

Proposta de Solução Inovadora - Desafio 1

Licitação Especial para Contratação Pública de Solução Inovadora - CPSI N° 01/2024 - CGE-GO

Objetivo da solução

Colaborar com a Controladoria-Geral do Estado de Goiás (CGE/GO) através da adequação de solução de inteligência artificial que transforme o monitoramento das compras públicas. Esta iniciativa busca desenvolver um framework inovador de IA que automatize a coleta e integração de dados de várias fontes, permitindo uma análise detalhada das especificações técnicas, atualização de preços e comparação entre opções de compra. O objetivo é otimizar a análise de vantajosidade econômica, assegurando que os preços estejam alinhados ao mercado e evitando sobrepreço, para consolidar a posição de vanguarda a solução permitirá verificar em tempo real a necessidade de cada aquisição, considerando dados históricos e justificativas de compra, e fará uma análise de conformidade abrangente dos envolvidos no processo, permitindo a identificação de riscos e irregularidades através da aplicação de score segmentado.

"Decisões informadas e alinhadas com a governança pública: uma solução que coloca a CGE-GO à frente na eficiência e responsabilidade."

Sumário

Sumário	Erro! Indicador não definido.
1. Identificação e contato da Licitante	4
1.1 Apresentação da Empresa	4
1.2 Experiência e Inovação Tecnológica	4
1.3 Trajetória e Desenvolvimento de Soluções.....	4
1.4 Implantação de Soluções Dinâmicas e Preditivas.....	4
1.5 Parcerias e Compromisso com o Setor Público e Privado.....	4
2. Suíte de soluções de Inteligência Artificial da Safia Tech	5
2.1 Werbo: Inteligência Artificial Semântica.....	5
2.1.1 Principais Funcionalidades.....	5
2.1.2 Benefícios para Organizações	6
2.2. Regent: AIOps - Inteligência Artificial para operações	6
2.2.1 Valor para o Negócio	6
2.2.2 Diferenciais Competitivos	7
2.3 - Nano: Plataforma de Automação e Governança com IA Generativa	8
3. Descrição da Solução Inovadora	9
3.1 Inovação.....	10
3.2 PIPELINE	11
3.3 INTEGRAÇÃO	14
3.4 RESILIÊNCIA	14
3.5 ESCALABILIDADE	15
3.6 TEMPO DE DESENVOLVIMENTO	16
3.7 Maturidade da SAFIATECH	16
3.8 Maturidade Tecnológica	19
3.9 TESTES.....	21
4. Modelo de Negócios	22
4.1 CPSI	22
4.2 Contrato de Fornecimento	22
5. Link para Vídeo de Apresentação	22
6. Esboço de Plano de Trabalho	22
6.1 Equipe e Parceiros Envolvidos.....	22
6.2 Cronograma Físico-Financeiro	27
Fase 1: Planejamento do Projeto (Mês 1)	27
Fase 2: Captura de Processos e Contratações (Mês 2).....	27
Fase 3: Processamento de Dados Não Estruturados (Mês 3).....	28
Fase 4: Análise de Documentos e Segmentação de Áreas de Interesse (Mês 4).....	29
Fase 5: Captura de Informações Relevantes e Análise de Conformidade (Mês 5).....	29
Fase 6: Necessidade, Preços e Fornecedores (Mês 6)	30



SAFIATECH

Fase 7: Bureau de Data Apps (Meses 7-8).....	31
Fase 8: Segurança, Conformidade Regulatória e Visualização (Mês 9)	32
Fase 9: Testes e Validação (Mês 10)	32
Fase 10: Implantação e Encerramento do Projeto (Meses 11-12)	33
6.3 Cronograma de desembolsos.....	34





SAFIATECH

1. Identificação e contato da Licitante

A SAFIA TECNOLOGIA DA INFORMACAO LTDA, CNPJ N° 21.502.389/0001-43, sediada na Q SHIN QL 2 CONJUNTO 7, CASA 19 - CEP: 71.510-075 - SETOR DE HABITACOES INDIVIDUAIS NORTE - BRASILIA/DF, neste ato representada por sua Administradora, a Sra. Luciana Isaac Ferreira De Souza, brasileira, casada, portadora do N° RG: 2.909.445 - SSP/DF e CPF sob N°: 984.485.956-53, vem por meio deste documento apresentar proposta comercial referente ao Desafio 1 da CPSI N° 01/2024 - CGE.

O contato com a empresa pode ser realizado através da Sra. LUCIANA ISAAC FERREIRA DE SOUZA pelo telefone n° (61) 98437-1817 e E-mail: comercial@safiatech.com.br.

