBE>, disponível em 10/10/24).

#### 3. DAS MANIFESTAÇÕES RECEBIDAS

Foram recebidas ao todo 8 (oito) manifestações de empresas de mercado, empreendedores e membros da sociedade civil.

ID	NOME	TIPO DE DOCUMENTO	RESPONDEU AOS QUESTIONAMENTOS?
1	AGit Consultoria	Proposta Comercial	Sim
2	Stefanini Group - Gauge	Proposta Comercial	Não
3	Microsoft	Informativo	Sim
4	Tieta Artificial Intelligence LTDA.	Proposta Comercial	Não
5	Gustavo Barbosa, Otávio Barbosa e Rafael Pereira	Proposta Comercial	Não
6	Indulge ME	Proposta Comercial	Não
7	Data Arenque Soluções Analíticas e Tecnológicas LTDA.	Proposta Comercial	Não
8	CAE-DF - Karla Lustosa de M. Carvalhal; Lucelita Santos Reis; Maria Cristina Guedes; Thyago Ferreira Dias	Informativo	Não



Documento assinado eletronicamente por **EDER GOMES DE OLIVEIRA DA SILVA**, Auditor Federal de Finanças e Controle, em 15/10/2024, às 15:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://super.cgu.gov.br/conferir> informando o código verificador 3391189 e o código CRC FAFF6C01

**Referência:** Processo nº 00190.107938/2024-45

SEI nº 3391189

# Proposta Técnica e Comercial da Indulge Me para o Desafio INOVACGU - CGU

**Proponente:** Leonardo A Villas Braga de Souza (Indulge Me)

**CNPJ:** 37.180.928/0001-05

**Endereço:** Q Quadra 3, Lote 40/60 APT 601, Setor Industrial (Gama), Brasília, DF, CEP: 72.445-030

**E-mail:** leo.braga@indulgeme.app

**Telefone:** (61) 99248-1598

**Representante Legal:** Leonardo Augusto Villas Braga de Souza, CEO

---

## Objetivo da Proposta

A **Indulge Me** propõe o desenvolvimento de uma **plataforma digital gamificada** para fortalecer o controle social na política de educação, com foco na atuação dos Conselhos de Políticas Públicas, como o **Conselho de Alimentação Escolar (CAE)**. Nossa solução visa aumentar o engajamento, a capacitação e a eficácia dos conselheiros por meio de ferramentas inovadoras de gamificação, monitoramento digital e comunicação colaborativa.

## Componentes Detalhados da Solução

### 1. Plataforma Gamificada de Capacitação e Engajamento

A plataforma digital será desenvolvida utilizando o **framework Google Flutter**, oferecendo uma interface intuitiva e responsiva que proporciona uma experiência de usuário consistente em dispositivos móveis (iOS e Android) e navegadores web.

- **Trilhas de Aprendizagem Personalizadas:** Oferecemos módulos gamificados que abordam:
  - **Boas Práticas de Fiscalização:** Simulações e cenários de tomada de decisão em situações complexas.
  - **Gestão e Transparência Pública:** Técnicas de monitoramento, auditoria e prestação de contas.
  - **Leis e Normativas da Educação:** Atualizações contínuas sobre legislações e regulamentos aplicáveis aos Conselhos.
- **Certificações e Recompensas Digitais:** Ao completar trilhas de capacitação, os conselheiros receberão **certificações digitais** e acumularão pontos, medalhas e troféus, todos exibidos em uma **Sala de Troféus** virtual. Este ambiente virtual será uma galeria de conquistas que incentivará o progresso e a motivação contínua.

## 2. Ferramentas Avançadas de Monitoramento e Fiscalização

- **Georreferenciamento e Acesso Offline:** Permite que os conselheiros registrem suas atividades em campo, mesmo sem conexão à internet, garantindo a integridade dos dados. O sistema de georreferenciamento mapeará as visitas, facilitando o monitoramento e a auditoria.
- **Upload de Documentos e Registros de Ações:** A plataforma oferecerá um espaço seguro para upload de relatórios, fotos, vídeos e documentos comprobatórios, armazenando-os em uma base centralizada, de fácil acesso para auditorias futuras.
- **Geração de Anotações da Jornada:** Ferramenta integrada para que conselheiros façam **anotações detalhadas** durante suas atividades, armazenadas em um "Diário de Jornada" digital. Esse diário poderá ser exportado em formatos PDF ou CSV para fins de relatórios ou consultas.

## 3. Gamificação para Engajamento Contínuo

A gamificação será o diferencial para engajar e motivar os conselheiros a participar ativamente das atividades de fiscalização e controle:

- **Tipos de Desafios e Missões:**
  - **Desafios Semanais de Fiscalização:** Missões como inspeções de escolas para verificar a qualidade da merenda escolar, oferecendo recompensas adicionais por conclusão.
  - **Desafios de Conhecimento Rápido:** Quizzes sobre novas legislações, regras de controle social e procedimentos de fiscalização.
  - **Desafios Cooperativos:** Missões que exigem colaboração entre conselheiros de diferentes regiões, promovendo o trabalho em equipe e a troca de boas práticas.
  - **Desafios de Performance:** Baseados na qualidade e na frequência das atividades realizadas, com prêmios que motivam os conselheiros a melhorar continuamente suas práticas.
- **Feedback Contínuo e Relatórios de Progresso:** Painéis de controle dinâmicos que mostram o desempenho dos conselheiros em tempo real, incluindo progresso nas trilhas de aprendizagem, participação em desafios e nível de engajamento.

## 4. Comunicação e Colaboração Eficaz

- **Fóruns de Discussão e Salas de Bate-Papo:** Criar espaços de interação entre conselheiros, facilitando a troca de informações, experiências e boas práticas.
- **Notificações e Alertas Personalizados:** Envio de notificações automáticas sobre atualizações legislativas, novos desafios, prazos para relatórios e eventos de capacitação.

## 5. Segurança de Dados e Privacidade

- **Conformidade com LGPD:** Toda a plataforma será desenvolvida de acordo com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), garantindo que todas as informações sensíveis sejam protegidas.
- **Controle de Acesso e Permissões:** Diferentes níveis de acesso para conselheiros, gestores e supervisores, garantindo a confidencialidade dos dados.

## 6. Expansão e Integração com Outros Conselhos

- **Adaptabilidade e Modularidade:** A plataforma será modular e pode ser facilmente adaptada para outros Conselhos de Políticas Públicas, como os Conselhos de Saúde e Assistência Social.
- **Integração de Dados e Relatórios Gerenciais:** Possibilidade de integrar a plataforma com sistemas de gestão pública existentes, facilitando a análise de dados e a geração de relatórios gerenciais para gestores e tomadores de decisão.

## Implementação e Teste Piloto

A Indulge Me propõe iniciar com um piloto junto ao **Conselho de Alimentação Escolar (CAE)** para testar a plataforma em um ambiente controlado. Este piloto permitirá coletar feedback em tempo real dos conselheiros e ajustar a solução para maximizar o impacto e a eficácia.

## Cronograma de Implementação

Fase	Descrição	Duração
<b>Fase 1:</b> Planejamento	Reuniões de alinhamento, análise de requisitos e planejamento detalhado.	4 semanas
<b>Fase 2:</b> Desenvolvimento	Desenvolvimento da plataforma e criação de conteúdos e desafios.	12 semanas
<b>Fase 3:</b> Teste Piloto	Implementação e teste piloto com o CAE; coleta de feedback e ajustes.	8 semanas
<b>Fase 4:</b> Lançamento Completo	Lançamento para todos os Conselhos de Políticas Públicas.	4 semanas

## Conclusão

A solução proposta pela **Indulge Me** visa revolucionar o controle social na política de educação, utilizando uma combinação poderosa de gamificação, monitoramento digital e colaboração. Com uma abordagem inovadora, focada em engajamento e capacitação, nossa plataforma tem o potencial de transformar a atuação dos Conselhos de Políticas Públicas e promover uma cultura de transparência e participação ativa.

**Leonardo Augusto Villas Braga de Souza**

**CEO - Indulge Me**

**Brasília, 13/09/2024.**



Documento assinado digitalmente

LEONARDO AUGUSTO VILLAS BRAGA DE SOUZA

Data: 13/09/2024 08:45:07-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

# Proposta para Elaboração do MVP – Plataforma Gamificada para o Desafio INOVACGU

**Proponente:** Leonardo A Villas Braga de Souza (Indulge Me)

**CNPJ:** 37.180.928/0001-05

**Endereço:** Q Quadra 3, Lote 40/60 APT 601, Setor Industrial (Gama), Brasília, DF, CEP: 72.445-030

**E-mail:** leo.braga@indulgeme.app

**Telefone:** (61) 99248-1598

**Representante Legal:** Leonardo Augusto Villas Braga de Souza, CEO

---

## Objetivo

Desenvolver o **MVP (Mínimo Produto Viável)** de uma plataforma digital gamificada para o fortalecimento do controle social na política de educação, capacitando e engajando os conselheiros dos Conselhos de Políticas Públicas, com foco inicial no **Conselho de Alimentação Escolar (CAE)**.

---

## Proposta de Elaboração do MVP

### Componentes do MVP:

- Desenvolvimento de Funcionalidades Essenciais:**
  - Criação de **trilhas de aprendizagem gamificadas** focadas na capacitação dos conselheiros.
  - Implementação de **módulos de monitoramento** que permitam registrar ações de fiscalização e gerar relatórios.
  - **Georreferenciamento** básico para mapear as visitas dos conselheiros.
  - Ferramenta de **coleta de feedback** em tempo real.
- Criação de Desafios e Gamificação:**
  - Implementação inicial de **desafios e missões** com pontuações, recompensas e **Sala de Troféus** virtual.
- Capacitação dos Conselheiros:**
  - Desenvolvimento de materiais de suporte e guias interativos para o uso da plataforma.

### Valor Total para Elaboração do MVP (Detalhado por Setor)

Setor	Descrição das Atividades	Quantidade	Unidade de Medida	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
<b>Desenvolvimento e Programação</b>	Desenvolvimento da plataforma e funcionalidades gamificadas	1	Projeto	40.000,00	40.000,00
<b>Design de UX/UI</b>	Design de interface, experiência do usuário e trilhas de aprendizagem	1	Projeto	15.000,00	15.000,00
<b>Capacitação e Suporte Inicial</b>	Criação de materiais de treinamento e suporte aos conselheiros	1	Sessão	10.000,00	10.000,00
<b>Monitoramento e Ajustes Técnicos</b>	Coleta de feedback, ajustes técnicos e suporte durante o piloto	1	Sessão	8.000,00	8.000,00
<b>Infraestrutura e Hospedagem da Plataforma</b>	Custos de servidores, hospedagem e manutenção da plataforma no período do piloto	2	Mês	3.500,00	7.000,00
<b>Gerenciamento do Projeto e Coordenação</b>	Supervisão do projeto, gerenciamento de equipe e cronograma	1	Mês	5.000,00	5.000,00
<b>Total Geral</b>					<b>80.000,00</b>

---

## Fases Futuras (CPSI e Escalabilidade)

Após a validação do MVP, a **Indulge Me** pretende seguir para as fases futuras, através do **Contrato Público para Solução Inovadora (CPSI)**, com os seguintes passos:

- 1. Expansão das Funcionalidades:**
  - Ampliação das trilhas de aprendizagem, desafios gamificados e sistemas de monitoramento.
  - Integração de **análises de dados** avançadas e personalização da experiência para os conselheiros.
- 2. Capacitação e Suporte Continuado:**
  - Expansão do treinamento dos conselheiros e gestores, com suporte técnico constante.
- 3. Escalabilidade e Integração Nacional:**
  - Adaptação da plataforma para outros Conselhos e setores públicos.

**Possibilidade de Contratação Futura:** A plataforma será escalada para um contrato de até **R\$ 8 milhões** (24 + 24 meses), permitindo a **implementação nacional** da solução, suporte contínuo e inovações tecnológicas.

---

## Conclusão

Com esta proposta detalhada, a **Indulge Me** visa criar uma solução inovadora para o controle social na educação, entregando uma plataforma gamificada eficiente e escalável. Estamos prontos para colaborar nas próximas fases e contribuir para o sucesso deste projeto.

**Leonardo Augusto Villas Braga de Souza**

**CEO - Indulge Me**

**Brasília, 19 de setembro de 2024.**

Documento assinado digitalmente  
 LEONARDO AUGUSTO VILLAS BRAGA DE SOUZA  
Data: 19/09/2024 06:46:25-0300  
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

**Data Arenque Soluções Analíticas e Tecnológicas Ltda**  
CNPJ: 54.692.514/0001-84

## **Proposta Técnica**

À  
Controladoria-Geral da União  
Edital de levantamento de solução inovadora - Desafio INOVACGU

### **Controle Social na Política da Educação**

Como podemos fortalecer o controle social na política de educação por meio da atuação dos Conselhos?

## Introdução

A crescente necessidade de transparência e fiscalização dos recursos destinados à educação tem impulsionado a busca por soluções que fortaleçam o controle social. No âmbito do **Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)**, a atuação dos **Conselhos de Alimentação Escolar (CAE)** é essencial para garantir o uso adequado das verbas públicas, especialmente em um cenário onde o conhecimento técnico dos conselheiros e o acesso a ferramentas eficientes de fiscalização ainda são limitados. Para atender a essa demanda, o desafio da CGU busca aprimorar o controle social na educação, focando em melhorar o monitoramento e a gestão dos recursos destinados à alimentação escolar.

A Data Arenque, com sua experiência em inteligência artificial e soluções baseadas em dados, desenvolveu uma proposta inovadora para responder a esse desafio. A solução é voltada para capacitar os conselheiros do CAE com uma plataforma tecnológica integrada que facilita a fiscalização e a gestão das verbas públicas. Nossa plataforma promove uma abordagem simples e eficaz para o acompanhamento das atividades do PNAE, garantindo que os conselheiros tenham as ferramentas e o conhecimento necessários para desempenhar suas funções com eficiência.

Com o foco em fornecer uma interface acessível e automatizada, a solução proposta visa aumentar o engajamento e a eficiência dos conselheiros, utilizando uma abordagem gamificada e de fácil uso. Essa ferramenta será fundamental para consolidar um controle social mais eficaz, reduzindo erros e promovendo maior transparência e responsabilidade no uso dos recursos públicos.

## Descrição da solução

Nossa solução é uma **plataforma digital integrada** voltada para aprimorar a atuação dos conselheiros do CAE no controle social sobre o PNAE. Através de uma combinação de ferramentas automatizadas e recursos de engajamento, oferecemos um ambiente que facilita a fiscalização dos recursos, capacita os conselheiros com informações claras e práticas e promove o acompanhamento contínuo dos processos.

## Componentes-chave

- **Sistema de automação de checklists:** Ferramentas automatizadas que geram listas de verificação customizadas para orientar os conselheiros durante as fiscalizações.
- **Central de dados e relatórios:** Armazenamento e análise de dados, oferecendo insights gerados por IA sobre a gestão dos recursos, irregularidades detectadas e recomendações de ações corretivas.
- **Gamificação e engajamento:** A solução gamifica o processo de fiscalização, com metas, rankings e reconhecimento para aumentar o envolvimento dos conselheiros.
- **Interface multiplataforma:** Acessível via web e dispositivos móveis, com funcionalidades offline para facilitar a atuação dos conselheiros em áreas remotas.

## Benefícios esperados

- Aumento da eficiência na fiscalização dos recursos públicos, com menor tempo gasto pelos conselheiros em tarefas repetitivas.
- Ampliação do conhecimento e capacitação dos conselheiros com materiais acessíveis e uma interface intuitiva.
- Maior engajamento dos conselheiros e aumento da transparência nas operações do PNAE, promovendo melhores resultados na gestão pública.

## Metodologia de desenvolvimento

Para o desenvolvimento da solução, seguiremos uma metodologia ágil que permite a adaptação rápida às necessidades dos conselheiros e do setor educacional. O desenvolvimento será dividido em fases, garantindo entregas contínuas de valor e testes incrementais que assegurem a eficiência do sistema desde o início.

- **Planejamento e levantamento de requisitos**

- **Atividades:** Identificar e mapear as necessidades dos conselheiros do CAE e dos gestores da CGU. Realizar entrevistas com stakeholders para coletar dados sobre o processo atual de fiscalização, as dificuldades enfrentadas e os pontos de melhoria. Definir os requisitos técnicos e funcionais da plataforma.
- **Prazo:** 4 semanas
- **Descrição:** Nessa fase, garantimos que as soluções propostas estejam alinhadas às necessidades reais do controle social e que todos os desafios enfrentados pelos conselheiros sejam identificados. O resultado será a documentação completa de requisitos e um planejamento claro do projeto.

- **Desenvolvimento do módulo de checklists automatizados e central de dados**

- **Atividades:** Desenvolver o sistema de automação de checklists com base nos requisitos legais e normativos do PNAE. Implementar a central de dados para coleta, armazenamento e análise dos dados das fiscalizações realizadas pelos conselheiros.
- **Prazo:** 8 semanas
- **Descrição:** Essa fase se concentra em criar as funcionalidades centrais da plataforma, garantindo que os conselheiros tenham acesso a uma ferramenta automatizada que facilita a fiscalização e que todos os dados coletados sejam centralizados e analisados de forma eficiente.

- **Desenvolvimento da gamificação e interface multiplataforma**
  - **Atividades:** Implementar os elementos de gamificação, como metas, rankings e reconhecimento de conselheiros mais ativos. Desenvolver a interface multiplataforma acessível via web e mobile, com suporte a operação offline para locais sem internet.
  - **Prazo:** 6 semanas
  - **Descrição:** Aqui, focaremos em aumentar o engajamento dos conselheiros, proporcionando uma experiência de usuário mais interativa e motivadora, enquanto garantimos acessibilidade em qualquer dispositivo.
- **Testes e ajustes**
  - **Atividades:** Realizar testes beta com conselheiros voluntários para avaliar a usabilidade, funcionalidade e eficiência da plataforma. Coletar feedback e realizar ajustes com base nas sugestões e resultados dos testes.
  - **Prazo:** 4 semanas
  - **Descrição:** Esta fase garante que a solução final funcione de maneira eficiente e que atenda às necessidades dos conselheiros do CAE. Os ajustes serão feitos para otimizar a experiência do usuário e garantir a precisão das funcionalidades.
- **Implementação e treinamento**
  - **Atividades:** Lançar a plataforma para os conselheiros do CAE, oferecendo suporte técnico e treinamento para o uso correto das ferramentas. Produzir materiais didáticos, como tutoriais e vídeos, para garantir a capacitação dos conselheiros.
  - **Prazo:** 3 semanas
  - **Descrição:** Após o lançamento da plataforma, dedicaremos tempo para capacitar os usuários e oferecer suporte contínuo, garantindo a adoção eficaz da solução.

A metodologia ágil utilizada permite ajustes rápidos conforme o feedback dos usuários e assegura que a solução seja desenvolvida e implementada de forma eficiente, atendendo às necessidades de fiscalização e controle social de maneira eficaz e inovadora.

**Prazo total:** 25 semanas (aproximadamente 6 meses)

## Equipe Data Arenque

Nossa equipe é composta por profissionais altamente qualificados e comprometidos com o sucesso dos projetos. Combinamos experiência em gestão, vendas, ciência de dados, desenvolvimento de software e consultoria, garantindo que todas as etapas do projeto sejam executadas com excelência.

### Tiago Stavarengo - CEO & Cofundador

- **Experiência:** Mais de 15 anos em gestão de negócios.
- **Competências:** Cientista de dados e programador full stack.
- **Certificação:** Data Science: Machine Learning pela HarvardX.
- **Responsabilidades:** Gerenciamento de processos, desenvolvimento de soluções tecnológicas, liderança estratégica do projeto.
- **Comprometimento:** Como CEO, Tiago é responsável por garantir que todas as atividades do projeto estejam alinhadas com os objetivos estratégicos e sejam executadas de maneira eficiente.

### Flavia Lima - Head of Sales & Cofundadora

- **Experiência:** Mais de 20 anos em vendas e 10 anos como empresária.
- **Competências:** Estratégia de negócios e gestão de vendas.
- **Formação:** Pós-graduação em Microbiologia pela UNIPAR.
- **Responsabilidades:** Desenvolvimento e implementação de estratégias de negócios, relacionamento com clientes, supervisão da equipe de vendas.
- **Comprometimento:** Flavia está focada em garantir que a solução atenda às necessidades do mercado e seja bem recebida pelos clientes, aumentando a penetração no mercado e a satisfação do cliente.

## Eston Santos - CTO

- **Experiência:** Ph.D. em Engenharia Mecatrônica e Robótica pela USP.
- **Posições:** Head de IA na SLMIT, Head de P&D na Customeyes.
- **Responsabilidades:** Suporte e consultoria em projetos, orientação técnica, validação de metodologias de IA e ML.
- **Comprometimento:** Eston oferece uma visão estratégica e técnica crucial, garantindo que as soluções desenvolvidas estejam na vanguarda da inovação tecnológica.

## Outros profissionais

- **Desenvolvedores e programadores:** Nossa equipe técnica é composta por desenvolvedores de software e programadores experientes, especializados em tecnologias de ponta, como IA, machine learning, big data, e integração de APIs.
  - **Competências:** Desenvolvimento de software, integração de sistemas, segurança de TI.
  - **Responsabilidades:** Codificação, testes, implementação e manutenção da solução.
  - **Comprometimento:** Todos os membros da equipe técnica estão dedicados a garantir que a solução seja desenvolvida de acordo com os mais altos padrões de qualidade e eficiência.

## Equipe de suporte e capacitação

- **Responsabilidades:** Treinamento de usuários, criação de materiais de suporte, atendimento técnico aos clientes.
- **Comprometimento:** Garantir que os clientes estejam bem informados e capacitados para utilizar a plataforma de maneira eficaz, proporcionando suporte contínuo para resolver quaisquer questões técnicas ou operacionais.

## **Comprometimento e competência técnica**

A equipe da Data Arenque é composta por profissionais com vasta experiência e competências técnicas avançadas, comprometidos em entregar uma solução de alta qualidade que atenda às necessidades da CGU. Nossa abordagem colaborativa e orientada para resultados assegura que cada fase do projeto seja executada com precisão, desde o planejamento até a implementação e suporte contínuo.

## Manutenção e Suporte

A Data Arenque oferece um serviço completo e robusto de manutenção e suporte para garantir o sucesso contínuo das soluções desenvolvidas. Nossa abordagem é focada em assegurar a confiabilidade, segurança e eficiência da plataforma, proporcionando uma experiência de excelência para o Cliente e seus usuários. O serviço é composto por várias camadas de suporte técnico, atualizações contínuas e um plano de capacitação que assegura o máximo aproveitamento da solução.

### 1. Manutenção técnica

- **Atualizações contínuas:** A plataforma receberá atualizações periódicas, incluindo correções de bugs, melhorias de desempenho e inclusão de novas funcionalidades, conforme a evolução das tecnologias de IA/ML e as demandas do mercado financeiro.
- **Manutenção preventiva:** Realização de manutenções programadas para antecipar e evitar problemas técnicos que possam impactar a operação da plataforma.
- **Manutenção corretiva:** Disponibilidade imediata para a resolução de qualquer problema técnico, com SLA (Service Level Agreement) de resposta rápida para minimizar o tempo de inatividade.

### 2. Suporte ao cliente

- **Suporte multicanal:** Ofereceremos suporte através de diversos canais, como e-mail, telefone, chat e portal de atendimento. O suporte é 24/7, garantindo que o Cliente tenha acesso imediato à nossa equipe em caso de dúvidas ou problemas técnicos.
- **Equipe especializada:** Nossa equipe técnica estará disponível para suporte de alto nível, com especialistas em segurança, integração de sistemas e gestão, prontos para solucionar questões mais complexas.

### 3. Treinamento e capacitação

- **Treinamento inicial:** Oferecemos um programa de capacitação inicial para que a equipe do Cliente possa operar a solução de forma eficiente desde o início. O treinamento pode ser realizado *in loco* ou virtualmente, com módulos focados em segurança, gestão e uso da interface.
- **Capacitação contínua:** Webinars e materiais de suporte contínuos serão oferecidos à equipe do Cliente para garantir que os usuários estejam sempre atualizados com as novas funcionalidades e melhores práticas de uso da plataforma.

### 4. Monitoramento e auditoria

- **Monitoramento em tempo real:** Implementamos soluções de monitoramento contínuo para assegurar o funcionamento ideal da plataforma. Esse monitoramento inclui segurança de dados, performance e integridade das transações.
- **Auditorias regulares:** Para garantir a conformidade com as normas de segurança, realizaremos auditorias de segurança periódicas, com relatórios detalhados sobre o desempenho da plataforma e possíveis ajustes necessários.

### 5. Monitoramento e análise contínua

- **Análise de dados operacionais:** Realizamos a análise contínua dos dados operacionais para identificar tendências, otimizar a eficiência da solução e antecipar eventuais problemas que possam surgir.
- **Relatórios periódicos:** Forneceremos relatórios regulares ao Cliente, detalhando o uso da plataforma, métricas de desempenho e quaisquer ajustes feitos para melhorar a operação.

### 6. Plano de resposta a incidentes

- **Resposta rápida a incidentes críticos:** Em caso de falhas críticas, nossa equipe está preparada para responder de forma imediata. Temos um plano de contingência detalhado, que inclui a identificação do problema, notificação da equipe do Cliente, resolução e prevenção de novos incidentes.
- **Backup e recuperação de dados:** Implementamos um sistema robusto de backup e recuperação de dados para garantir que, em caso de falha, a operação possa ser restaurada rapidamente com o mínimo de impacto.

## Benefícios da abordagem de manutenção e suporte

- **Confiabilidade operacional:** Através de monitoramento contínuo e auditorias regulares, garantimos uma operação estável e sem interrupções.
- **Segurança aumentada:** As atualizações contínuas e o plano de resposta a incidentes garantem a segurança dos dados e transações do Cliente, minimizando riscos operacionais.
- **Melhoria constante:** Com atualizações periódicas e feedback constante da equipe do Cliente, nossa solução está sempre em evolução, alinhada às melhores práticas e tecnologias emergentes.
- **Capacitação contínua:** Com o treinamento inicial e suporte contínuo, asseguramos que a equipe do Cliente terá todas as ferramentas necessárias para utilizar a plataforma com eficiência e segurança.

## Diferenciais competitivos

A Data Arenque oferece uma solução inovadora e robusta para aprimorar o controle social na educação, especificamente no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Nosso diferencial competitivo está na capacidade de integrar tecnologias avançadas de inteligência artificial com uma abordagem centrada no usuário, visando aumentar a eficiência, acessibilidade e engajamento dos conselheiros do CAE. Cada elemento foi pensado para proporcionar uma experiência otimizada, acessível e orientada por dados.

### 1. Automação inteligente

A solução utiliza IA para automatizar checklists, gerar relatórios e oferecer insights em tempo real, simplificando o processo de fiscalização e reduzindo o esforço manual dos conselheiros.

### 2. Engajamento gamificado

Ao gamificar o processo de fiscalização, a plataforma motiva os conselheiros por meio de metas, rankings e recompensas, aumentando o comprometimento com as atividades.

### 3. Acessibilidade multiplataforma

Com suporte para dispositivos móveis e funcionamento offline, a solução garante que os conselheiros possam realizar fiscalizações mesmo em áreas com baixa conectividade, promovendo maior inclusão.

### 4. Centralização e análise de dados

A plataforma consolida todos os dados de fiscalização em um único ambiente, oferecendo análises preditivas e indicadores de performance, facilitando a identificação de possíveis irregularidades.

### 5. Capacitação e suporte contínuo

A plataforma oferece uma ampla gama de recursos educacionais, como tutoriais em vídeo, guias interativos e suporte técnico, garantindo que todos os conselheiros possam se capacitar e utilizar a ferramenta com eficiência.

A combinação de automação inteligente, engajamento gamificado, acessibilidade multiplataforma e centralização de dados torna nossa solução altamente diferenciada. Além disso, o foco em capacitação contínua garante uma adoção eficiente por parte dos conselheiros.

## Viabilidade de uso e integração

A viabilidade de uso e integração da nossa solução depende de uma análise inicial da infraestrutura existente nas escolas e conselhos, além do nível de acesso à internet e dispositivos tecnológicos por parte dos conselheiros. Com base nisso, nossa solução é projetada para se integrar facilmente às plataformas de controle já em uso e expandir conforme as necessidades dos usuários.

### 1. Integração com sistemas existentes

Nossa plataforma pode ser facilmente integrada aos sistemas existentes da **CGU** e outras plataformas de controle social por meio de APIs. Avaliaremos os sistemas já em operação para garantir a **interoperabilidade**, facilitando a transição e evitando sobrecargas de trabalho na adaptação.

### 2. Uso em ambientes com baixa conectividade

A solução foi projetada para ser **multiplataforma** e funcionar **offline**, permitindo que os conselheiros realizem fiscalizações em áreas com pouca ou nenhuma conexão à internet. Quando conectados novamente, os dados serão sincronizados automaticamente com o sistema central.

### 3. Escalabilidade

A plataforma foi construída para ser **altamente escalável**, podendo ser utilizada por conselheiros em todas as regiões do Brasil, independentemente da infraestrutura tecnológica local. À medida que mais conselheiros forem cadastrados, o sistema ajusta sua capacidade automaticamente, sem impacto no desempenho.

### 4. Apoio e capacitação

Para garantir uma implementação eficaz, será oferecido um programa de **treinamento inicial e contínuo**, adaptado às necessidades dos conselheiros. Além disso, disponibilizaremos suporte técnico para resolver eventuais problemas de integração ou uso da plataforma.

## Cases de sucesso

Embora a solução específica para o desafio já tenha tecnologia validada em um ambiente relevante, mas ainda precisando ser testada em condições mais rigorosas, a Data Arenque possui uma trajetória sólida de sucesso em projetos relacionados à Inteligência Artificial (IA) e Machine Learning (ML), que demonstra nossa capacidade de entregar resultados impactantes e personalizados.

### 1. Model as a Service (MaaS)

Nossa solução MaaS tem sido aplicada em diversos setores, proporcionando modelos de ML na nuvem adaptados às necessidades específicas de nossos clientes.

#### **Caso: ClearSale**

Um exemplo notável de nossa expertise em Inteligência Artificial e Machine Learning é o projeto desenvolvido para a ClearSale, focado na qualificação de URLs de perfis em redes sociais. Este projeto ilustra nossa capacidade de aplicar tecnologias avançadas para resolver desafios complexos no campo da cibersegurança.

**Objetivo:** Avaliar a assertividade das tecnologias de IA na qualificação de URLs de perfis em redes sociais, como Facebook e Instagram, para identificar se eles representam um risco potencial ou não. Consiste em oferecer uma solução eficaz para a identificação de perfis fraudulentos ou enganosos que possam estar se passando por marcas para aplicar golpes de phishing e engenharia social.

**Resultados relevantes:** Obtemos resultados significativos na qualificação de URLs, com a tecnologia de IA sendo capaz de classificar com precisão as URLs de perfis como "Risco" ou "Sem Risco". Os resultados mostraram um alto nível de assertividade, evidenciado pela capacidade do modelo de identificar com precisão perfis fraudulentos e minimizar os falsos positivos. A solução proporcionou insights valiosos para a ClearSale, ajudando a refinar seus processos de cibersegurança e melhorar a proteção contra ameaças online.

### Impacto e Benefícios:

- **Eficiência aumentada:** Permitindo a automação e aprimoramento da qualificação de URLs, reduzindo o tempo e o esforços necessários para identificar perfis de risco.
- **Precisão e confiabilidade:** O modelo demonstrou uma alta taxa de precisão na classificação de perfis, fortalecendo a segurança cibernética.
- **Valor agregado:** A solução forneceu à ClearSale uma ferramenta eficaz para combater fraudes e proteger a integridade de suas marcas contra usos indevidos.

## 2. Programa de Aceleração para PMEs

O Programa de Aceleração para PMEs da Data Arenque tem contribuído significativamente para o crescimento e a transformação digital de diversas pequenas e médias empresas. Implementamos soluções de IA e análise de dados que otimizam suas operações e melhoram a tomada de decisões.

### Caso: Geral

- **Desafio:** Quase 50% das PMEs fecham devido a lacunas estruturais, como falta de planejamento e gestão eficiente.
- **Solução:** Utilizar a IA/ML para integrar análise de dados e consultoria estratégica para transformar as PMEs com custo acessível.
- **Resultados:** As empresas experimentam, em média, uma redução de 15% nos custos e um aumento de 35% no faturamento, graças à melhor gestão e à otimização da oferta de produtos/serviços.

Esses casos de sucesso demonstram nossa capacidade de implementar soluções de IA e ML que geram resultados tangíveis e impactantes. A expertise adquirida em diferentes setores e a experiência na adaptação de nossas soluções às necessidades específicas dos clientes reforçam nossa capacidade de entregar valor significativo à CGU com a solução proposta.

## Conclusão

A solução proposta pela Data Arenque oferece uma abordagem tecnológica inovadora para aprimorar o controle social na educação, especificamente no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Nossa proposta combina tecnologias avançadas de **inteligência artificial** com uma interface intuitiva e acessível, permitindo que os conselheiros do CAE realizem fiscalizações de forma eficiente, automatizada e orientada por dados. A plataforma também incentiva o engajamento dos conselheiros através da **gamificação**, promovendo um aumento significativo na participação e motivação.

A capacidade de funcionar **offline** e ser acessada por **dispositivos móveis** torna a solução adequada para as diversas realidades das escolas brasileiras, principalmente aquelas localizadas em regiões com baixa conectividade. Além disso, a centralização de dados e a geração de relatórios automatizados proporcionam maior transparência e segurança no processo de monitoramento, beneficiando diretamente a CGU e outros órgãos de fiscalização.

Em suma, a solução não só melhora o desempenho e a eficiência das fiscalizações realizadas pelos conselheiros, mas também fortalece o controle social, promovendo **transparência, responsabilidade e sustentabilidade** no uso dos recursos públicos. A Data Arenque está comprometida em desenvolver uma plataforma que facilite a atuação dos conselheiros e amplie o impacto positivo na educação brasileira.

Tiago Stavarengo  
CEO & Cofundador





Tieta Artificial Intelligence LTDA



Karla Marinho  
CEO

### Campinas

Av. Alan Turing, 776  
Parque Tecnológico Unicamp  
CIDADE UNIVERSITÁRIA  
☎ +55 (19) 99795-9827

### Niterói

Rua Moacir Gomes de Azevedo, 285  
Piratininga - Niterói  
RIO DE JANEIRO - RJ  
☎ +55 (21) 97284-9294

Sustentabilidade é mais do que uma  
bandeira, é nossa cultura!



A tieta.ai tem a missão de empoderar empresas e profissionais com soluções inovadoras de inteligência artificial, ampliando a capacidade de análise em acervos de dados não estruturados. Utilizamos tecnologia de ponta em Processamento de Linguagem Natural (NLP), Visão Computacional e Aprendizado de Máquina para criar soluções que automatizem tarefas cognitivas e que reduzam o esforço de análise.

<b>Desafio InovaCGU</b>	Fortalecer o controle social no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).
<b>Linha de ação</b>	Qualidade de Alimentação sob diversos aspectos
<b>Solução</b>	Assistente Inteligente dedicada ao Conselho de Alimentação Escolar (CAE)

Nossa solução é uma **Assistente Virtual baseada em Inteligência Artificial (IA)**, para atuar como facilitadora nas ações do Conselho de Alimentação Escolar (CAE), otimizando a fiscalização e o monitoramento da execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) nas unidades escolares participantes. Dada a complexidade do projeto, sugerimos o desenvolvimento em **três módulos independentes**, cada um focado em uma área específica para garantir flexibilidade, escalabilidade e eficiência na implementação.

**Módulo 1 Inspeção de alimentos por imagem | Tecnologia:** Visão computacional

O que é?	O que faz?	Por que?
Sistema de Inteligência Artificial que recebe fotografias coletadas por conselheiros dos locais de armazenamento de alimentos, instalações de cozinha das unidades escolares.	<ul style="list-style-type: none"> <li>identifica condições de armazenamento</li> <li>identifica qualidade nutricional das refeições</li> <li>identifica anomalias/alterações nos alimentos armazenados e <i>in natura</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>controle e auditoria da qualidade da alimentação</li> <li>eficiência na fiscalização</li> <li>transparência e conformidade</li> </ul>
Prazo de execução : 12 meses		Investimento: R\$ 1.570,000,00

**Módulo 2 Chatbot buscador Inteligente de documentos | Tecnologia:** NLP

O que é?	O que faz?	Por que?
Sistema Inteligente treinado em documentos oficiais, bases de dados do PNAE, cartilhas, manuais e diretrizes de atuação do CAE.	<ul style="list-style-type: none"> <li>apoia conselheiros na tradução de conteúdos técnicos e complexos em uma linguagem simplificada e acessível</li> <li>garante que as informações sejam acessadas de forma instantânea, otimizando o tempo e a tomada de decisão dos conselheiros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>permite a qualquer cidadão exercer o papel de conselheiro, independente de sua escolaridade</li> <li>empodera conselheiros com informação assertiva</li> </ul>
Prazo de execução : 12 meses		Investimento: R\$ 1.520,000,00

**Módulo 3 Georreferenciamento Nutricional-Educacional | Tecnologia:** Data Analytics Georreferenciamento

O que é?	O que faz?	Por que?
Plataforma que utiliza tecnologia de geolocalização para mapear dados das visitas e inspeções realizadas pelos conselheiros em diferentes escolas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>geolocaliza irregularidades na execução do PNAE</li> <li>mapeia ações de Educação Alimentar e Nutricional (EAN) nas escolas</li> <li>monitora a relação entre a qualidade da alimentação e resultados educacionais com</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>permite uma visão holística da política pública</li> <li>gera transparência à atuação do CAE</li> <li>visibilidade às ações dos conselheiros</li> </ul>
Prazo de execução : 12 meses		Investimento: R\$ 1.280,000,00

## Desafio InovaCGU - Levantamento de Solução Inovadora

Em primeiro lugar, gostaríamos de expressar nosso agradecimento pela oportunidade de apresentar este levantamento de solução inovadora. Possuímos mais de 15 anos de experiência em desenvolvimento WEB e estamos prontos para criar essa solução de forma eficiente com intuitivo de atender às necessidades específicas do projeto.

### 1. OBJETIVO

Propomos criar um sistema online que fortaleça o controle social na política de educação, focado em otimizar e facilitar as ações dos conselheiros do Conselho de Alimentação Escolar. O sistema abordará a fiscalização de processos, disponibilizará ferramentas de facilitação e engajamento dos conselheiros, e aplicará gamificação para aumentar o comprometimento.

### 2. TELAS E FUNCIONALIDADES DO SISTEMA

#### 2.1. Tela de Login

- **Campos:** E-mail, senha.
- **Funcionalidade:** Autenticação para acesso ao sistema.
- **Recursos adicionais:** Esqueci a senha, recuperação de login.

#### 2.2. Dashboard Principal

- **Resumo:** Exibe uma visão geral das atividades do conselheiro, incluindo tarefas pendentes, atividades concluídas, notificações sobre fiscalizações e orientações recentes.
- **Componentes:**
  - Acesso rápido para iniciar novas fiscalizações.
  - Barra de progresso das tarefas relacionadas à gamificação.
  - Notificações de documentos pendentes para upload.

#### 2.3. Tela de Fiscalizações

- **Campos:**
  - Escolha da escola a ser fiscalizada (com georreferenciamento).
  - Escolha do tipo de ação de fiscalização.
  - Upload de documentos (como cardápios e notas fiscais).
  - Inserção de observações.
- **Funcionalidade:**
  - Seleciona a fiscalização a ser realizada (cardápios, controle de estoque, condições sanitárias).
  - Exibe checklist específico para cada tipo de fiscalização.
  - **Gamificação:** Concede pontos por tarefas completadas, como o preenchimento correto dos formulários e o upload de documentos.
  - **Sem internet:** O sistema permite a realização de fiscalizações offline com sincronização posterior.

#### 2.4. Tela de Acompanhamento de Resultados

- **Campos:**

- Data da fiscalização.
- Resultados registrados.
- Providências adotadas.
- **Funcionalidade:**
  - Histórico de fiscalizações realizadas por escola e conselheiro.
  - Registro consolidado das ações.
  - Geração de relatórios com base nos dados inseridos e nas ações fiscalizatórias.

## 2.5. Tela de Orientações e Facilitações

- **Campos:**
  - Seção de orientações gerais sobre o CAE (direitos, deveres, regimentos).
  - Orientações específicas vinculadas a ações de fiscalização.
  - Links para vídeos e materiais adicionais.
- **Funcionalidade:**
  - Sistema de busca por tipo de fiscalização ou termo específico.
  - Glossário de termos técnicos.
  - Modelos de documentos e checklists de verificação.

## 2.6. Tela de Tarefas e Atividades

- **Campos:**
  - Lista de tarefas (concluídas e pendentes).
  - Checklists personalizados.
  - Upload de novos documentos.
- **Funcionalidade:**
  - Sistema de gerenciamento de tarefas para fiscalizações e atividades gerais.
  - Funcionalidade para gerar relatórios de tarefas concluídas.

## 2.7. Tela de Troca de Experiências

- **Funcionalidade:**
  - Fórum para que conselheiros de diferentes regiões compartilhem suas experiências e práticas.
  - Discussões abertas sobre temas de fiscalização e boas práticas.

## 3. MÓDULOS PRINCIPAIS DO SISTEMA

### 3.1. Módulo de Fiscalização

Este módulo é onde os conselheiros realizam as ações de fiscalização conforme descritas no **Quadro 1**. Para cada item de fiscalização, o sistema exibirá orientações detalhadas, ferramentas de facilitação (checklists, roteiros de entrevista, etc.), e opções para registro e acompanhamento de providências.

### 3.2. Módulo de Orientação

Responsável por centralizar o conhecimento necessário para os conselheiros, incluindo modelos de documentos, orientações sobre como realizar fiscalizações e a capacidade de adicionar novos materiais conforme a necessidade.