1.1 Apresentação da Empresa

A SAFIATECH oferece um portfólio de soluções de Inteligência Artificial - IA e automação para melhorar a eficiência, transparência e qualidade dos serviços públicos e operacionais. Entre as soluções, destacam-se o Werbo, Regent e Nano, cada uma atendendo a necessidades específicas de governança e uso de Inteligência Artificial, relacionamento cidadão-governo e operações de TI automatizadas.

1.2 Experiência e Inovação Tecnológica

Possuímos mais de 7 anos de experiência em IA, focados na inovação para transformar o cotidiano dos clientes. Com soluções low-code, aplicamos IA de maneira semântica e humanizada, garantindo simplicidade na adaptação e integração com diversos sistemas.

1.3 Trajetória e Desenvolvimento de Soluções

Movida pela inovação, a SAFIATECH cria tecnologias disruptivas para otimizar processos com IA, automação e análise avançada de dados. O portfólio abrange desde plataformas semânticas até soluções para cidades inteligentes, sempre respeitando normativas de segurança e a LGPD.

1.4 Implantação de Soluções Dinâmicas e Preditivas

A empresa cria tecnologias de ponta para capacitar empresas e órgãos públicos a gerenciarem serviços, infraestrutura e processos de forma eficiente e segura. Oferece suporte desde o desenvolvimento de modelos de IA até a implementação de tecnologias avançadas (AIOps, GenAI, APM, LLMs, Computer Vision) para otimizar a interação entre cidadãos e entidades públicas.

1.5 Parcerias e Compromisso com o Setor Público e Privado



SAFIATECH

As soluções da SAFIATECH são usadas por órgãos municipais, estaduais e federais, além de grandes empresas privadas, promovendo inovação, eficiência e economia. Parcerias estratégicas reforçam o compromisso com resultados sustentáveis e de alto impacto.

2. Suíte de soluções de Inteligência Artificial da Safia Tech

2.1 Werbo: Inteligência Artificial Semântica

O **Werbo** é uma plataforma de inteligência artificial desenvolvida para simplificar a criação e o gerenciamento de assistentes inteligentes, possibilitando que usuários construam fluxos de trabalho complexos com uma interface intuitiva e sem necessidade de habilidades avançadas de programação. Com uma arquitetura visual de "arrastar e soltar", o Werbo facilita o desenvolvimento de soluções de IA de alta performance, atendendo às necessidades tanto de desenvolvedores quanto de profissionais não técnicos.

2.1.1 Principais Funcionalidades

2.1.1.1 Desenvolvimento Visual e Simplificado

O Werbo permite a construção de fluxos de interação de maneira visual, permitindo que os usuários configurem facilmente os processos de IA. Com ferramentas de design de baixo código, é possível criar, ajustar e gerenciar assistentes com foco na funcionalidade e eficiência.

2.1.1.2 Processamento Inteligente e Compreensão Contextual

A plataforma é equipada com motores de inteligência semântica que permitem uma compreensão avançada das interações. Isso garante que os assistentes forneçam respostas precisas e contextualizadas, adaptando-se dinamicamente às necessidades e ao cenário de cada interação.

2.1.1.3 Integrações Modulares

O Werbo oferece APIs e integrações fáceis de usar, permitindo uma separação clara entre lógica de negócios e comandos de IA. Essa flexibilidade possibilita o desenvolvimento modular e permite que a plataforma se conecte rapidamente a diversos sistemas e ferramentas externas, acelerando o tempo de implementação e aumentando a eficiência.

2.1.1.4 Agentes de IA Personalizáveis

A plataforma permite a criação de agentes de IA que podem ser personalizados de acordo com diferentes demandas e contextos de uso.

Esses agentes são ideais para funções variadas, como atendimento ao cliente, suporte interno, assistentes virtuais e mais, garantindo que cada interação seja otimizada para o usuário final.

2.1.1.5 Escalabilidade e Expansão Inteligente

Com uma infraestrutura projetada para crescer conforme a necessidade, o Werbo suporta a ampliação das operações de IA em larga escala. A plataforma permite que as organizações incorporem novas funções e ajustem seus modelos de IA sem a necessidade de reconfigurações complexas.

2.1.1.6 Gerenciamento e Monitoramento Centralizados

O Werbo oferece ferramentas de monitoramento em tempo real, facilitando o acompanhamento do desempenho dos assistentes e permitindo ajustes imediatos. Com ferramentas de publicação e refinamento contínuo, os agentes podem ser otimizados com base em feedbacks e análises de uso.