### 3.3. Módulo de Gamificação

Incorpora elementos de gamificação, como pontuação e níveis de engajamento, para incentivar a participação ativa dos conselheiros. Funciona com base nas tarefas concluídas, atividades realizadas e interações no fórum de troca de experiências.

### 3.4. Módulo de Relatórios

Permite a geração de relatórios detalhados das fiscalizações realizadas, com base em dados como número de fiscalizações por escola, conformidade com os requisitos do programa, e qualidade dos alimentos fornecidos. Esses dados podem ser acessados pela **CGU** ou outros órgãos de controle.

## 4. MAPEAMENTO DAS AÇÕES DE FISCALIZAÇÃO

Aqui estão exemplos de como o sistema lidará com as ações do **Quadro 1**:

- **Exemplo 1:** Verificação se os produtos comprados estão sendo utilizados na alimentação escolar.
  - **Tela:** Fiscalizações.
  - **Campos:** Comparação entre cardápio da merenda e itens comprados (upload de cardápio e recibos de alimentos).
  - **Facilitação:** Checklists automáticos e roteiros de entrevista para merendeiras.
- **Exemplo 2:** Verificar se os alimentos são saudáveis.
  - **Tela:** Fiscalizações.
  - **Campos:** Verificação do cardápio para alimentos proibidos e consumo restrito.
  - **Facilitação:** Checklists para verificação de alimentos e roteiros de entrevista com nutricionistas.

## 5. OUTRAS FUNCIONALIDADES IMPORTANTES

- **Cadastro de Conselheiros:** Permite o registro de novos conselheiros com funções e permissões diferentes.
- **Mapeamento de Unidades Escolares:** Sistema georreferenciado para identificar as escolas onde as fiscalizações serão realizadas.
- **Integração com Ferramentas de Comunicação:** Possibilidade de enviar notificações e alertas sobre fiscalizações pendentes ou novas orientações.

## 6. TEMPO PARA DESENVOLVIMENTO DA SOLUÇÃO

### 6.1 Telas

- Tela de Login**
  - Desenvolvimento:** 40 horas
  - Funcionalidades:** Autenticação, recuperação de senha.
- Dashboard Principal**
  - Desenvolvimento:** 100 horas
  - Componentes:** Visão geral, acesso rápido às fiscalizações, barra de progresso, notificações.
- Tela de Fiscalizações**
  - Desenvolvimento:** 120 horas
  - Funcionalidades:** Escolha de escola (georreferenciamento), tipos de ação, upload de documentos, checklist, suporte offline.
- Tela de Acompanhamento de Resultados**
  - Desenvolvimento:** 90 horas
  - Funcionalidades:** Histórico de fiscalizações, geração de relatórios.
- Tela de Orientações e Facilitações**
  - Desenvolvimento:** 90 horas
  - Funcionalidades:** Sistema de busca, glossário, links e modelos de documentos.
- Tela de Tarefas e Atividades**
  - Desenvolvimento:** 80 horas
  - Funcionalidades:** Gerenciamento de tarefas, upload de documentos, geração de relatórios de tarefas.
- Tela de Troca de Experiências**
  - Desenvolvimento:** 80 horas
  - Funcionalidades:** Fórum de discussões e troca de boas práticas.

### 6.2 Módulos Principais do Sistema

- Módulo de Fiscalização**
  - Desenvolvimento:** 100 horas
  - Funcionalidades:** Orientações, checklists, registro de providências.
- Módulo de Orientação**
  - Desenvolvimento:** 80 horas
  - Funcionalidades:** Centralização de conhecimento, adição de novos materiais.

- c) **Módulo de Gamificação**
  - a. **Desenvolvimento:** 100 horas
  - b. **Funcionalidades:** Pontuação, níveis, desafios.
- d) **Módulo de Relatórios**
  - a. **Desenvolvimento:** 100 horas
  - b. **Funcionalidades:** Geração de relatórios detalhados, análise de dados.

### 6.3 Mapeamento das Ações de Fiscalização

- a) **Verificação de Produtos Comprados**
  - a. **Desenvolvimento:** 90 horas
  - b. **Funcionalidades:** Comparação entre cardápios e itens comprados, checklists.
- b) **Verificação de Alimentos Saudáveis**
  - a. **Desenvolvimento:** 90 horas
  - b. **Funcionalidades:** Verificação de cardápios e estoque, checklist de alimentos proibidos.

### 6.4 Outras Funcionalidades Importantes

- a) **Cadastro de Conselheiros**
  - a. **Desenvolvimento:** 50 horas
  - b. **Funcionalidade:** Registro de conselheiros com diferentes permissões.
- b) **Mapeamento de Unidades Escolares**
  - a. **Desenvolvimento:** 100 horas
  - b. **Funcionalidade:** Sistema georreferenciado para identificar escolas.
- c) **Integração com Ferramentas de Comunicação**
  - a. **Desenvolvimento:** 90 horas
  - b. **Funcionalidade:** Notificações e alertas sobre fiscalizações.

### 6.5 Documentação Técnica e Documentação para Usuário

320 horas

2 Meses

### 6.6 Total estimado

1400 horas

9 Meses

## 7 TEMPO PARA TESTE DA SOLUÇÃO

### 7.1 Estimativa de Horas para Testes

1. **Tela de Login**
  - Testes: 20 horas
2. **Dashboard Principal**
  - Testes: 40 horas
3. **Tela de Fiscalizações**
  - Testes: 50 horas
4. **Tela de Acompanhamento de Resultados**
  - Testes: 60 horas
5. **Tela de Orientações e Facilitações**
  - Testes: 40 horas
6. **Tela de Tarefas e Atividades**
  - Testes: 30 horas
7. **Tela de Troca de Experiências**
  - Testes: 40 horas

## 7.2 Módulos Principais do Sistema

1. **Módulo de Fiscalização**
  - Testes: 80 horas
2. **Módulo de Orientação**
  - Testes: 40 horas
3. **Módulo de Gamificação**
  - Testes: 60 horas
4. **Módulo de Relatórios**
  - Testes: 60 horas

## 7.3 Mapeamento das Ações de Fiscalização

1. **Verificação de Produtos Comprados**
  - Testes: 40 horas
2. **Verificação de Alimentos Saudáveis**
  - Testes: 40 horas

## 7.4 Outras Funcionalidades Importantes

1. **Cadastro de Conselheiros**
  - Testes: 50 horas
2. **Mapeamento de Unidades Escolares**
  - Testes: 40 horas
3. **Integração com Ferramentas de Comunicação**
  - Testes: 40 horas

## 7.5 Total estimado para testes

**730 horas**  
**3 meses**

## 8 TIPOS DE TESTES QUE SERÃO REALIZADOS

Para garantir a qualidade e sucesso da solução proposta além dos testes realizados pelos desenvolvedores e conselheiros, é essencial incluir diferentes tipos de testes que cubram diversos aspectos do sistema.

### Testes iniciais com conselheiros em 3 a 4 municípios pilotos.

#### 8.1 Testes de Usabilidade

- **Objetivo:** Avaliar a experiência do usuário, incluindo facilidade de navegação, clareza das informações e eficiência na execução de tarefas.
- **Foco:** Testar a simplicidade da interface para conselheiros que podem ter níveis variados de familiaridade com tecnologia.
- **Técnica:** Sessões de observação, onde os usuários realizam tarefas específicas e fornecem feedback.

#### 8.2 Testes de Performance

- **Objetivo:** Verificar como o sistema se comporta sob diferentes condições de carga e uso intenso.
- **Foco:**
  - Verificar a escalabilidade do sistema conforme o número de conselheiros e escolas monitoradas aumenta.

### 8.3 Testes de Segurança

- **Objetivo:** Garantir que os dados sensíveis dos conselheiros e das fiscalizações estejam protegidos contra acessos não autorizados.
- **Foco:**
  - Verificar a proteção de dados pessoais (LGPD).
  - Testar as funções de autenticação, autorização e encriptação de dados.
  - Realizar testes de vulnerabilidade para prevenir ataques como **SQL Injection**, **Cross-Site Scripting (XSS)**, e **Cross-Site Request Forgery (CSRF)**.
- **Ferramentas:** OWASP ZAP.

### 8.4 Testes de Integração

- **Objetivo:** Verificar a comunicação e funcionamento correto entre os diferentes módulos do sistema.
- **Foco:**
  - Garantir que o módulo de fiscalização esteja corretamente integrado ao módulo de relatórios e gamificação.
  - Testar a integração com o sistema de georreferenciamento das escolas e ferramentas de comunicação (notificações).
- **Ferramentas:** Postman.

### 8.5 Testes de Compatibilidade

- **Objetivo:** Verificar o funcionamento da solução em diferentes dispositivos e navegadores.
- **Foco:**
  - Testar a solução em dispositivos móveis (smartphones, tablets) e desktops.
  - Garantir compatibilidade com diferentes navegadores (Chrome, Firefox, Safari, Edge) e sistemas operacionais.

### 8.6 Testes de Acessibilidade

- **Objetivo:** Verificar se a solução atende aos padrões de acessibilidade, tornando-a utilizável por pessoas com deficiência.
- **Foco:**
  - Garantir que o sistema suporte leitores de tela e navegação por teclado.
  - Verificar o contraste de cores e tamanhos de fonte.
  - Cumprir as diretrizes da **WCAG (Web Content Accessibility Guidelines)**.

### 8.8 Testes de Conformidade

- **Objetivo:** Verificar se a solução está em conformidade com leis e regulamentos aplicáveis, como a **LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados)** e outras normas de segurança.
- **Foco:**
  - Assegurar que os dados pessoais dos conselheiros sejam tratados de acordo com a legislação vigente.
  - Verificar a conformidade em relação aos padrões de acessibilidade e transparência de dados públicos.

### 8.9 Testes de Aceitação de Usuário (UAT)

- **Objetivo:** Garantir que o sistema atenda às expectativas dos usuários finais.
- **Foco:** Envolver um grupo de conselheiros reais para testar o sistema em condições reais, verificando se todos os requisitos e expectativas foram atendidos.
- **Técnica:** Testes conduzidos em ambiente de produção simulado.

## 9 EQUIPE NECESSÁRIA

Profissional	Qtd	Salário / mês	Fator K=1,7	Total
Desenvolvedor Back-end Pleno	2	R\$ 9.250,00	R\$ 15.725,00	R\$ 31.450,00
Desenvolvedor Front-end Pleno	2	R\$ 9.200,00	R\$ 15.640,00	R\$ 31.280,00
Analista de Sistemas Pleno	1	R\$ 8.800,00	R\$ 14.960,00	R\$ 29.920,00
Scrum Master	1	R\$ 11.000,00	R\$ 18.700,00	R\$ 37.400,00
Analista de Testes Pleno	2	R\$ 7.650,00	R\$ 13.005,00	R\$ 26.010,00
			<b>Total Mês</b>	<b>R\$ 156.060,00</b>

Fonte: [https://www.roberthalf.com/content/dam/roberthalf/documents/br/pt/indexed/2024-Guia\\_Salarial-Robert\\_Half-2024-v2.pdf](https://www.roberthalf.com/content/dam/roberthalf/documents/br/pt/indexed/2024-Guia_Salarial-Robert_Half-2024-v2.pdf)

## 10 EQUIPAMENTOS

Equipamento	Qtd	Valor unitário	Total
Notebook Inspiron 15 DELL Processador 12ª Geração Intel® Core™ i7-1255U (10-core, cache de 12MB, até 4.7GHz) Sistema operacional Windows 11 Pro, Português Placa de vídeo Intel® Iris® Xe com memória gráfica compartilhada Tela Full HD de 15.6" (1920 x 1080), 120 Hz, WVA Memória 16GB DDR4 (2x8GB) 2666MT/s; Limite de 16GB atingido (2 slots soDIMM) Armazenamento SSD de 512GB PCIe NVMe M.2 Cor Carbon Black - Preto Carbono Microsoft Office 2 anos McAfee® Business Protection 2 ano Assistência técnica ProSupport Plus 2 anos	8	R\$ 6.029,00	R\$ 48.232,00
Estação de Trabalho Double c/ 2 gavetas + Sup. de CPU com 4 <a href="https://mobiluxmoveis.com/estacao-de-trabalho/">https://mobiluxmoveis.com/estacao-de-trabalho/</a>	2	R\$ 2.179,20	R\$ 4.358,40
Monitor Dell de 27" P2722H	16	R\$ 1.298,00	R\$ 20.768,00
Cadeira Ergonômica	8	R\$ 800,00	R\$ 6.400,00
Smart TV 50"	1	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00
Mesa de Reunião + Cadeiras	1	R\$ 8.500,00	R\$ 8.500,00
Lousa de Vidro Branca	2	R\$ 1.000,00	R\$ 2.000,00
Roteador e Switches de Rede, Cabos, Telefones, Wifi, Impressoras, Phones Hadset, Mouse, Teclado, Alarme, Insumos,	1	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
Ar Condicionado	2	R\$ 2.500,00	R\$ 5.000,00
			<b>R\$ 107.758,40</b>

## 11 CUSTOS

Atividade	Qtd	Total
Desenvolvimento da Solução (Pessoal)	12 meses	R\$ 1.872.720,00
Equipamentos/Insumos	1	R\$ 107.758,40
Servidor na Nuvem - R\$ 5k a R\$ 30k por mês	12 meses	A Definir

## 12 RESPOSTAS

- a) **Qual o investimento necessário para desenvolver e testar a solução?**  
**R\$ 1.872.720,00**
- b) **Qual a estimativa de valor dos principais elementos de custo (custo estimado da equipe, de insumos, equipamentos etc.)?**  
**R\$ 107.758,40**
- c) **Quanto tempo seria necessário para desenvolver e testar a solução?**  
**12 Meses**
- d) **Como se daria o teste da solução? Descrever passos e procedimentos.**  
**Descrito no item 8 acima**
- e) **A especificação do Desafio é adequada para um projeto de inovação aberta e não limita as rotas tecnológicas possíveis ou a criatividade dos interessados?**  
A especificação do desafio é adequada para um projeto de inovação aberta, uma vez que não impõe restrições às rotas tecnológicas possíveis ou à criatividade dos participantes. Essa abordagem permite que os interessados explorem diversas soluções tecnológicas, utilizando diferentes linguagens de programação, frameworks ou metodologias, o que amplia o potencial de inovação. Ao não restringir a escolha de ferramentas e técnicas, a especificação promove a criação de soluções mais diversificadas e criativas, incentivando a experimentação e o uso de abordagens inovadoras, essenciais em um contexto de inovação aberta.
- f) **Há algo que deveria ser alterado na especificação do Desafio para aumentar a chance de sucesso da solução?**  
Inclusão de Requisitos de Qualidade e Testes: Estabelecer critérios mínimos de qualidade, como exigência de testes unitários, funcionais e de integração. Isso assegura que as soluções entregues sejam robustas e confiáveis, ajudando a evitar falhas no produto final e melhorando a manutenção do sistema a longo prazo.  
Definição de Prazos Claros para Iterações: Especificar marcos intermediários, como entregas parciais ou protótipos, garante uma evolução controlada do projeto e permite ajustes durante o processo, em vez de concentrar todo o risco na entrega final.  
Documentação Técnica: Criação de uma documentação clara e padronizada, para garantir que a solução possa ser entendida e mantida por outras equipes no futuro. A ausência de documentação pode comprometer a continuidade e escalabilidade da solução.  
Critérios de Avaliação Bem Definidos: Detalhar como as soluções serão avaliadas, incluindo fatores como usabilidade, escalabilidade, segurança, custo e impacto potencial. Isso orienta os participantes a focarem em aspectos que realmente agregam valor.  
Envolvimento de Stakeholders e Feedback Contínuo: Incluir ciclos de feedback com stakeholders relevantes para validar o desenvolvimento de cada etapa da solução. Isso aumenta a probabilidade de a solução atender às reais necessidades do problema.
- g) **Qual o tipo de licenciamento de propriedade intelectual pretendido?**  
**O Licenciamento SaaS (Software como Serviço)** oferece uma série de vantagens que garantem a continuidade, manutenção e atualização constante do software. Nesse modelo, o software é oferecido como um serviço na nuvem, permitindo que os usuários tenham uma assinatura para acessar e utilizar o sistema sem a necessidade de instalação local. Uma das principais características desse licenciamento é que o desenvolvedor mantém controle total sobre o software, o que facilita a implementação de melhorias, correções de bugs e atualizações de segurança de forma centralizada.

Com isso, todos os usuários têm acesso imediato às versões mais recentes do sistema, sem precisar realizar atualizações manuais. Além disso, a manutenção do software é simplificada, pois as equipes técnicas podem monitorar, ajustar e aprimorar a plataforma de forma contínua, garantindo uma experiência mais estável e segura. Esse modelo também incentiva a evolução constante do software, já que o provedor busca atender às necessidades dos clientes em tempo real, ajustando o sistema com base no feedback dos usuários e nas mudanças tecnológicas.

Em resumo, o licenciamento SaaS proporciona uma estrutura ágil, flexível e de fácil manutenção, assegurando a longevidade do software e melhorando a qualidade e segurança do serviço oferecido aos usuários.

**Mas estamos abertos a conversar sobre o licenciamento.**

**Brasília, 07 de outubro de 2024**  
**AGIT Consultoria**

# Resposta às perguntas obrigatórias presentes no EDITAL DE LEVANTAMENTO DE SOLUÇÃO INOVADORA – DESAFIO INOVA CGU

2024

Empresa: Microsoft Brasil

## 7.2.1. Qual o investimento necessário para desenvolver e testar a solução?

O investimento necessário para desenvolver e testar a solução inclui custos de serviços para desenvolvimento de software, infraestrutura de nuvem e licenciamento de ferramentas Microsoft. O que diz respeito a nuvem é consumido através de Créditos Azure, onde cada crédito equivale a um valor fixado através de contrato, já as licenças são por unidade e em ambos os cenários a venda se realiza através de um parceiro de negócio/distribuidor de soluções Microsoft. A Microsoft oferece também a possibilidade de subsidiar parte ou todo o valor referente aos serviços do período de teste.

## 7.2.2. Qual a estimativa de valor dos principais elementos de custo (custo estimado da equipe, de insumos, equipamentos etc.)?

Para determinarmos os valores com acuracidade seria necessário estimar o volume de atividades, usuários entre outras informações para chegar em um orçamento realista. Para isso, recomendamos uma (1) reunião (podendo ser remota) de aproximadamente 1h30 entre os times de Especialistas de Solução da Microsoft do parceiro de serviços e o time CGU que possa nos ajudar nas estimativas.

## 7.2.3. Quanto tempo seria necessário para desenvolver e testar a solução?

Com a mencionada reunião também podemos ter mais clareza do prazo estimado para as entregas mencionadas. Mas como estimativa para teste podemos pensar em 1-4 semanas teste e adicionais 1-3 semanas para ajustes e correções para produção;

## 7.2.4. Como se daria o teste da solução? Descrever passos e procedimentos.

**Preparação:** A um parceiro de serviços homologado e o time Microsoft se reúnem com time CGU para coletar volumetrias. A partir disso, desenhamos uma arquitetura de solução (diagrama de funcionamento da solução proposta), criamos uma calculadora de preços com base em todos os componentes que confirmamos serem necessários para o bom funcionamento. O parceiro Microsoft é responsável por dimensionar o esforço em horas de serviço para entrega da arquitetura, descrevendo-os por etapas;

**Proposta Comercial:** reunimos os resultados em uma única proposta comercial e apresentamos para o time CGU para receber feedbacks, críticas e sugestões de melhorias, aplicando-as se necessário e possível for e repetindo a apresentação e/ou envio da proposta;

**Solicitação do investimento para POC/Teste da Microsoft:** Como mencionado, existe a possibilidade de solicitar subsídio financeiro da Microsoft para os serviços referentes ao serviço de teste, os valores e condições estão sujeitos a aprovação. Se aprovado, o investimento é feito diretamente para o parceiro de solução que realizará o desenvolvimento, com um contrato tripartite.

**Início do período de teste:** O time do parceiro realiza o desenvolvimento e entrega de etapas, reportando a CGU através de reuniões periódicas (normalmente de uma ou mais vezes por semana) com a presença também da Microsoft como apoio, que também servem para remediação, correção de erros e alinhamento de expectativas;

**Fim do período de teste:** O final do período de teste é concluído com uma apresentação final e confirmação por parte da CGU de que todas as etapas concordadas foram concluídas, nesta ocasião também coletamos feedbacks para ajustes e correções para implantação e da performance geral da solução (se atendeu às expectativas, se preencheu os pré-requisitos do desafio e satisfação geral com o trabalho);

7.2.5. A especificação do Desafio é adequada para um projeto de inovação aberta e não limita as rotas tecnológicas possíveis ou a criatividade dos interessados?

Sim, a especificação do Desafio é adequada para um projeto de inovação aberta e não limita as rotas tecnológicas possíveis ou a criatividade dos interessados. A especificação permite a utilização de diversas tecnologias e abordagens para resolver o problema, incentivando a inovação e a criatividade.

7.2.6. Há algo que deveria ser alterado na especificação do Desafio para aumentar a chance de sucesso da solução?

A especificação do Desafio poderia incluir mais detalhes sobre os critérios de sucesso e métricas de desempenho esperadas, bem como volumes de atividades e reuniões para estimativa orçamentária. Isso ajudaria a alinhar melhor as expectativas da CGU e garantir que a solução atenda aos objetivos do Desafio.

7.2.7. Qual o tipo de licenciamento de propriedade intelectual pretendido?

Após a finalização do desenvolvimento, é feita a transferência do código fonte para que a CGU tenha uso exclusivo do desenvolvimento, distribuindo conforme julgar necessário;

## EXPLANAÇÃO DO DESAFIO E SUGESTÃO DE ARQUITETURA

### Contexto do Desafio

O desafio é fortalecer o controle social na política de educação por meio da atuação dos Conselhos de Políticas Públicas, especificamente o Conselho de Alimentação Escolar (CAE). A solução deve otimizar processos, facilitar o entendimento e promover a participação qualificada dos conselheiros.

### Objetivos da Solução

- Ampliar o conhecimento dos conselheiros: Fornecer orientações claras e acessíveis.
- Facilitar a atuação dos conselheiros: Disponibilizar roteiros, checklists e modelos de documentos.
- Aumentar o engajamento dos conselheiros: Utilizar estratégias de gamificação.
- Potencializar a capacidade de atuação da CGU: Acesso ao registro de informações decorrentes da atuação dos conselhos.

### Componentes da Arquitetura de Solução

#### Portal Web e Aplicativo Móvel

- Interface de Usuário (UI): Design intuitivo e responsivo para acesso via web e dispositivos móveis.
- Funcionalidades:
  - Cadastro de conselheiros.
  - Upload de documentos e fotos.
  - Registro de ações de fiscalização.
  - Acesso a orientações e ferramentas de facilitação.
  - Mapa de monitoramento do serviço público com georreferenciamento.

#### Módulo de Gamificação

- Objetivo: Aumentar o engajamento dos conselheiros.
- Funcionalidades:
  - Sistema de pontos e recompensas.
  - Tarefas e atividades gamificadas.
  - Feedback e reconhecimento das ações dos conselheiros.

## Banco de Dados Centralizado no Microsoft Fabric

- Objetivo: Armazenar todas as informações e registros das ações de fiscalização.
- Funcionalidades:
- Registro consolidado das ações de fiscalização.
- Acesso aos dados pela CGU e outros órgãos públicos relacionados.

## Módulo de Orientação e Facilitação

- Objetivo: Fornecer orientações e ferramentas para a atuação dos conselheiros.
- Funcionalidades:
- Orientações genéricas e específicas.
- Modelos de documentos e checklists.
- Vídeos e links para outras plataformas e sites.

## Módulo de Interação

- Objetivo: Facilitar a troca de experiências entre diferentes conselhos.
- Funcionalidades:
- Fórum de discussão.
- Compartilhamento de boas práticas e experiências.

## Tecnologias Sugeridas

- Frontend: Utilizar o Microsoft Teams para criar um hub centralizado onde os conselheiros podem acessar todas as funcionalidades.
- Backend: Implementar a API utilizando Azure Functions para escalabilidade e eficiência.
- Banco de Dados: Utilizar Microsoft Fabric para armazenamento de dados.
- Autenticação: Implementar autenticação segura com Azure Active Directory (Azure AD).
- Hospedagem: Utilizar Azure App Service para hospedar o portal web e o aplicativo móvel.
- Inteligência Artificial: Integrar o Microsoft Copilot e Azure Open AI para fornecer orientações automatizadas e personalizadas, além de análise de dados e geração de insights.

## Considerações Adicionais

- Microsoft Teams: Pode ajudar a aumentar a participação tanto em reuniões quanto em capacitações com engajamento remoto. Além disso, a gravação das reuniões pode medir o fator informação/desinformação. Essas gravações podem ser armazenadas em um blob e nutrir uma base de reuniões que, com Azure Open AI, podemos analisar e medir o engajamento.

- Assistente do Conselheiro: Utilizar Azure Open AI e Azure com uma base de conhecimento adequada para o conselheiro, conectado com o Teams para manter uma interface/front-end unificado. Esse assistente pode ser incluído no Teams através do Copilot Studio, acionando o Azure Open AI por trás, com prompts variados separados por tópicos, deixando tudo em um mesmo front-end.
- Aplicativo para o Poder Executivo Municipal: Um app onde o poder executivo municipal, que muitas vezes é quem suporta o conselho, possa acompanhar a atuação dos conselhos e distribuir informações para a comunidade. Utilizar Power Apps e Power BI para isso. Os dados devem ser capturados das arquiteturas mencionadas acima, pois é delas que vamos extrair os insights de utilização das soluções, reuniões e outras necessidades apontadas no desafio.

## Considerações de Segurança

### Proteção de Dados

- Criptografia: Garantir que todos os dados em trânsito e em repouso estejam criptografados.
- Backup e Recuperação: Implementar políticas de backup regular e recuperação de desastres para garantir a disponibilidade dos dados.

### Controle de Acesso

- Autenticação e Autorização: Utilizar autenticação multifator (MFA) e controle de acesso baseado em função (RBAC) para garantir que apenas usuários autorizados possam acessar os recursos.
- Gerenciamento de Identidades: Implementar políticas de gerenciamento de identidades para controlar o acesso a recursos sensíveis.

### Monitoramento e Auditoria

- Monitoramento Contínuo: Implementar soluções de monitoramento contínuo para detectar e responder a ameaças em tempo real.
- Auditoria e Logs: Manter registros detalhados de todas as atividades para auditoria e conformidade.

### Conformidade com Regulamentações

- LGPD: Garantir que a solução esteja em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) e outras regulamentações aplicáveis.
- Políticas de Segurança: Implementar políticas de segurança que atendam aos requisitos de conformidade e melhores práticas do setor.

## Soluções de Segurança da Microsoft

- Microsoft Defender for Cloud: Proteção para ambientes de nuvem híbrida e multinuvem, incluindo servidores, armazenamento, contêineres e aplicativos.
- Azure Active Directory (Azure AD): Autenticação multifator (MFA) e controle de acesso baseado em função (RBAC).
- Microsoft Sentinel: SIEM nativo da nuvem com análises inteligentes e detecção de ameaças.
- Azure Key Vault: Armazenamento e gerenciamento de chaves criptográficas, segredos e certificados.
- Azure Policy: Governança e conformidade automatizadas.
- Azure Security Center: Gerenciamento de segurança unificado com recomendações de segurança.

## Considerações Finais

A solução deve ser desenvolvida com foco na usabilidade e acessibilidade, garantindo que os conselheiros possam utilizá-la de forma eficiente e intuitiva. Além disso, é importante considerar a segurança dos dados e a conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

### Time Microsoft responsável:

Carlos Teixeira – Executivo de Indústria e Líder de Governo para LATAM - [cateixei@microsoft.com](mailto:cateixei@microsoft.com)

Carlos Augusto Jorge Marques – Executivo de relacionamento - [carlos.augusto@microsoft.com](mailto:carlos.augusto@microsoft.com)

André Castro – Estrategista de Tecnologia - [andrecastro@microsoft.com](mailto:andrecastro@microsoft.com)

Helena Maria Ramos – Especialista de Dados e IA – [hramos@microsoft.com](mailto:hramos@microsoft.com)

Nilson Cunha – Especialista de Trabalho Moderno - [nicunha@microsoft.com](mailto:nicunha@microsoft.com)

Proposta de solução elaborada para o EDITAL DE LEVANTAMENTO DE SOLUÇÃO INOVADORA - DESAFIO INOVA CGU. Desafio proposto a fim de subsidiar decisão sobre realizar futura licitação prevista no PCA 26664015000148-0-000001/2024, item 214, visando a Contratação Pública de Solução Inovadora – CPSI.

### **Sistema RAAEC - Rede de apoio a alimentação e engajamento comunitário**

Autores: Gustavo Barbosa, Otávio Barbosa e Rafael Pereira

## **Resumo**

Este projeto propõe o desenvolvimento de um sistema de gamificação para conselheiros de merenda escolar, com o objetivo de aumentar o engajamento e a participação nas atividades de fiscalização, promovendo uma gestão mais transparente e eficiente da alimentação escolar.

## **Introdução**

A gestão da merenda escolar é um processo crucial para garantir a saúde e o aprendizado dos alunos. O Conselho Escolar, com a participação da comunidade, desempenha um papel fundamental na fiscalização da qualidade da alimentação oferecida nas escolas e nas necessidades particulares de cada ente escolar e função do papel estratégico que existe da alimentação na escola e na aprendizagem. No entanto, a falta de engajamento e a dificuldade em acompanhar as atividades de fiscalização podem comprometer a efetividade desse processo.

## **Justificativa**

A fiscalização da merenda escolar é essencial para assegurar que os alimentos oferecidos aos alunos sejam nutritivos, seguros e adequados às suas necessidades. O Conselho Escolar, composto por representantes da comunidade, tem o poder de acompanhar e avaliar a qualidade da merenda, contribuindo para a melhoria do processo de gestão.

No entanto, muitos conselheiros enfrentam dificuldades em acompanhar as atividades de fiscalização, seja por falta de tempo, falta de informação ou falta de motivação. A gamificação surge como uma ferramenta inovadora para solucionar esse problema, utilizando elementos de jogos para tornar as atividades de fiscalização mais engajadoras e divertidas.

## **O Papel do engajamento dos conselheiros na alimentação e nas atividades de acompanhamento escolar através da merenda escolar**

O engajamento dos conselheiros escolares na gestão da merenda vai além da simples fiscalização da qualidade dos alimentos. Ele se traduz em um acompanhamento abrangente que impacta diretamente a saúde, o aprendizado e o desenvolvimento dos alunos, além de fortalecer a participação da comunidade no ambiente escolar. Conselheiros engajados atuam como protagonistas na garantia do direito à alimentação adequada e de qualidade nas escolas, pois contribuem para diversas modalidades de atuação como auxílio à gestão e o controle:

- **Monitoramento da qualidade da merenda:** a fiscalização da qualidade nutricional, higiene, preparo e adequação da merenda às necessidades dos alunos é crucial. Conselheiros presentes e atentos podem identificar problemas e propor soluções, garantindo uma alimentação segura e saudável.
- **Prevenção da evasão escolar:** a merenda escolar é um fator importante na permanência dos alunos na escola, especialmente em comunidades vulneráveis. Conselheiros engajados contribuem para que a alimentação seja um atrativo a mais para as crianças e adolescentes frequentarem a escola. (GARCIA, 2010)
- **Promoção da educação alimentar e nutricional:** a participação dos conselheiros em atividades de educação alimentar e nutricional, como palestras, oficinas e acompanhamento do cardápio, contribui para a formação de hábitos alimentares saudáveis entre os alunos. (BRASIL, 2014)
- **Fortalecimento da gestão democrática:** o Conselho Escolar é um espaço de participação da comunidade na gestão da escola. Conselheiros engajados representam a voz da comunidade, contribuindo para uma gestão mais transparente e democrática. (CURY, 2008)

## **A gamificação como ferramenta para o engajamento**

A utilização de estratégias de gamificação, como proposto neste projeto, pode ser um importante aliado para aumentar o engajamento dos conselheiros. Mecanismos como pontuação, rankings, premiações e desafios podem tornar as atividades de fiscalização mais atrativas e motivadoras.

### **Detalhando o Processo de Gamificação para o Conselho de Merenda Escolar**

Para que a gamificação seja efetiva e gere o engajamento desejado, é crucial um sistema bem estruturado, com regras claras e recompensas atrativas. Veja como podemos organizar o processo. A primeira coisa a ser feita é a criação de Selos e Conquistas.

Refere-se aos Selos, como forma de representar o reconhecimento por ações específicas. São 5 tipos de perfis e cada perfil tem 5 grupos de ganhos de selo. Os perfis são: "Inspetor do Mês", "Paladar Apurado" (por avaliações detalhadas da merenda), "Frequência exemplar" (participação em todas as reuniões), "Olho Vivo" (identificação de irregularidades), "Mestre da Nutrição" (participação em cursos de capacitação sobre alimentação escolar). Estas etapas devem ser visualmente atraentes e com nomes que motivem os conselheiros, prevendo em cada etapa a identificação do controle e da participação. Dentro destas identidades a ideia é constituir 5 grandes grupos de ganhos de conquistas de fases e desenvolvimento:

1. "Detetive da Merenda": responsável por identificar e relatar irregularidades graves.
2. "Amigo do Meio Ambiente": responsável por promover ações de sustentabilidade na merenda, como redução do desperdício e uso de alimentos orgânicos.

3. "Chef Conselheiro": responsável por contribuir com receitas nutritivas e saborosas para o cardápio escolar.
4. "Voz da Comunidade": responsável por representar ativamente as demandas da comunidade escolar nas reuniões do conselho.

## Conquistas

Cada fase de cada tipo de personagem identificado tem as conquistas dos selos que envolvem: a. **participação em reuniões** - pontos por presença e por contribuições relevantes, b. **visitas de inspeção** - pontos por realizar visitas e registrar informações detalhadas sobre as condições da cozinha, armazenamento dos alimentos, higiene e o cardápio oferecido. c. **avaliação da merenda** - pontos por avaliar a qualidade da merenda, incluindo sabor, aparência, temperatura, variedade e adequação às necessidades dos alunos. d. **sugestões de melhorias** - pontos por apresentar sugestões e soluções para problemas identificados na merenda escolar, d. **participação em Cursos e Capacitações** - pontos por participar de atividades que promovam o conhecimento sobre alimentação escolar e o papel do conselho. e. **interação no sistema** - pontos por utilizar o sistema para comunicação, troca de informações e participação em fóruns de discussão.

Em todos estes casos, as conquistas são metas de longo prazo, como "Conselheiro do Ano", "Defensor da Merenda Saudável", "Líder em Participação", concedidas a partir do acúmulo de pontos e selos ao longo do tempo.

## Ranking

O sistema prevê a criação de um ranking que classifique os conselheiros com base na pontuação, estimulando a competição saudável e o reconhecimento dos

conselheiros mais engajados, que pode ser dividido em três categorias, como "Conselheiro do Mês", "Conselheiro Revelação" e "Conselheiro Destaque".

## **Premiações**

A ideia do sistema é possibilitar três tipos de premiações, ou retorno e feedback de premiações. A primeira são as **premiações simbólicas**, ou seja, certificados de reconhecimento, destaque no site da escola, da CGU, parceiros e em eventos escolares, menção honrosa em reuniões do Conselho Escola. A segunda são **premiações práticas**: brindes como livros, materiais escolares, cursos online, ingressos para eventos culturais ou esportivos, renovações das atividades no conselho, cursos e reconhecimentos e a terceira são as **parcerias com empresas locais**, com possibilidade de oferecer descontos em estabelecimentos comerciais, como restaurantes, livrarias e supermercados, como forma de incentivar a participação dos conselheiros.

## **Participação da Comunidade**

O Sistema RAAEC, é um sistema pois congrega diversos tipos de tecnologias, e tem capacidade de ser escalável, interoperável e híbrido, absorvido por outras tecnologias e agregados a outros serviços. Primeiro o RAAEC é uma **plataforma Online** acessível à comunidade escolar (alunos, pais, professores) para acompanhamento das atividades do conselho, visualização do ranking, envio de sugestões e participação em pesquisas de satisfação sobre a merenda.

Além disso, o RAAEC visa agregar tecnologias a uma **ouvidoria Online**: cuja importância se demonstra como um canal para receber denúncias e reclamações sobre a merenda escolar, garantindo a transparência e a participação da comunidade no processo de fiscalização, agregado a **enquetes e pesquisas**, que

podem ser montadas por gestores, conselheiros e comunidade com intuito de coletar a opinião da comunidade sobre a merenda, auxiliando na tomada de decisões e melhoria do serviço.

Por fim, também está sendo previsto uma área no sistema, para cadastro e regulamentação de eventos e campanhas para promover a educação alimentar e nutricional, com a participação de alunos, pais, professores e conselheiros, como palestras, oficinas culinárias, feiras de alimentos saudáveis e visitas à cozinha da escola.

## **Fiscalização e Controle**

**O RAAEC terá a previsão de registro detalhado das atividades,** registrando todas as ações dos conselheiros, como visitas, avaliações e sugestões, garantindo a transparência e a possibilidade de auditoria. Além disso, **relatórios e indicadores,** com relatórios periódicos sobre a qualidade da merenda, o desempenho do conselho e a participação da comunidade, auxiliando na gestão e identificação de áreas que precisam de melhorias. Outra fase é a **integração com outros sistemas,** sobretudo de gestão escolar, permitindo o acesso a informações sobre o cardápio, o estoque de alimentos e os recursos financeiros destinados à merenda, realizando o **monitoramento da frequência escolar,** ao comparar a frequência escolar com a qualidade da merenda.

## **Resumo do Sistema de Gamificação:**

O sistema de gamificação proposto irá premiar os conselheiros que melhor acompanharem as atividades de fiscalização da merenda escolar, com base em critérios como:

- **Frequência:** Participação nas reuniões e visitas de inspeção.

- **Qualidade:** Realização de avaliações completas e detalhadas sobre a merenda.
- **Periodicidade:** Consistência na realização das atividades de fiscalização.
- **Engajamento:** Proatividade na identificação de problemas e sugestões de melhorias.

Os conselheiros receberão pontos por cada atividade realizada, que serão convertidos em selos e badges que representam suas conquistas e progressos. O sistema também contará com um ranking que permitirá a comparação entre os conselheiros, incentivando a competição saudável e o aumento do engajamento. A premiação é escalável, e pode ser redefinida e remodelada a qualquer tempo, prevendo a adoção de novas conquistas, novos modelos e métodos.

## Funcionalidades do Sistema

- **Cadastro de Conselheiros:** Informações básicas, perfil de atuação e histórico de atividades.
- **Registro de Atividades:** Frequência em reuniões, visitas de inspeção, avaliações da merenda e sugestões de melhorias.
- **Sistema de Pontuação:** Atribuição de pontos por cada atividade realizada, com base nos critérios definidos.
- **Selos e Badges:** Premiação por conquistas e progressos, com diferentes níveis de reconhecimento.
- **Ranking:** Classificação dos conselheiros com base na pontuação, incentivando a competição saudável.
- **Comunicação:** Fórum de discussão, troca de informações e compartilhamento de experiências entre os conselheiros.
- **Relatórios:** Geração de relatórios sobre a participação e o desempenho dos conselheiros, auxiliando na gestão do Conselho Escolar.

## **Benefícios Esperados**

A ideia da rede é promover principalmente um aumento do engajamento dos conselheiros nas atividades de fiscalização, na perspectiva de melhoria da qualidade da merenda escolar, da gestão mais transparente e eficiente da alimentação escolar e do fortalecimento do Conselho Escolar e da participação da comunidade, com a promoção da educação alimentar e nutricional nas escolas.

## **Objetivos Gerais**

- Facilitar a atuação dos conselheiros do CAE, por meio do Sistema RAAEC - ferramenta que vai ajudá-los a compreender o que deve ser feito no dia a dia da função;
- Orientar os conselheiros para ações de fiscalização e procedimentos a serem adotados em caso de irregularidades;
- Por meio da gamificação, incentivar a adesão e uso contínuo da solução tecnológica pelos conselheiros, aumentando o engajamento nas ações desenvolvidas e a eficácia das atividades;
- Engajar também a comunidade escolar, as famílias, sendo o Sistema RAAEC uma ferramenta de linguagem simples e acessível ao cidadão comum;
- Desenvolver uma base de dados consolidada das ações de fiscalização, acessível para a CGU e para outros órgãos públicos de interesse, para otimizar o monitoramento e controle das políticas públicas relacionadas ao tema;
- Garantir que a solução tecnológica desenvolvida possa ser adaptada e utilizada em diferentes conselhos, aumentando a abrangência e impacto da ferramenta;
- Criar um espaço de interação entre conselhos de diferentes áreas para a troca de boas práticas, aprendizado mútuo e fortalecimento da atuação coletiva;

- Ter disponíveis funcionalidades como o cadastro de conselheiros, upload de documentos, fotos e registros de imagem, inclusão de novas ações, sugestões e avaliações da comunidade e medição de desempenho das atividades nas escolas;
- Implementar mecanismos que valorizem e reconheçam formalmente as contribuições dos conselheiros nas ações realizadas, com possibilidade de reconhecimento por parte da CGU ou outras instituições públicas;
- Criar instrumentos práticos e acessíveis que auxiliem os conselheiros na realização de ações de fiscalização, além de fornecer ferramentas que apoiem suas atividades rotineiras.

### **Racional ANEO - (Atividades, Necessidades, Especificações e Orçamento)**

O compromisso de fazer um sistema em rede é em virtude da integração e reprodutibilidade do sistema em rede. Assim, o desenvolvimento da ANEO será utilizado no sentido de estruturar a proposta de desenvolvimento do app RAAEC, garantindo que o projeto atenda às necessidades dos usuários, utilize tecnologias adequadas e se mantenha dentro do orçamento e cronograma estabelecidos.

### **Tecnologia:**

- Linguagem de Programação: JavaScript (linguagem de programação versátil e amplamente usada para desenvolvimento web, permitindo a criação de páginas interativas e dinâmicas tanto no lado do cliente quanto no servidor);
- Linguagem de Programação: TypeScript (superconjunto de JavaScript que adiciona tipagem estática opcional, permitindo maior segurança e ferramentas avançadas durante o desenvolvimento de aplicações);
- Frontend: React (biblioteca JavaScript de código aberto para usada construir interfaces de usuário interativas e componentes reutilizáveis de forma eficiente com base no conceito de estado e renderização declarativa);

- Frontend: Next.js (framework React de desenvolvimento full-stack que facilita a criação de aplicações web otimizadas, oferecendo funcionalidades como renderização híbrida (SSR e SSG), roteamento automático e suporte a API);
- (permite desenvolvimento de aplicativo para dispositivos móveis multiplataforma - Android e iOS - com um único código, reduzindo custos e tempo de desenvolvimento);
- Banco de Dados: Firebase (banco de dados NoSQL na nuvem, com escalabilidade e segurança, ideal para aplicativos mobile);
- Backend: Node.js (ambiente de execução JavaScript eficiente e escalável para o backend do aplicativo);
- Cloud Functions: Funções serverless para processamento de dados e tarefas em segundo plano, como notificações e atualização do ranking;
- Autenticação: Firebase Authentication (sistema de autenticação seguro e fácil de implementar);
- Armazenamento: Firebase Storage (armazenamento de imagens e outros arquivos na nuvem).

### **Cronograma descritivo (12 meses):**

#### **Mês 1:**

- Atividade 1: Definição detalhada do escopo do projeto (funcionalidades, design, plataformas).
  - Detalhamento: Reuniões com stakeholders (conselheiros, escola, comunidade) para levantamento de necessidades e expectativas. Definição das funcionalidades principais e secundárias do app. Elaboração de um documento detalhado com o escopo do projeto.
- Atividade 2: Pesquisa e análise de aplicativos similares.

- Detalhamento: Identificação de aplicativos de gamificação e gestão de merenda escolar. Análise das funcionalidades, design, usabilidade e tecnologias utilizadas. Elaboração de um relatório com as melhores práticas e lições aprendidas.
- Atividade 3: Design da interface do usuário (UI) e experiência do usuário (UX).
  - Detalhamento: Criação de wireframes e protótipos para definir a estrutura e o fluxo de navegação do app. Design das telas, botões, ícones e demais elementos visuais. Testes de usabilidade com usuários reais para validar o design e a experiência do usuário.
- Atividade 4: Configuração do ambiente de desenvolvimento.
  - Detalhamento: Instalação das ferramentas necessárias para o desenvolvimento do app, como React Native, Node.js, Firebase e outras bibliotecas. Configuração do ambiente de desenvolvimento na nuvem (ex: AWS, Google Cloud) e criação das contas necessárias.
- Atividade 5: Desenvolvimento do banco de dados.
  - Detalhamento: Modelagem do banco de dados no Firebase, definindo as coleções, documentos e campos necessários para armazenar as informações do app, como dados dos conselheiros, atividades, pontuação, selos, conquistas e ranking.
- Atividade 6: Início do desenvolvimento do backend (API).
  - Detalhamento: Criação das rotas e funções da API (Application Programming Interface) utilizando Node.js e Firebase Cloud Functions. Implementação das lógicas de negócio para cadastro de usuários, registro de atividades, cálculo de pontuação, geração de ranking, etc.

## **Mês 2:**

- Atividade 1: Desenvolvimento das telas de login e cadastro de usuários.

- Detalhamento: Implementação da interface de login e cadastro, integrando com o Firebase Authentication para autenticação segura dos usuários. Criação de fluxos de recuperação de senha e validação de e-mail.
- Atividade 2: Desenvolvimento da tela principal do aplicativo.
  - Detalhamento: Criação da interface da tela principal, com visualização do perfil do conselheiro, pontuação atual, ranking, selos e conquistas. Implementação da navegação para as demais funcionalidades do app.
- Atividade 3: Desenvolvimento das telas de registro de atividades.
  - Detalhamento: Criação de formulários para registro de diferentes tipos de atividades, como participação em reuniões, visitas de inspeção, avaliações da merenda e sugestões de melhorias.
- Atividade 4: Desenvolvimento das telas de visualização do ranking.
  - Detalhamento: Implementação da visualização do ranking dos conselheiros, com filtros por período, categoria e escola. Utilização de gráficos e elementos visuais para apresentar os dados de forma clara e intuitiva.
- Atividade 5: Desenvolvimento das telas de perfil do conselheiro.
  - Detalhamento: Criação da interface para visualização e edição do perfil do conselheiro, incluindo informações pessoais, histórico de atividades, selos e conquistas.
- Atividade 6: Implementação das notificações push.
  - Detalhamento: Integração com o Firebase Cloud Messaging para envio de notificações push aos conselheiros, informando sobre novas atividades, eventos, prazos e reconhecimento por suas conquistas.

### **Mês 3:**

- Atividade 1: Desenvolvimento das telas de visualização de selos e conquistas.

- Detalhamento: Criação de uma interface visualmente atraente para exibir os selos e conquistas dos conselheiros, com informações sobre como obtê-los e seu significado.
- Atividade 2: Implementação do sistema de gamificação (pontuação, regras).
  - Detalhamento: Codificação das regras de pontuação para cada atividade, definindo a lógica para o acúmulo de pontos, concessão de selos e conquistas, e atualização do ranking.
- Atividade 3: Desenvolvimento da funcionalidade de ouvidoria online.
  - Detalhamento: Criação de um formulário para o envio de denúncias e reclamações sobre a merenda escolar, com campos para descrever o problema, anexar fotos e identificar a escola.
- Atividade 4: Desenvolvimento da funcionalidade de enquetes e pesquisas.
  - Detalhamento: Criação de ferramentas para criar e enviar enquetes e pesquisas para a comunidade escolar, com opções de perguntas, respostas e análise dos resultados.
- Atividade 5: Testes de integração entre as funcionalidades do app.
  - Detalhamento: Realização de testes para garantir que todas as funcionalidades do app estejam integradas corretamente, como o registro de atividades, o cálculo de pontuação, a concessão de selos e a atualização do ranking.
- Atividade 6: Correção de bugs e melhorias na interface do usuário.
  - Detalhamento: Identificação e correção de bugs encontrados durante os testes de integração. Realização de ajustes na interface do usuário com base no feedback dos testadores.

#### **Mês 4 - 11:**

- Iteração e desenvolvimento: Continuação do desenvolvimento do aplicativo, com foco em:
  - Refinamento das funcionalidades existentes.

- Implementação de novas funcionalidades, como:
  - Módulo de notícias e informações sobre a merenda escolar.
  - Fórum de discussão para conselheiros.
  - Integração com o sistema de gestão escolar.
  - Criação de jogos educativos sobre alimentação saudável para alunos.
- Testes e controle de qualidade contínuos.
- Ajustes na interface e experiência do usuário com base no feedback dos usuários.

## **Mês 12:**

- Atividade 1: Preparação para lançamento (publicação nas lojas de aplicativos).

É crucial garantir que o aplicativo esteja pronto para ser publicado nas lojas de aplicativos (Google Play Store e Apple App Store). Isso inclui a criação de contas de desenvolvedor nas lojas, a preparação de materiais de divulgação (descrição, screenshots, ícones), a revisão final do aplicativo para garantir conformidade com as políticas das lojas e a publicação do aplicativo nas lojas.

- Atividade 2: Lançamento oficial do aplicativo e divulgação.
  - Detalhamento: Comunicação do lançamento do aplicativo para a comunidade escolar (conselheiros, pais, alunos, professores) através de diferentes canais (e-mail, redes sociais, site da escola, etc.).
  - Organização de eventos de lançamento e treinamento para os usuários.
- **Atividade 3:** Monitoramento do uso do aplicativo e coleta de feedback.
  - Detalhamento: Utilização de ferramentas de análise (ex: Google Analytics) para monitorar o uso do aplicativo, identificar as

funcionalidades mais utilizadas, e coletar dados sobre o engajamento dos usuários.

- Criação de canais para receber feedback dos usuários (formulários, pesquisas, e-mail).
- Atividade 4: Manutenção e atualização do aplicativo.
  - Detalhamento: Correção de bugs e erros reportados pelos usuários.
  - Implementação de melhorias e novas funcionalidades com base no feedback e nas necessidades dos usuários.
  - Atualização do aplicativo para garantir compatibilidade com novas versões dos sistemas operacionais.
- Atividade 5: Suporte técnico aos usuários.
  - Detalhamento: Criação de canais de suporte técnico (e-mail, telefone, chat) para auxiliar os usuários com dúvidas e problemas na utilização do aplicativo.
  - Elaboração de materiais de apoio (tutoriais, FAQs).
- Atividade 6: Análise dos resultados e avaliação do projeto.
  - Detalhamento: Avaliação do impacto do aplicativo no engajamento dos conselheiros, na qualidade da merenda escolar e na participação da comunidade.
  - Análise dos dados de uso do aplicativo para identificar áreas de sucesso e pontos a serem melhorados.
  - Elaboração de um relatório final com os resultados do projeto e as lições aprendidas.

## Orçamento

Categoria	Item	Valor (R\$)
Equipe (70%) - R\$ 56.000	Salário Desenvolvedor Front-End	R\$28.000
	Salário Desenvolvedor Back-End	R\$16.800

	Salário Designer UI/UX	R\$8.400
	Salário Gerente de Projeto	R\$2.800
Material (10%) - R\$ 8.000	Licenças de Software	R\$2.400
	Equipamentos	R\$3.200
	Serviços de Nuvem	R\$2.400
Contratação de Serviços (10%) - R\$ 8.000	Consultoria em Desenvolvimento Mobile	R\$4.000
	Marketing e Divulgação	R\$2.400
	Testes de Usabilidade	R\$1.600
TOTAL - MVP fase 1		<b>R\$80.000</b>

## Considerações Finais

A implementação de um sistema de gamificação para conselheiros de merenda escolar representa uma estratégia inovadora para fortalecer a gestão da alimentação escolar e garantir a oferta de uma merenda de qualidade para todos os alunos. O projeto visa contribuir para a melhoria da educação e da saúde das crianças e adolescentes, promovendo a participação da comunidade na construção de um ambiente escolar mais saudável e participativo.

O engajamento dos conselheiros na gestão da merenda escolar é fundamental para garantir uma alimentação de qualidade para todos os alunos, contribuindo para a sua saúde, aprendizado e desenvolvimento integral. A utilização de ferramentas inovadoras, como a gamificação, pode ser um importante aliado para fortalecer a participação da comunidade e promover uma gestão mais transparente e democrática da alimentação escolar.

## Referências:

BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. (2014). Resolução/CD/FNDE nº 26, de 17 de junho de 2013. Dispõe

sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE

CURY, C. R. J. (2008). Gestão democrática da educação pública. Em Aberto, Brasília, 21(79), 11-28. C

GARCIA, R. W. D. (2010). Merenda escolar e segurança alimentar e nutricional: uma análise da produção científica brasileira. Revista de Nutrição, Campinas, 23(1), 147-158.

OLÁ, **CGU**



CO-CREATING  
WITH **stefanini**

## APRESENTAÇÃO // SOBRE A PROPOSTA

Olá CGU, nesta proposta apresentamos como vamos trabalhar juntos para desenvolver uma solução personalizada, criada especificamente para atender ao desafio apresentado no briefing.

Vamos detalhar o processo, as metodologias, as decisões técnicas, e as principais funcionalidades da solução. Também incluiremos a definição do time envolvido e os custos previstos para a execução.

Embora seja uma proposta técnica de criação de um novo produto, nosso principal objetivo é fazer com que essa solução seja uma ferramenta de transformação para a comunidade e os Conselhos, promovendo maior participação e engajamento dos cidadãos na administração pública.

### Conteúdo da proposta

1. Entendimento do desafio / Debrief
2. Proposta de Solução
  - O que é
  - Para que serve
  - Como funciona
3. Processo de desenvolvimento de produto
  - Framework de produto
  - Etapas do processo
4. Visão de tecnologia
  - Pilares
  - Arquitetura geral da aplicação
  - Arquitetura de infraestrutura
  - Utilização de IA
5. Metodologia de desenvolvimento (MLP)
6. Competências e Investimento
  - Perfis profissionais envolvidos
  - Custos





1

PROJETO INOVA CGU  
**DESAFIO**

## POR QUE ESTAMOS AQUI?

**Vamos ajudar a CGU a fortalecer o controle social no Programa de Alimentação Escolar (PNAE) e fomentar a participação ativa dos cidadãos na gestão pública, incluindo a fiscalização, o monitoramento e o controle das ações da Administração Pública através dos Conselhos de Políticas Públicas; reforçando, assim, o compromisso da CGU em garantir a transparência e prevenir desvios, permitindo ajustes oportunos quando necessário.**

## 1 DEBRIEF // O DESAFIO

Criar uma **solução tecnológica** que otimize processos, facilite o entendimento e promova a participação qualificada do Conselho de Alimentação Escolar (CAE), respondendo diretamente aos **pontos de melhoria** identificados pela CGU.

Essa solução será desenvolvida com foco na sua evolução futura, permitindo adaptações para apoiar outros conselhos e políticas públicas, promovendo um controle social mais eficiente e abrangente.

### Pontos de Melhoria



Insuficiência de conhecimento dos conselheiros para exercício do controle social.



Insuficiência do apoio disponibilizado para os conselhos.



Baixo engajamento dos conselheiros.





# 2

PROPOSTA DE SOLUÇÃO

## PORTAL AGIR

**“O conhecimento não é suficiente; devemos aplicá-lo. A vontade não é suficiente; devemos agir.”** *Johann Wolfgang von Goethe*



## PORTAL AGIR

O Portal AGIR será uma plataforma responsiva que oferecerá transparência sobre a aplicação dos recursos (humanos, materiais, financeiros, de conhecimento etc.) do PNAE. Através de uma interface intuitiva, conselheiros acompanham o uso dos recursos, recebem notificações proativas enviando fotos e relatórios que comprovam os resultados, como a entrega de alimentos e manutenções nas escolas, e, finalmente, auxiliam os órgãos no uso e transformação das informações fornecidas em petições, projetos de lei, manifestos, requerimentos, etc)

**A solução simplifica a fiscalização e aumenta o engajamento, conectando conselheiros e órgãos públicos para garantir o uso eficiente dos recursos e transformar investimentos em resultados visíveis para a sociedade.**

## 2 SOLUÇÃO // PORTAL AGIR COMO FUNCIONA?

Levando em consideração os resultados esperados, **a solução deve permitir aos usuários otimizar seu tempo e esforços**, dedicando-os mais para tomar decisões do que para obter, organizar e interpretar os dados; ou seja, mais para **AGIR**.

Inspirados nos quadrantes de Eisenhower, a aplicação conduzirá o usuário através de um processo de reflexão que culmina na priorização de projetos e iniciativas.



## 2 SOLUÇÃO // PORTAL AGIR

# JORNADA DO USUÁRIO



1

### PERFIL

O primeiro passo é **conhecer o usuário** através da configuração do perfil, coletando dados relevantes sobre sua localidade, escolaridade, preferências e envolvimento em temas de interesse público.

#### QUEST LISTS

Notificações diárias/semanais/mensais/trimestrais que abrangem desde pequenas ações na plataforma quanto consumo e conteúdos



2

### PESQUISAS E CONSULTAS

Enquanto o usuário realiza suas buscas, seja através dos painéis de dados, ou conversando com o assistente, os padrões de comportamento e busca são armazenados para **personalização da experiência** e sugestões de ação.

#### THE ALFRED EFFECT

Fazer recomendações de ações com base no perfil do usuário, nas suas atribuições no conselho e últimas pesquisas realizadas por ele.



3

### AÇÃO

Ao concordar em criar uma ou mais iniciativas, **a plataforma ajuda o conselheiro ou grupo** a organizar, em uma área específica da plataforma, todos os projetos, solicitações e outros trabalhos, através de recursos de gestão de prazos e comunicação, alertas e atualizações de ações a serem tomadas.

#### PROGRESS BAR

Pode ser usado como uma representação gráfica do grau de completude do projeto que o conselheiro está colaborando.

TÁTICAS DE GAMEFICAÇÃO APLICADAS À UX



## 2 SOLUÇÃO // PORTAL AGIR

# RESUMO

### O que é

---

Uma plataforma moderna e segura que oferece notificações, upload de documentos e fotos para comprovar fiscalizações e utiliza gamificação para engajamento.

Com uma arquitetura robusta, garante eficiência, segurança e automação de relatórios, otimizando o controle sobre as ações de fiscalização.

### O que resolve

---

- **Facilita a fiscalização ao simplificar o acompanhamento dos recursos.**
- **Aumenta o engajamento dos conselheiros com gamificação.**
- **Permite a coleta rápida de evidências com upload de documentos e fotos.**
- **Automatiza a geração de relatórios, acelerando a consolidação das informações.**

### Benefícios

---

- **Oferece transparência em tempo real sobre os gastos.**
- **Fornece feedback direto sobre a aplicação dos recursos.**
- **Conecta a comunidade aos resultados por meio de comprovações visuais.**
- **Facilita o monitoramento contínuo com relatórios automáticos.**





# 3

CONCEPÇÃO

# PRODUCT FRAMEWORK

Vamos além da construção da plataforma



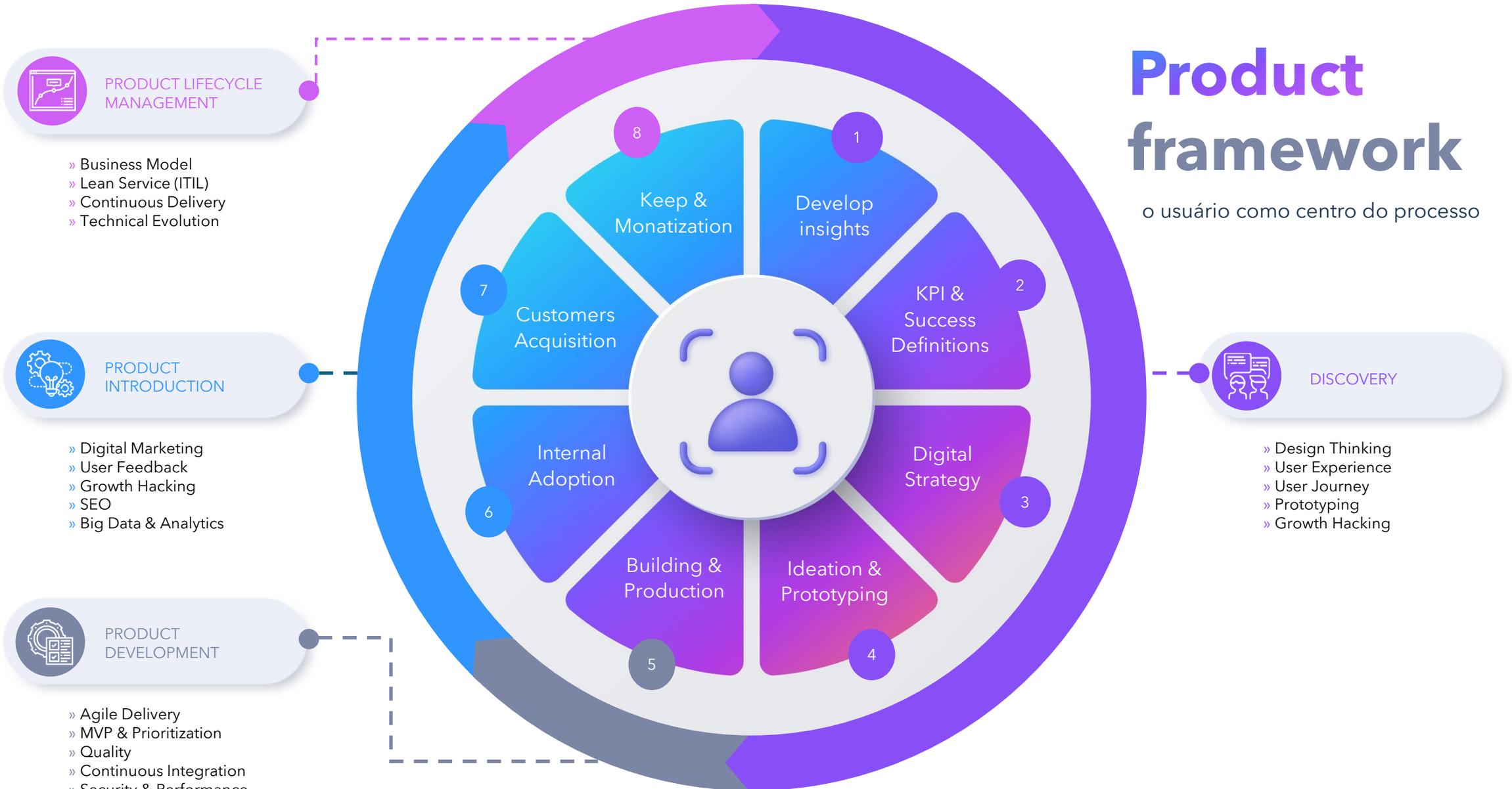
## Compreender o usuário

suas jornadas, dores e encontrar melhores caminhos de resolução



# Product framework

o usuário como centro do processo



# Product framework

o usuário como centro do processo

Neste momento, nosso foco será a concepção da **visão de Produto**, portanto, nossos objetivos serão ter a estratégia alinhada, definições claras de Negócio e, então, idear, prototipar e testar o que será nosso produto mínimo viável.



## 3 CONCEPÇÃO // PRODUCT FRAMEWORK EXPERIÊNCIA

Usamos 3 princípios para garantir que todos os usuários passem pela mesma experiência de uso

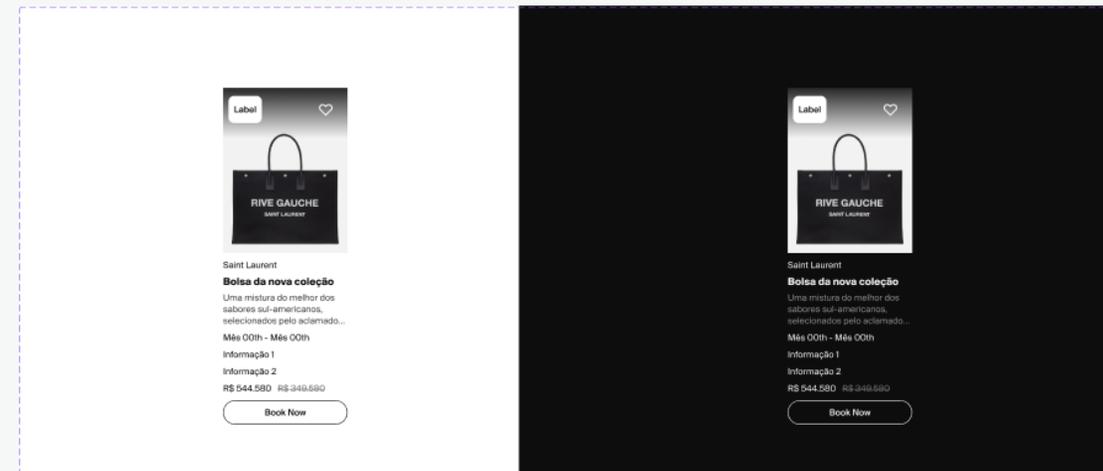
Vamos começar com consistência e padronização.

A **consistência e a padronização** auxilia o usuário entender padrões utilizados na interface sem gerar muito esforço cognitivo para aprender diversas coisas.

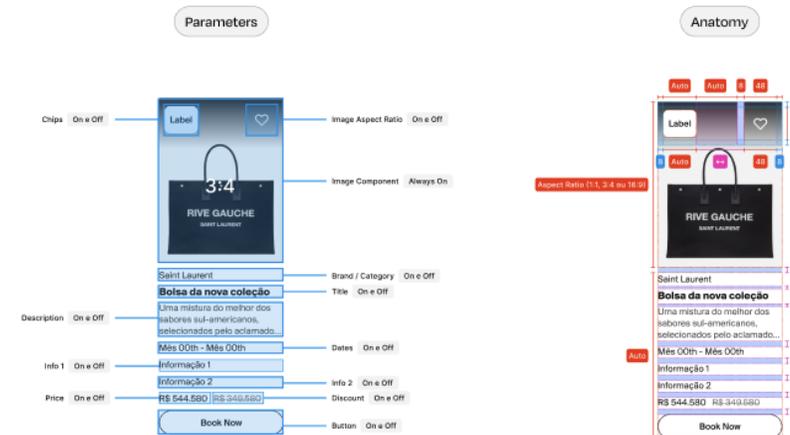
Manter o padrão torna o produto mais intuitivo e fácil de utilizar.

Um ótimo exemplo é o design system! Um produto que padroniza toda a interface e facilita o desenvolvimento e crescimento de outros produtos.

### VERTICAL CARD - MAIN COMPONENT



### COMPONENT ANATOMY



### 3 CONCEPÇÃO // PRODUCT FRAMEWORK

# EXPERIÊNCIA

#### Eficiência e Flexibilidade

Toda interface precisa ter a flexibilidade para atender todo o tipo de usuário. Garantir que novos ou usuários menos digitalizados possam utilizar o produto sem dificuldades e com eficiência é tão importante quanto facilitar as jornadas para usuários experientes.

Com tempo o leigo se torna experiente e demandará por formas mais rápidas para efetuar a tarefa.

O exemplo ao lado oferece a opção de compra por um clique que facilita a vida de usuários mais experientes.



## 3 CONCEPÇÃO // PRODUCT FRAMEWORK

# EXPERIÊNCIA

### Acessibilidade

Quando falamos de acessibilidade falamos de uma experiência aberta a todos.

Falamos em criar um produto com funcionalidade universal em qualquer plataforma.

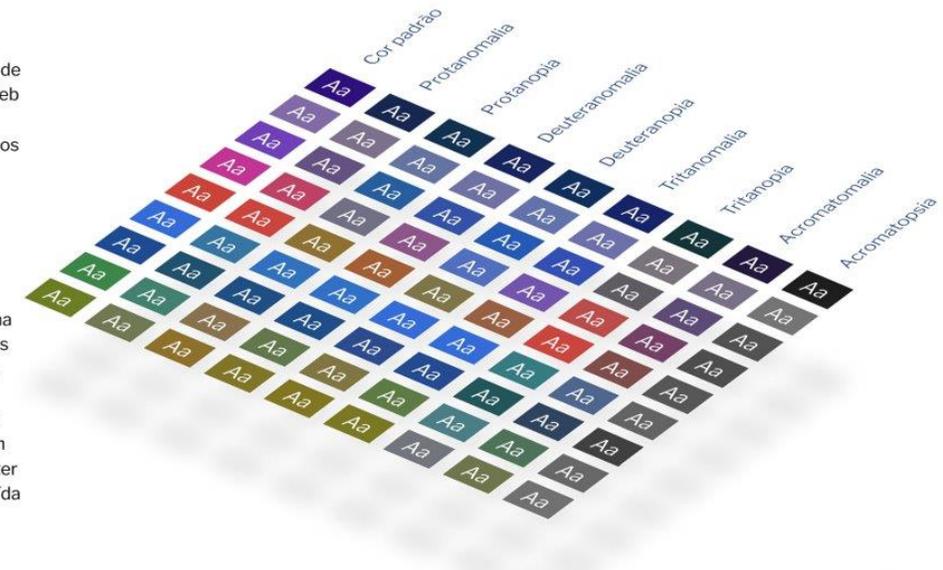
Falamos de pessoas que se importam com pessoas.

No exemplo ao lado desenvolvemos o portal do SESC nos padrões WCAG (Web Content Accessibility Guidelines) para criar uma navegação confortável para usuários com alguma restrição visual

#### RESUMO

Realizamos um estudo de Acessibilidade com base nos conceitos de WCAG ( Web Content Accessibility Guidelines) para criar uma navegação confortável para os usuário com alguma restrição visual, como visão parcial ou daltonismo, doenças que dificultam a experiência durante a navegação em algum ambiente digital.

Para atender aos critérios, criamos uma nova paleta para os pilares de atuações do Sesc respeitando necessidades de contraste e variação das cores para pessoas daltônicas e definimos novos tamanhos de fontes para usuários com visão parcial, com isso é possível manter a experiência de navegação o mais fluída e agradável para esses usuários.





# 4

IMPLEMENTAÇÃO

# VISÃO DE TECNOLOGIA

## 4 IMPLEMENTAÇÃO // TECNOLOGIA

# PILARES TÉCNICOS

A solução, do ponto de vista de tecnologia, será norteadada por 8 pilares principais, assegurando a conexão entre a execução técnica e a necessidade a ser sanada.

### Interface e Usabilidade

- Desenvolveremos uma interface de usuário responsiva e intuitiva, trazendo as informações buscadas de forma fácil, tanto em mobile quanto desktop.
- Suporte multimídia com textos, vídeos e tutoriais interativos.

### Engajamento por Gamificação

- Implementaremos elementos de gamificação para aumentar a participação ativa dos usuários.
- Criaremos sistemas de reconhecimento e pontuação para destacar o desempenho dos conselheiros.

### Acessibilidade e Inclusão

- Conformidade com padrões de acessibilidade (WCAG) para usuários com deficiências visuais, auditivas ou motoras.
- Recursos de acessibilidade como navegação por teclado, leitores de tela e alto contraste.

### Capacitação Dinâmica

- Disponibilizaremos um sistema de aprendizado contínuo com materiais acessíveis e interativos para a capacitação dos conselheiros.
- Suporte técnico integrado (por chat e FAQs) para orientações e resolução de problemas.

## 4 IMPLEMENTAÇÃO // TECNOLOGIA

# PILARES TÉCNICOS

A solução, do ponto de vista de tecnologia, será norteadada por 8 pilares principais, assegurando a conexão entre a execução técnica e a necessidade a ser sanada.

### Armazenamento e Gestão de Dados

- Implementaremos um banco de dados seguro e centralizado, com registro automatizado das ações de fiscalização e geração de relatórios.
- A solução será integrada a órgãos de controle (em cordo com a CGU), para monitoramento e análise.

### Interatividade e Colaboração

- Desenvolveremos um sistema de comunicação para facilitar a troca de informações entre conselheiros.
- Implementaremos recursos para upload de documentos e fotos, permitindo o registro de evidências nas fiscalizações.

### Operação Offline e Sincronização

- Garantiremos que as funcionalidades principais, como coleta de dados e fiscalização, funcionem offline (garantindo que a coleta documental ocorra mesmo em localidades com menos estrutura).
- Sincronização automática de dados quando a conexão à internet for restabelecida.

### Segurança e Escalabilidade

- A solução será escalável, com arquitetura modular, facilitando a adaptação para outros conselhos e políticas públicas.
- Implementaremos mecanismos robustos de segurança de dados, com criptografia e controle de acesso para proteger informações sensíveis.

## 4 IMPLEMENTAÇÃO // TECNOLOGIA

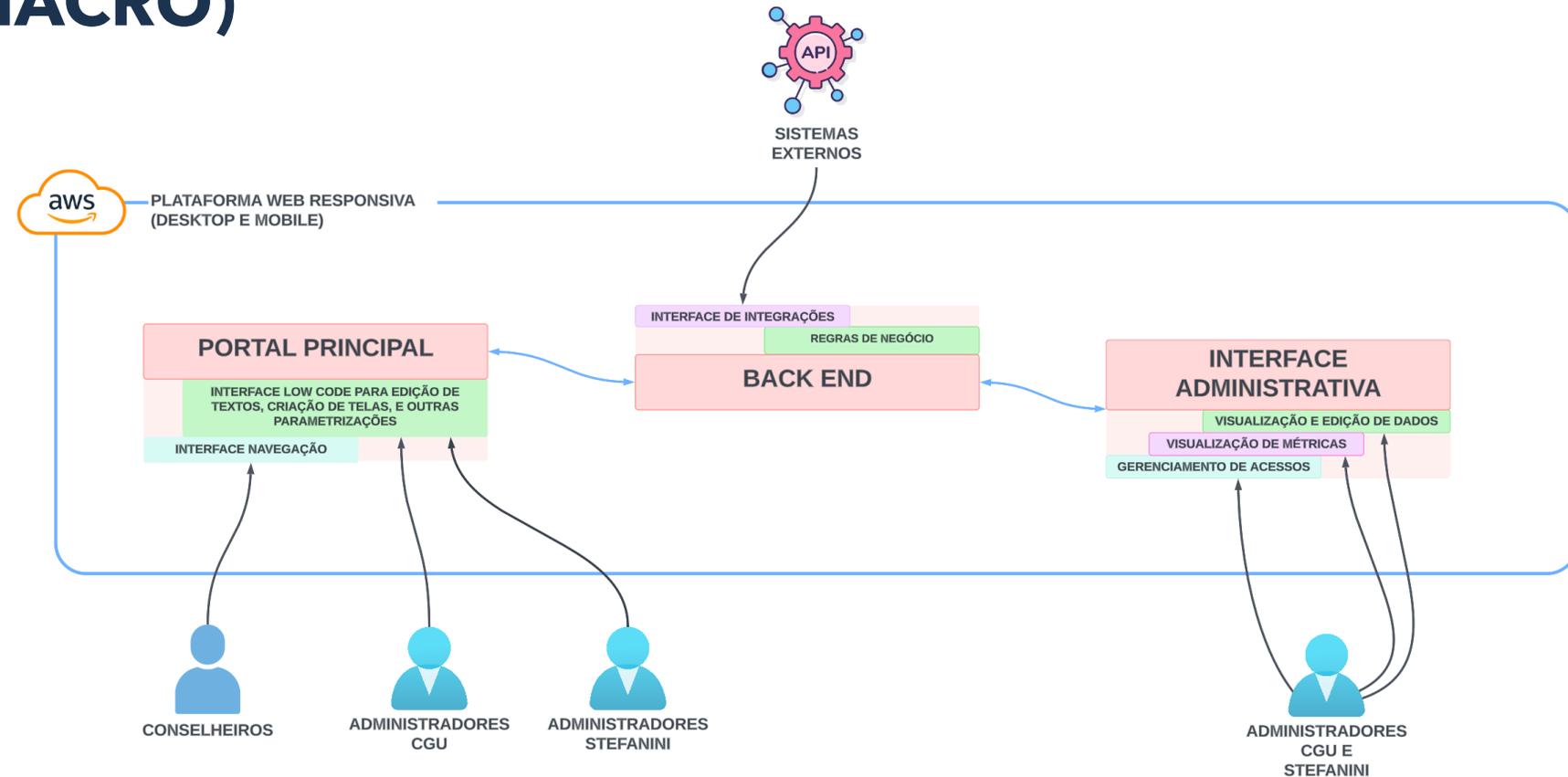
# ARQUITETURA (MACRO)

A solução técnica é composta por três elementos principais, com funções distintas.

**Portal Principal:** Usado pelos conselheiros para navegação e controle social (, entendido como a participação cidadã na fiscalização e monitoramento das políticas públicas), com uma interface low-code que permite aos administradores e desenvolvedores personalizar textos e telas de forma simples

**Back-end:** Centraliza as regras de negócio e integrações com sistemas externos. Todas as integrações, controles, regras de gamificação, coleta de métricas, regras de segurança de dados estarão principalmente aqui

**Interface Administrativa:** Voltada para administradores da CGU, permite gerenciamento de acessos, edição de dados e monitoramento de métricas, garantindo controle e ajustes no sistema.



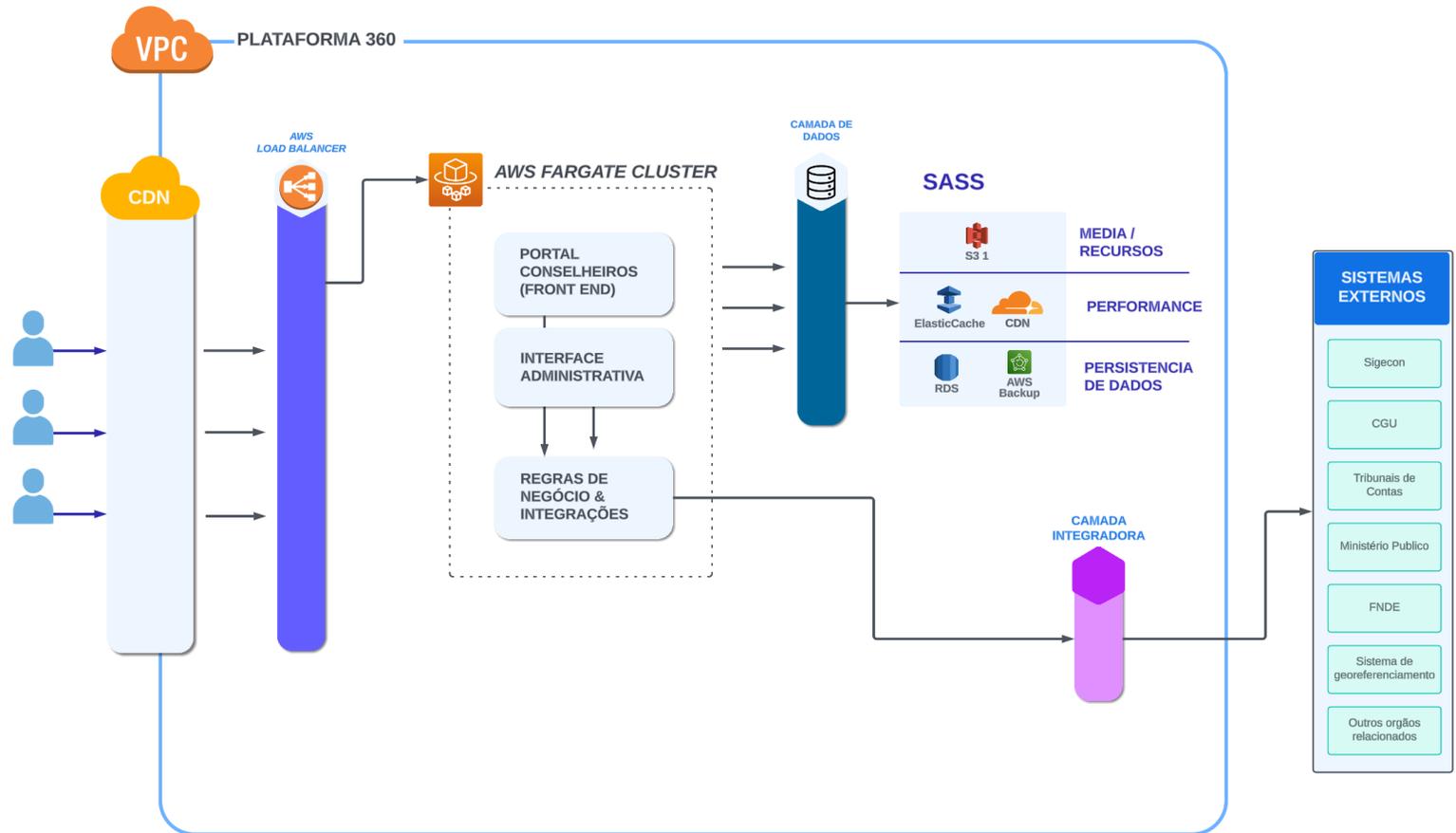
## 4 IMPLEMENTAÇÃO // TECNOLOGIA

# ARQUITETURA (INFRA)

A arquitetura da aplicação tem três camadas principais: front-end para os conselheiros acessarem o sistema, interface administrativa para os gestores monitorarem e configurarem, e a camada de regras de negócio que gerencia toda a lógica e integração das funcionalidades.

A solução se conecta a sistemas governamentais como CGU, Tribunais de Contas, FNDE e outros via uma camada integradora, facilitando a troca de dados essenciais para a fiscalização e controle do PNAE. Sendo que a solução é modular e facilmente ampliável para atender outros grupos de conselheiros em outros contextos.

Sugerimos como solução de infraestrutura a AWS, oferecendo performance e disponibilidade, utilizando serviços como ElasticCache, CDN, RDS e AWS Backup para garantir proteção de dados, escalabilidade e alta disponibilidade.



## 4 IMPLEMENTAÇÃO // TECNOLOGIA

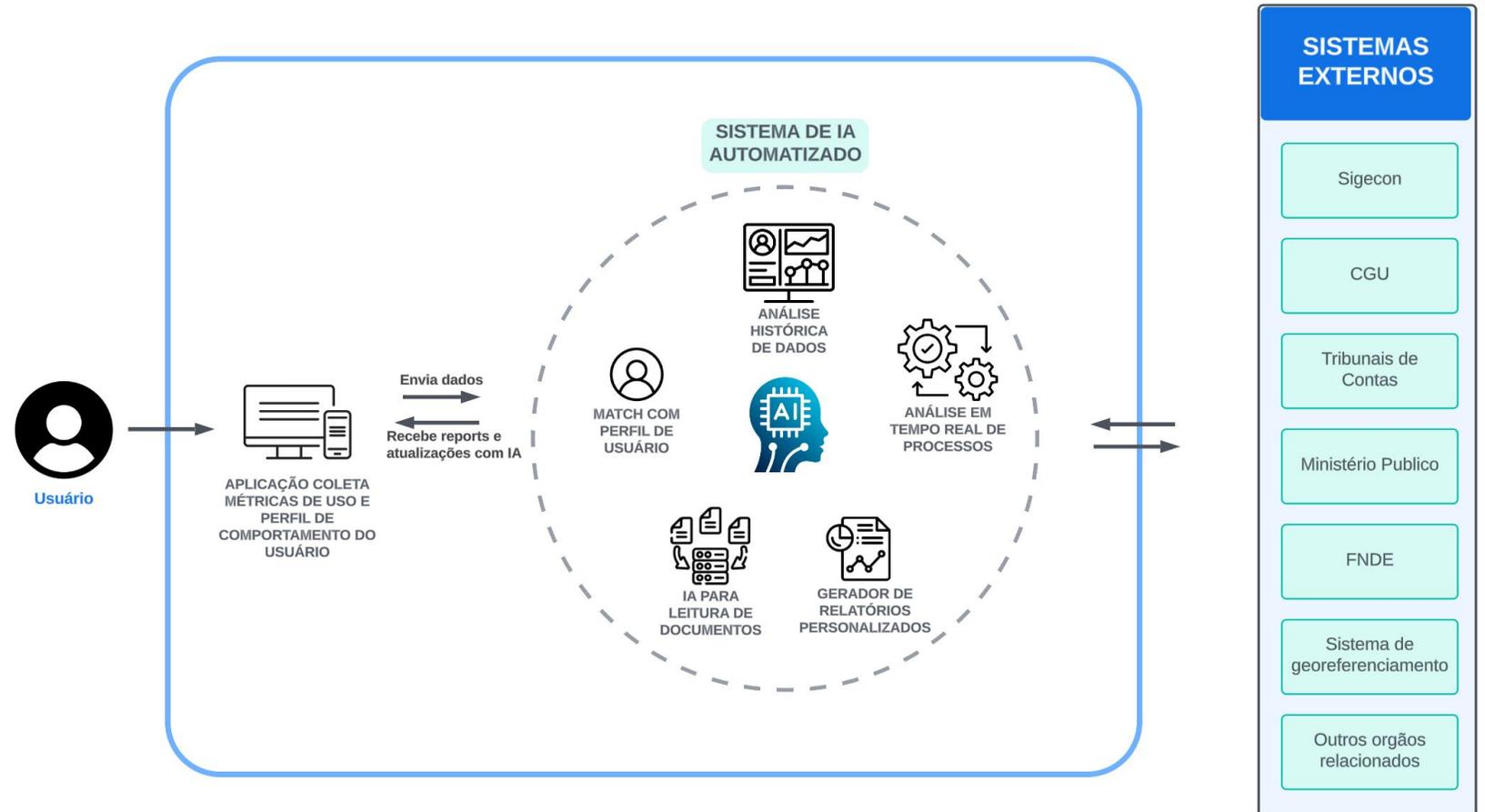
# INOVAÇÃO COM IA (RELATÓRIOS AUTOMATIZADOS E PERSONALIZAÇÃO DA JORNADA)

Vamos usar inteligência artificial e tecnologia personalizada para garantir que cada usuário tenha acesso às informações mais relevantes para o seu contexto.

De um lado, vamos analisar as preferências de uso de cada pessoa, considerando sua localização e os tipos de informação mais consultados, para criar um perfil personalizado.

Internamente, vamos conectar um sistema de IA que irá processar o fluxo de dados em tempo real, além de utilizar o histórico para identificar as informações mais importantes para o usuário.

A combinação desses processos permitirá a entrega de relatórios personalizados, transformando dados complexos em um conteúdo claro, direto e simplificado.



## 4 IMPLEMENTAÇÃO // TECNOLOGIA

# INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO PORTAL AGIR

A IA e o Machine Learning também serão aplicados para melhorar a experiência do usuário e solucionar os atritos encontrados na jornada do usuário devido a complexidade dos processos falta de conhecimento técnico específico:

### Assistente Virtual

#### Função:

Responder perguntas, fornecer informações sobre a fiscalização e guiar os conselheiros no uso das ferramentas, como checklists e modelos de documentos.

#### Objetivo:

Reduzir a confusão e a frustração ao oferecer suporte em tempo real, ajudando no preenchimento de relatórios e na execução das ações de fiscalização.

### Análise Preditiva de Aprovação

#### Função :

Analisar os dados de ações anteriores de fiscalização e oferecer feedback sobre áreas que precisam de atenção.

#### Objetivo:

Ajudar os conselheiros a focar nas áreas mais críticas, aumentando a eficácia das ações e prevenindo problemas antes que eles ocorram.

### Processamento de Linguagem Natural (NLP)

#### Função :

Converter termos técnicos e legais das políticas públicas em uma linguagem clara e acessível.

#### Objetivo:

Facilitar a compreensão dos conselheiros, permitindo que eles atuem com mais confiança nas auditorias e relatórios.

### Automação de Processos Robóticos (RPA)

#### Função :

Automatizar a verificação de documentos e o preenchimento de formulários para registro das ações de fiscalização.

#### Objetivo:

Acelerar o processo, reduzindo o tempo gasto em tarefas manuais e minimizando erros nas submissões de relatórios.

### Sistema de Suporte Proativo

#### Função :

Usar IA para identificar problemas recorrentes nas fiscalizações e enviar alertas proativos para os conselheiros sobre possíveis irregularidades.

#### Objetivo:

Reduzir a ineficiência e resolver problemas antes que se agravem, aumentando o impacto da atuação dos conselheiros.



# 5

MODELO DE TRABALHO E

# METODOLOGIA

# MLP

Minimum Lovable Product

Uma estratégia de desenvolvimento baseada em construir um serviço ou produto que seus usuários realmente amem desde o seu lançamento.

## 5 MODELO DE TRABALHO // METODOLOGIA

# Qual caminho percorrer para construir o MLP do Portal AGIR?

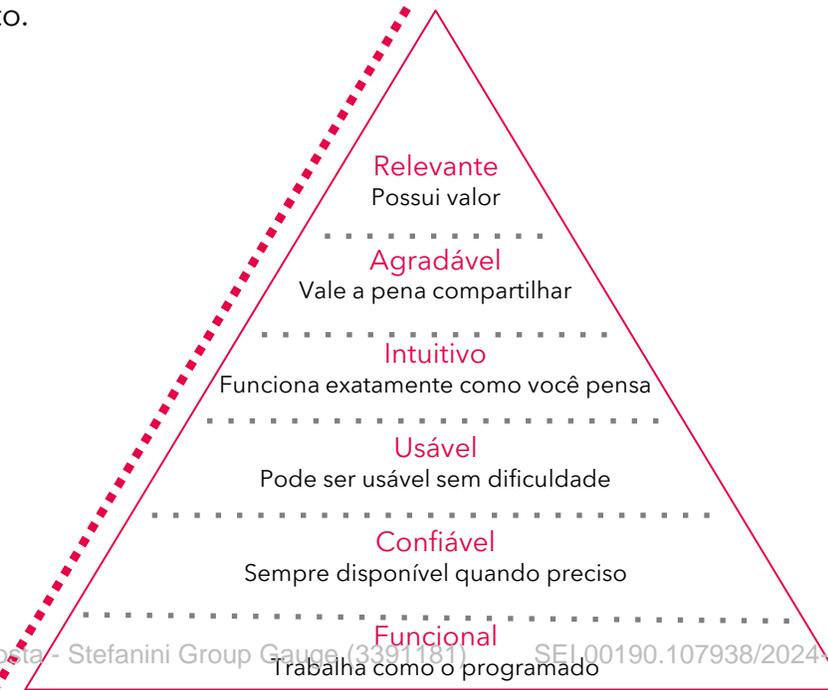


Conectando metas de negócio com metas individuais

Garantir maior segurança e confiança no desenvolvimento do novo produto.

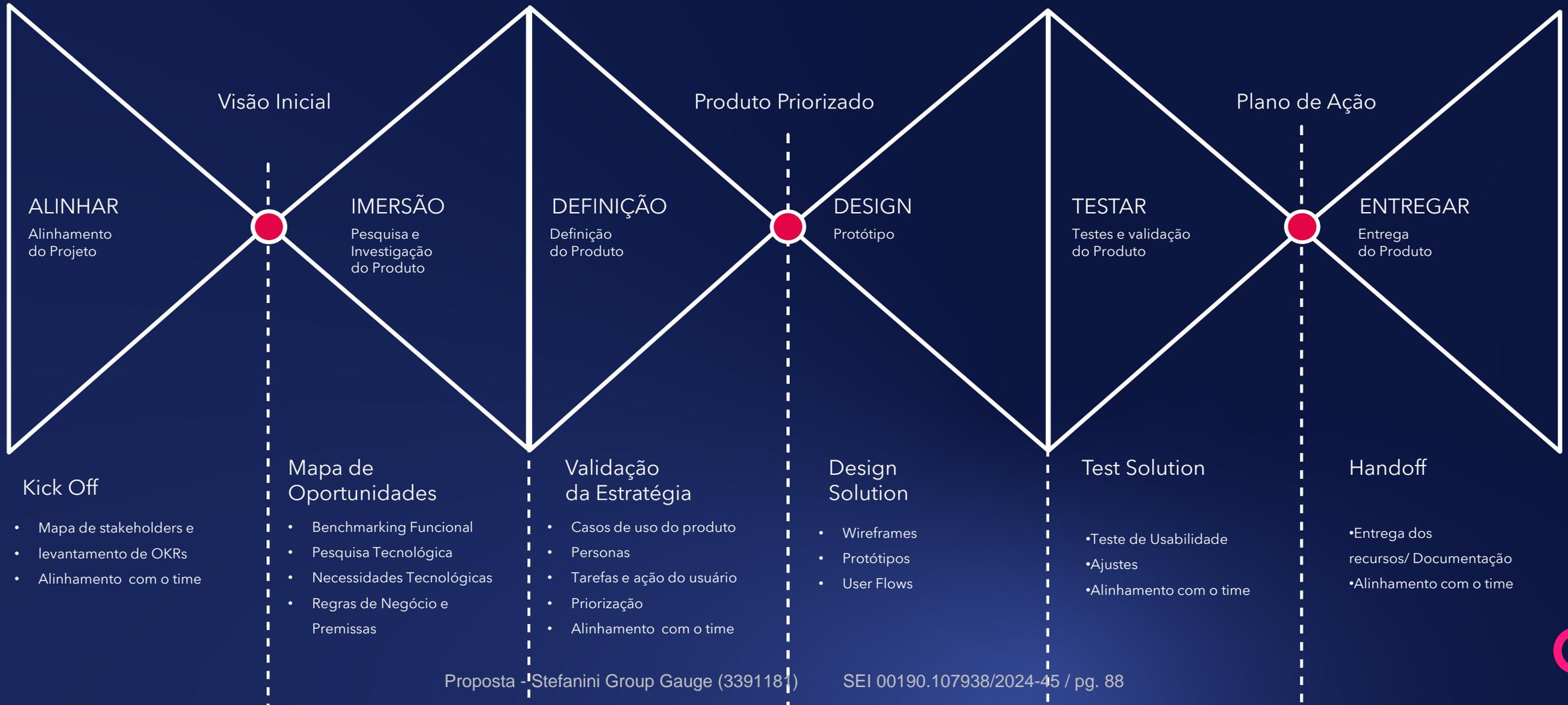
### PORTAL AGIR

PRÓXIMOS PASSOS →



## 5 MODELO DE TRABALHO // METODOLOGIA

# ETAPAS DA CONSTRUÇÃO



## 5 MODELO DE TRABALHO // METODOLOGIA

# ETAPAS DA CONSTRUÇÃO



Visão Inicial

Kick Off

Esta fase garante o alinhamento do modelo de trabalho, integração e visão estratégica, **APRIMORANDO OS OBJETIVOS E MAPEANDO MÉTRICAS FUNDAMENTAIS PARA SUCESSO DA EXPERIÊNCIA DO PRODUTO.**

- Mapa de stakeholders
- Levantamento de OKRs
- Alinhamento com o time



## 5 MODELO DE TRABALHO // METODOLOGIA

# ETAPAS DA CONSTRUÇÃO

### IMERSÃO

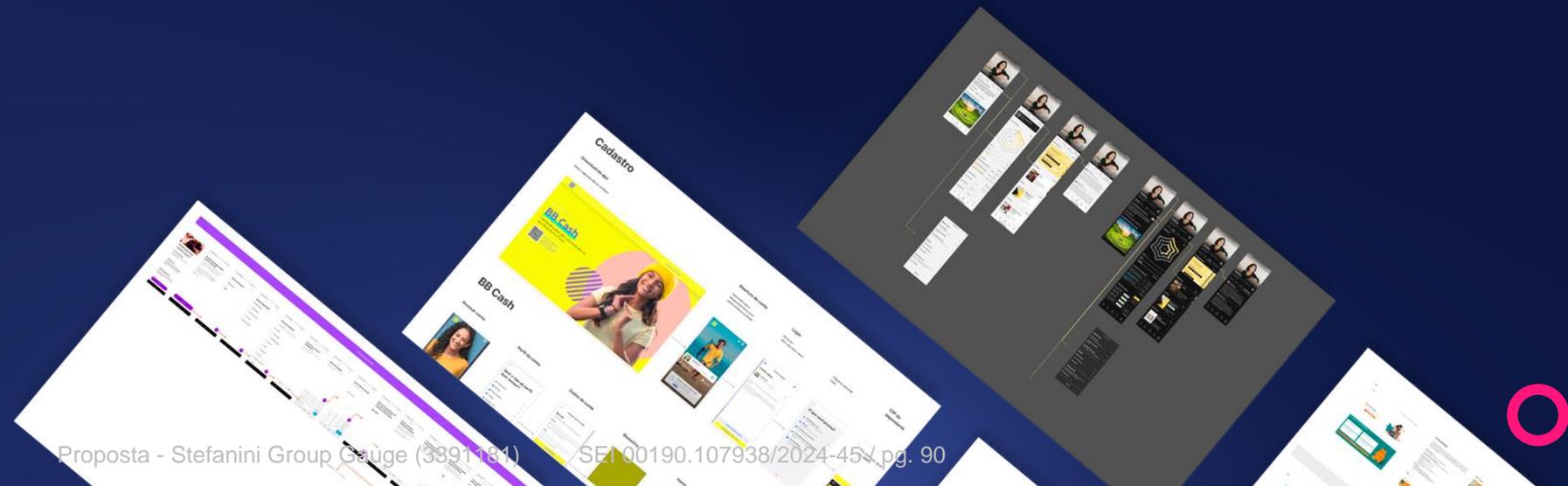
Pesquisa e  
Investigação  
do Produto

Mapa de  
Oportunidades

NESTA FASE, ANALISAMOS OS MATERIAIS DO DISCOVERY E COMPREENDAMOS DE MANEIRA ABRANGENTE AS JORNADAS DO PRODUTO, ABORDANDO OS ASPECTOS CRUCIAIS.

Isso inclui a tecnologia necessária, as regras de negócio, as premissas e os principais requisitos.

- Pesquisa de mercado Funcional
- Pesquisa Tecnológica
- Necessidades Tecnológicas
- Regras de Negócio e Premissas



## 5 MODELO DE TRABALHO // METODOLOGIA

# ETAPAS DA CONSTRUÇÃO

Produto  
Priorizado

Validação  
da Estratégia

### DEFINIÇÃO

Definição  
do Produto

Nesta fase, nivelamos o conhecimento da equipe com base nos insights obtidos na fase de descoberta. **COCRIAMOS E ALINHAMOS AS REGRAS DE NEGÓCIOS MAPEADAS, COMPREENDEMOS A VIABILIDADE TÉCNICA E DEFINIMOS O PRODUTO A SER DESENVOLVIDO.**

- Casos de uso do produto
- Personas
- Tarefas e ação do usuário
- Priorização
- Alinhamento com o time



## 5 MODELO DE TRABALHO // METODOLOGIA

# ETAPAS DA CONSTRUÇÃO

Design  
Solution

NESTA FASE, DESENHAMOS O PROTÓTIPO DE ALTA FIDELIDADE E TODOS OS CENÁRIOS MAPEADOS QUE SERÃO DESENVOLVIDOS, isso inclui o produto priorizado e as ondas de lançamento.

- Wireframes
- Protótipos
- User Flows

DESIGN  
Protótipo



## 5 MODELO DE TRABALHO // METODOLOGIA

# ETAPAS DA CONSTRUÇÃO



Test Solution

Nesta fase, avaliamos a facilidade e eficiência do produto, identificamos problemas e validamos ou refutamos as hipóteses mapeadas. **REALIZAMOS TESTES COM USUÁRIOS, COLETAMOS E ANALISAMOS DADOS, E IMPLEMENTAMOS MELHORIAS.**

- Teste de Usabilidade
- Alinhamento com o time



## 5 MODELO DE TRABALHO // METODOLOGIA

# ETAPAS DA CONSTRUÇÃO

### ENTREGAR

Entrega do Produto

#### Handoff

Nesta fase de handoff, garantimos que os desenvolvedores compreendam completamente a visão de design e os requisitos do projeto. ATRAVÉS DE DOCUMENTAÇÃO DETALHADA E REUNIÕES COM O TIME, FACILITAMOS A IMPLEMENTAÇÃO PRECISA E EFICIENTE DO PRODUTO FINAL.

- Entrega dos recursos/ Documentação
- Alinhamento com o time





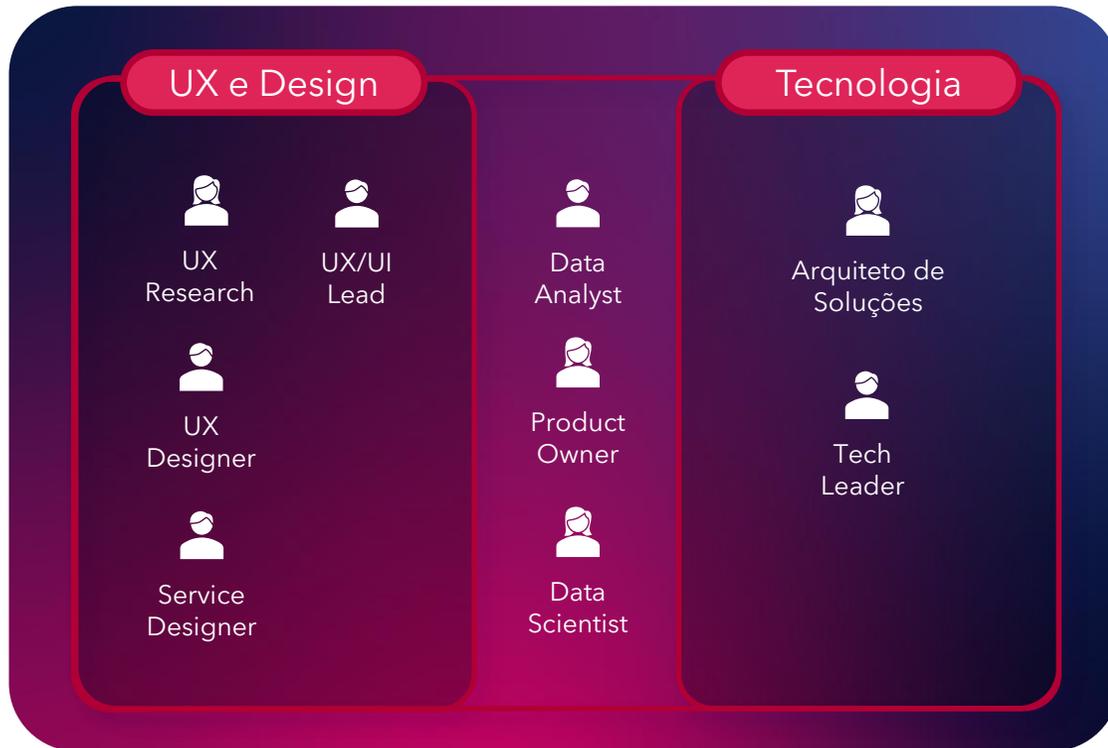
# 6

## PLANEJAMENTO: COMPETÊNCIAS & **INVESTIMENTO**

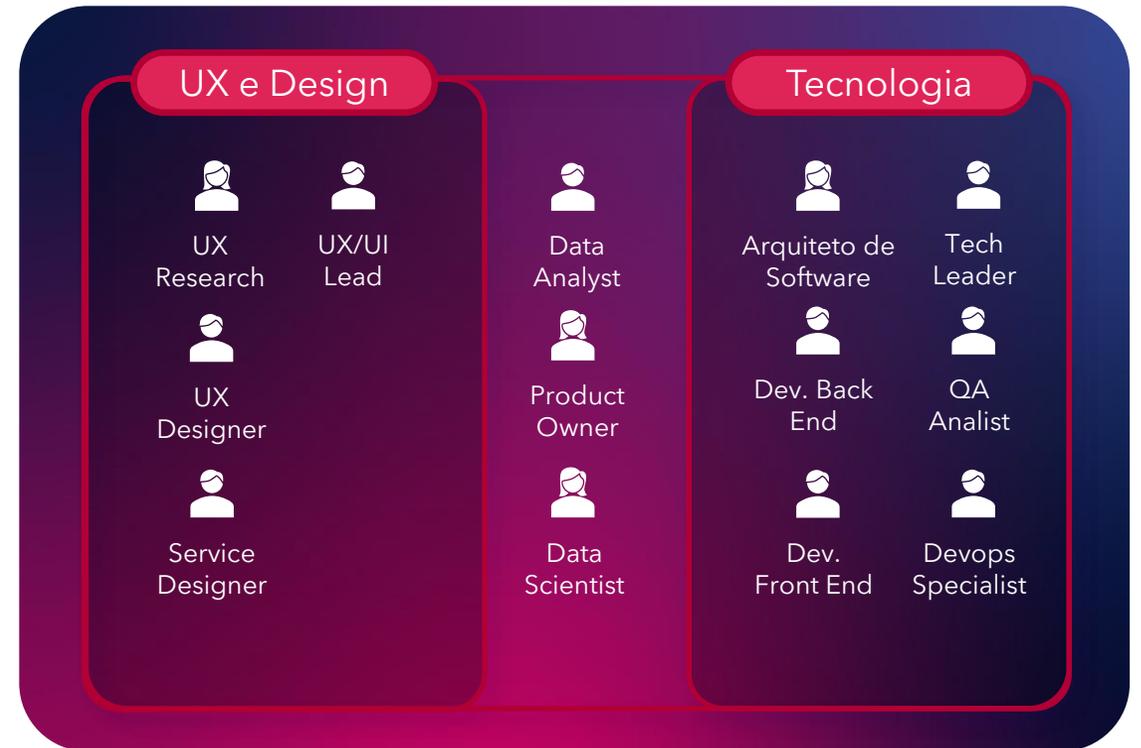
## 6 PLANEJAMENTO // **COMPETÊNCIAS**

# SQUADS

### PRODUCT DISCOVERY



### PRODUCT DELIVERY E MLP



6 PLANEJAMENTO // **COMPETÊNCIAS****INVESTIMENTO**

	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	...
<b>Discovery</b>	R\$ 218.622,96	R\$ 218.622,96										
<b>Delivery (estimativa)*</b>			R\$ 310.981,47									
<b>Suporte/ Manutenção*</b>												R\$ 81.944,47
<b>Melhoria/ Evolução**</b>												TBD
												<b>MLP</b>

**INVESTIMENTO DISCOVERY**

- Já considera equipe e outputs de cada fase descritos nesta proposta
- Bonificação/incentivo para pesquisas com usuários (focus group e testes moderados)
- Ferramentas para uso em testes e prototipação

\* Delivery e Suporte: O valor acima é uma estimativa e está sujeito a revisão de acordo com o esforço e recursos mapeados na Fase de Discovery para entrega do MLP.

\*\*Melhoria/ Evolução: O time de melhoria e evolução deverá ser considerado para desenvolvimento de novos recursos e funcionalidades, por se tratar de uma plataforma viva, principalmente no primeiro ano de uso e, deverão serão calibrados conforme a evolução dos achados na fase de Discovery e Desenvolvimento do MLP da plataforma.





7

SOBRE NÓS

**QUEM SOMOS**

Somos a



**w3**

 **gauge**

 **inspiring**

 **ecglobal**

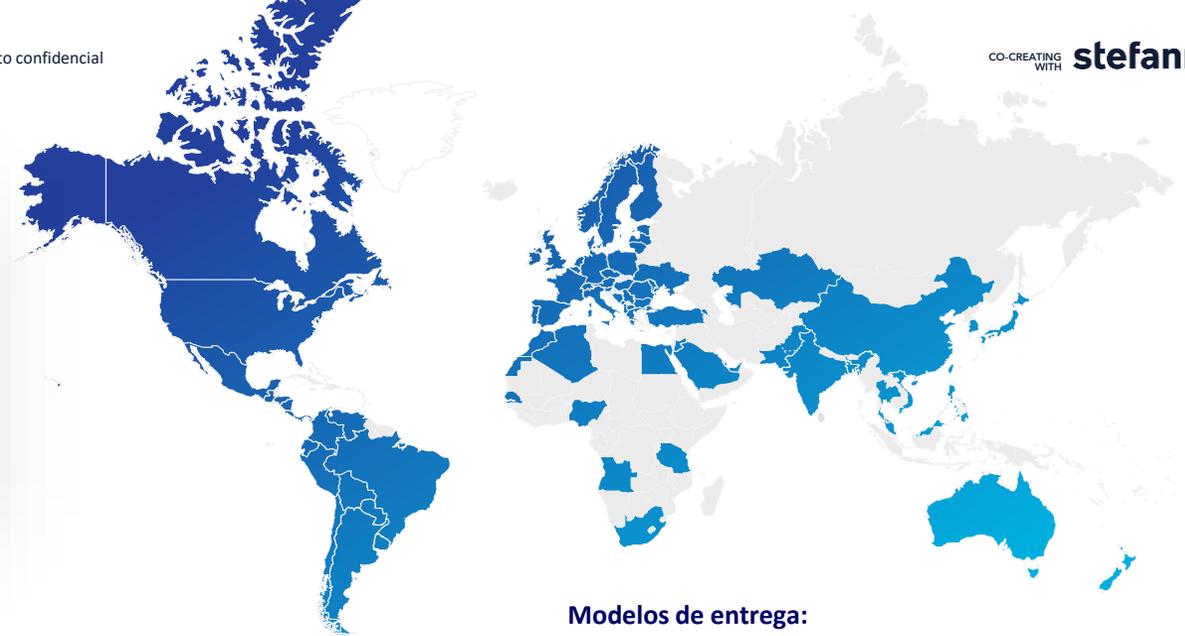
 **stefanini**  
GROUP



# Fazemos parte do grupo **Stefanini**



Nós somos líderes em tecnologia:  
Somos solucionadores, visionários, inovadores.  
Nós agregamos valor aos nossos clientes utilizando tecnologia, incorporada com IA, para resolver seus problemas de negócios.



## Modelos de entrega:

Equipes Ágeis / Squads \* Projetos Sob Demanda \* Equipes Compartilhadas  
Equipes Dedicadas \* Onshore, Offshores e Nearshore

## Indústrias

- Serviços Financeiros
- Energia e Utilidades
- Ciências da Vida e Cuidados de Saúde
- Mídia e Tecnologia
- Bens de Consumo
- Manufatura
- Automotivo
- Varejo
- Educação
- Gás e Mineração
- Setor Público

## Áreas de Expertise

- Estratégia Digital
- IA e Análise
- Aplicações da Próxima Geração
- Tecnologias Financeiras
- Facilitação de Nuvem
- Ambiente de Trabalho Digital
- Marketing
- Segurança Cibernética
- Empresa Inteligente
- Manufatura Inteligente

## KEY STATS

Receita de US\$ 1,4 Bi em 2023.

1.370 clientes ativos  
50% clientes globais / regionais

Perfil do Cliente:

- 70% são multinacionais
- 65% têm receita acima de US\$ 1 Bi

Sedes: Michigan - EUA, Bruxelas - Bélgica, São Paulo - Brasil e Cidade do México - MX.

NPS Global: 65  
Satisfação do cliente: 97%  
Média de 12,1 anos de relacionamento com o cliente.

Reconhecida em 98 relatórios por:



**104**

Países entregando soluções

Entidades em

**41**

países

**38k**

Colaboradores

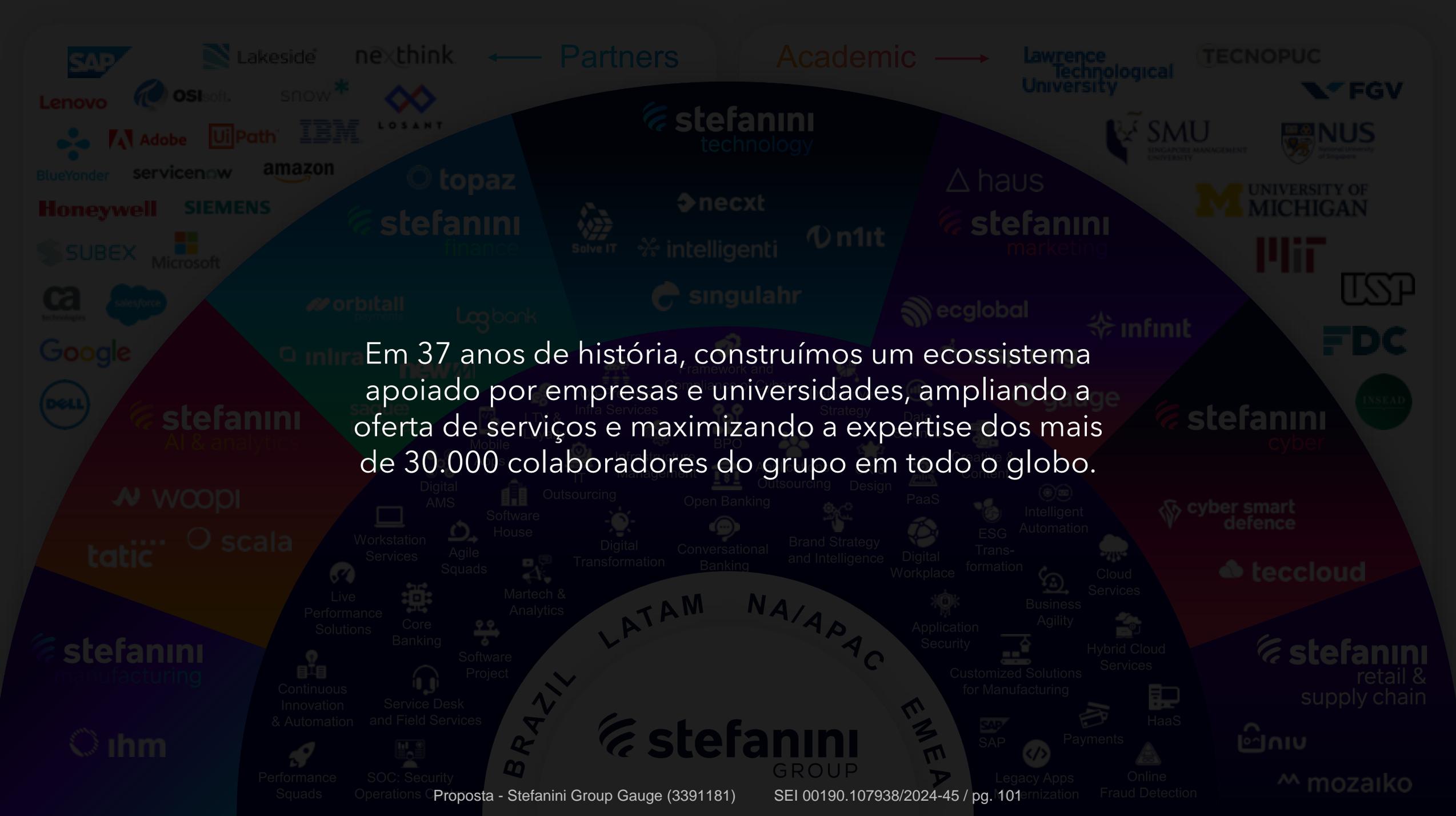
Mais de

**60**

línguas

**Lucrativo e em crescimento ano após ano desde nossa fundação em 1987**

Em 37 anos de história, construímos um ecossistema apoiado por empresas e universidades, ampliando a oferta de serviços e maximizando a expertise dos mais de 30.000 colaboradores do grupo em todo o globo.



← Partners →

Academic →



BRAZIL LATAM NA/APAC EMEA

**stefanini**  
GROUP

# Portfólio de soluções completo e conectado em diversas verticais de negócio



## Digital Strategy:

Business Agility  
Design New Business  
Digital Efficiency  
ESG Transformation  
Digital Assessment and Implementation



## AI & Analytics:

NLP  
Computer Vision  
Data Science  
Intelligent Automation  
Data Driven Strategy  
Hyper Automation



## Cloud & Applications

Cloud Native  
Application Platform as a Service  
Digital AMS  
Application Performance Management  
Digital Product Development  
Cloud Adoption  
Cloud Services  
Cloud Security



## Financial Technologies:

Core Banking  
Online Fraud Detection and AML/FTP  
Digital and Physical Channels  
Wealth Management and Capital Market  
Payments  
Open Banking  
Conversational Banking



## Cyber Security:

Application Security  
Risk Management  
System Architecture  
VOC – Vulnerability Operations Center  
SOC – Security Operations Center  
Framework and Compliance  
User Education



## Marketing:

Brand Strategy and Intelligence  
Creative & Content  
Growth & Performance  
LTV & Loyalty  
CX & Design  
Martech & Analytics  
MROI Optimization  
Consumer Behaviors & Agile Insights



## Digital Workplace:

Workstation Services  
End User Services  
Service Management and Centers of Excellence  
Service Desk and Field Service  
Infrastructure Management  
Remote and Local Support



## Smart Enterprise:

Hybrid Cloud Services  
Business Adoption & Modernization  
Continuous Innovation & Automation  
On-Premise Infra Services  
Self Sufficiency Enablement



## Smart Manufacturing

Digitalization  
Industry 4.0  
Digital Transformation  
User Experience  
AI & Machine Learning  
Expert Systems  
Process Optimization  
Operational Excellence  
Inventory Control  
Tracking & Traceability  
OT-IT Convergence  
Instrumentation  
Industrial IoT



## Fluxo de fiscalização e articulação no CAE-DF

*Karla Lustosa de M. Carvalhal<sup>1</sup>; Lucelita Santos Reis<sup>2</sup>; Maria Cristina Guedes<sup>3</sup>; Thyago Ferreira Dias<sup>4</sup>.*

O Distrito Federal (DF) está situado na região Centro Oeste, é a única Unidade Federativa do Brasil que não possui sua organização territorial baseada em municípios, sendo dividido em 35 regiões administrativas. Se por um lado essa divisão centraliza a tomada de decisão e a logística para fornecimento de recursos e serviços às escolas, por outro demanda à administração a habilidade de atuar de maneira difusa sem perder a efetividade.

Dentre as prioridades da educação, a alimentação escolar é direito dos alunos da educação pública e dever do Estado brasileiro, tendo como base o direito humano à alimentação adequada e saudável previsto em Constituição Federal. Nesse cenário, o Conselho de Alimentação Escolar do Distrito Federal (CAE-DF), é formado por 28 conselheiros, sendo 14 titulares e 14 suplentes, número que é definido a partir da quantidade de escolas da área.

O CAE-DF iniciou em 2019 uma série de ações para seguir o caminho da informação a partir dos contratos de empresas de fornecimento de gêneros alimentícios. Destas ações, decorreu uma sistematização que inclui o monitoramento de licitações e contratos firmados com a Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal (SEEDF) para a compra de gêneros alimentícios, o acompanhamento do Plano de Obras e o monitoramento e análise dos cardápios pelo Índice de Qualidade da Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional (**IQCOSAN**), de maneira contínua, visando acompanhar ao longo do ano a execução dos planejamentos e acordos firmados, bem como articular em tempo hábil, com os órgãos competentes, diante de eventuais necessidades de intervenção.

A partir desse fluxo de atividades, o CAE-DF é capaz de estabelecer prioridades, garantir o cumprimento das funções estabelecidas em lei e o monitoramento contínuo, além de permitir a adequação às ferramentas inovadoras, com vistas à não só atuar com mais transparência e confiabilidade, como também auxiliar a tomada de decisão dos gestores envolvidos no processo. Com a atuação bem definida, houve um avanço significativo da participação do CAE-DF nos processos de fiscalização e assessoramento dos órgãos competentes, que são abastecidos com informações pautadas nos propósitos estabelecidos em lei e em dados fidedignos e fundamentados.

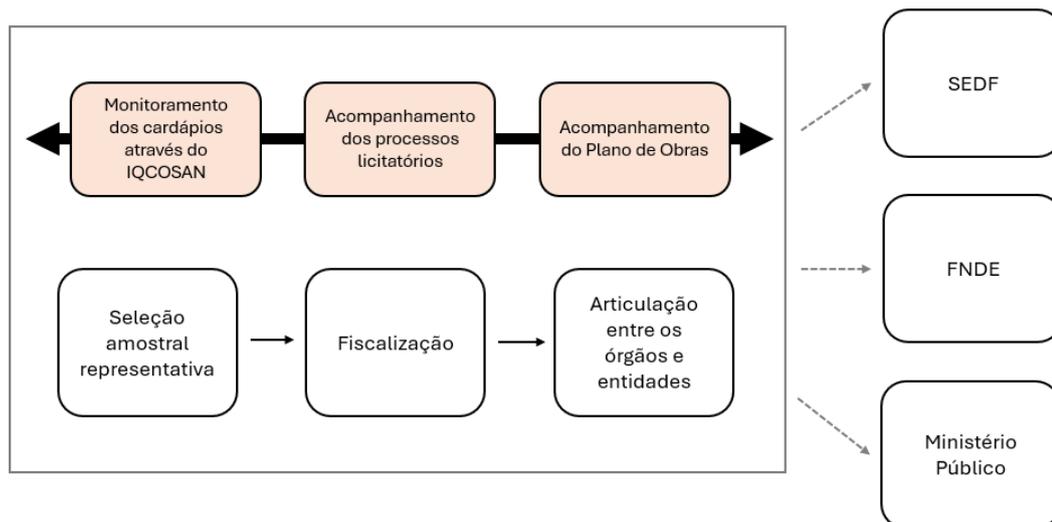
---

<sup>1</sup> Conselheira titular – Observatório Social de Brasília

<sup>2</sup> Conselheira titular – ASPA (Associação de Pais de Alunos)

<sup>3</sup> Conselheira titular – Conselho Regional de Nutricionistas-1ª Região

<sup>4</sup> Vice-presidente do CAE-DF



Fluxo de atuação do CAE-DF. Elaboração própria.

A fiscalização inicia-se com a seleção amostral das escolas, levando em conta a representatividade de escolas urbanas, rurais, conveniadas e não conveniadas, além de ocorrer em todas as RAs (Regiões Administrativas) do DF. Essa amostra é então distribuída aos conselheiros, que realizam as visitas ao longo do ano e registram as informações coletadas, mas, reportam a SEEDF e aos órgãos federais de controle (conforme Decreto 39.947/2019, Art 5º. IV) de maneira imediata no caso de descumprimento de algum dos instrumentos previamente analisados pelo Conselho.

A aplicação da ferramenta IQCOSAN/FNDE na verificação semanal durante três meses identificou alguns problemas tais como a pontuação vermelha de inadequado (de 0 a 45,9), a criação de pratos diferentes ao que está no cardápio nas visitas presenciais e a quantidade insuficiente de gêneros alimentícios que compõem o cardápio. Somado aos itens de ausência de refeitório em 60% das 840 escolas, quantidade insuficiente de legumes, verduras e frutas para a totalidade de escolas e a presença de alimentos secos nos depósitos escolares motivou os membros do CAE-DF a aprofundarem-se no monitoramento. Em termos gerais um retrato no Depósito Central se reproduz no depósito das Escolas revelando o que tem sido constatado nas visitas *in loco*: repetição semanal de cardápios e ausência de legumes e verduras.

Após a reunião dos dados oriundos das análises documentais, da pontuação dos cardápios e dos registros observados empiricamente nas fiscalizações, são elaborados relatórios para serem enviados aos diferentes órgãos: de cobrança de esclarecimentos à SEEDF, a pedidos de revisão do Plano de Obras da SEEDF, podendo chegar a denúncias ao Ministério Público. Algumas dessas denúncias foram enviadas, solicitando o aprofundamento de investigações pontuais. A articulação entre as diferentes instituições reverbera a participação do CAE-DF não só como instrumento de ação como também no

debate social, com engajamento da mídia local inclusive na apuração e divulgação dessas denúncias<sup>567</sup>.

Aquilo que parecia algo natural como arroz com galinha, cuscuz seco sem leite ou manteiga ou queijo com suco de abacaxi cresceu em escala geométrica a indignação de alunos, professores e diretores comprometidos com a boa educação e a alimentação de alto índice nutricional.

Identificamos a necessidade de treinamento do grupo de participantes, de investimento em aplicação de práticas de *accountability*, implantação de sistema de acompanhamento de ações ponta-a-ponta por vias tecnológicas dentre outros fatores de Inteligência Competitiva para o atingimento da eficácia desde as compras até o serviço de entrega da Alimentação de Qualidade e Saudável para os futuros cidadãos da capital do país a exemplo de empresas privadas que praticam a liderança de seus serviços para a população.

Buscamos a experiência do Ministério Público (MPDFT), do Ministério Público de Contas (MPC) e do Tribunal de Contas da União (TCU) para aprimorar a verificação e participação em cursos de aprimoramento do Controle de contas públicas. Atingimos a atenção máxima sendo convidados para reuniões de discussão dos casos pontuais assim como participar de forma presencial de um monitoramento do FNDE durante 15 dias no último mês de junho/2024 e na Audiência Pública promovida pela Comissão de Fiscalização e Controle da Câmara Legislativa do DF seguida de convite a participação (em curso) em Grupo de Trabalho para aprimoramento da gestão da Alimentação Escolar da SEEDF.

Dentre as irregularidades apuradas, diversas delas originaram denúncias a respeito do uso da verba destinada aos objetivos do PNAE, intercorrências no processo de compras, entregas e armazenamento, insuficiência de quantidades nas compras ou entregas, dentre outras falhas na administração e na logística, que poderiam ser coibidos na origem.

Assim, o CAE-DF tem atuado de maneira a mobilizar os órgãos envolvidos no PNAE e entregar informações completas, que orientem o processo decisório e com foco na solução, além de pavimentar sua operação para eventuais (e urgentes) inovações tecnológicas e logísticas, assim como o treinamento constante na atividade fim de cada um dos envolvidos na gestão dos processos que envolvem todo o ciclo da Alimentação Escolar até o prato do aluno matriculado na Rede Pública de Ensino do Distrito Federal.

---

<sup>5</sup> <https://www.metropoles.com/distrito-federal/merenda-arroz-macarrao-escolas-publicas-df>

<sup>6</sup> <https://www.sinprodf.org.br/falta-de-itens/>

<sup>7</sup> <https://www.brasildefatodf.com.br/2024/05/16/apos-registro-de-larva-em-prato-conselho-de-alimentacao-aponta-ma-qualidade-da-merenda-escolar-no-df>