2.1.2 Benefícios para Organizações

A flexibilidade e a capacidade de personalização do Werbo proporcionam uma experiência de usuário melhorada, garantindo respostas precisas e uma comunicação eficiente. A plataforma também oferece segurança e governança de dados, com criptografia avançada e controle centralizado de acessos, atendendo às normas de conformidade e proteção de dados. Com o Werbo, as organizações podem integrar inteligência artificial em suas operações de maneira ágil e segura, impulsionando a inovação e melhorando a experiência de seus usuários finais

2.2. Regent: AIOps - Inteligência Artificial para operações

O **Regent** é uma plataforma estratégica de inteligência artificial que eleva a automação e a observabilidade dos componentes de TI, ideal para organizações que desejam otimizar suas operações e aumentar sua resiliência digital em ambientes cada vez mais complexos. Com o uso de AIOps, o Regent transforma dados e eventos em insights acionáveis que orientam decisões de negócio de maneira mais ágil e informada.

2.2.1 Valor para o Negócio

2.2.1.1 Eficiência e Redução de Custos



SAFIATECH

Automatizando processos críticos e eliminando a necessidade de intervenção manual em grande parte das operações, o Regent reduz custos operacionais e libera recursos internos para focar em atividades de maior valor estratégico. A redução do tempo de resposta (MTTR), tempo entre falhas (MTBT) e a correção proativa de falhas garantem que os recursos estejam sempre alocados de maneira eficiente.

2.2.1.2 Visibilidade Estratégica e Tomada de Decisões Baseada em Dados

O Regent conecta dados de múltiplas fontes e sistemas, oferecendo uma visão centralizada e abrangente. Com insights preditivos, a plataforma permite antecipar riscos e oportunidades, aprimorando a tomada de decisões com dados reais e contextuais, essenciais para estratégias de expansão, alocação de recursos e inovação contínua.

2.2.1.3 Agilidade e Escalabilidade para Crescimento

A plataforma é projetada para evoluir junto com o negócio, adaptando-se a diferentes escalas e cenários. Essa flexibilidade permite que organizações expandam suas operações e adotem novas tecnologias sem comprometer a eficiência, mantendo uma estrutura robusta e preparada para o crescimento.

2.2.1.4 Experiência Aprimorada do Cliente e Continuidade de Serviço

Com a observabilidade avançada e automação de incidentes, o Regent assegura que os serviços ao cliente permaneçam ativos e eficientes, melhorando a experiência final. A capacidade de prever e mitigar problemas antes que impactem o cliente contribui para maior satisfação e fidelidade.

2.2.2 Diferenciais Competitivos

2.2.2.1 Automação Inteligente com Escopo Personalizado

O Regent permite que as organizações configurem fluxos automáticos que atendem às suas necessidades específicas, desde o gerenciamento de infraestrutura até a resposta imediata a incidentes críticos. Essa flexibilidade assegura que cada operação seja alinhada aos objetivos estratégicos do negócio.

2.2.2.2 Integração Ágil e Modularidade

Com APIs robustas e capacidade de integração com sistemas já

existentes, o Regent se adapta rapidamente a qualquer ecossistema tecnológico, garantindo que a automação seja implementada sem interrupções e de forma compatível com as operações existentes.

2.2.2.3 Alta Confiabilidade e Conformidade

Para setores regulamentados e operações críticas, o Regent oferece monitoramento contínuo e controle de segurança avançado, ajudando as organizações a manterem-se em conformidade com padrões de governança e segurança, minimizando riscos e garantindo a integridade dos dados.

2.3 - Nano: Plataforma de Automação e Governança com IA Generativa

O Nano é uma plataforma robusta de automação de tarefas e workflows que aplica inteligência artificial generativa (GenAI) para otimizar uma ampla gama de atividades administrativas e operacionais em organizações que lidam com grandes volumes de documentos e dados, tanto estruturados quanto não estruturados. Ao eliminar tarefas repetitivas e permitir que as equipes se concentrem em atividades de maior valor, o Nano transforma a gestão de compliance e governança, garantindo maior eficiência e precisão nas operações de conformidade.

2.3.1 Principais Funcionalidades e Diferenciais

2.3.1.1 Automação de Fluxos Multimodais

Integrando modelos de IA generativa e grandes modelos de linguagem (LLMs), o Nano permite a automação completa de tarefas complexas, como extração, categorização e classificação de dados em documentos, imagens e textos. Isso agiliza processos como auditorias e análises de conformidade, tornando-o ideal para setores com altos requisitos regulatórios.

2.3.1.2 Index Knowledge e Raciocínio em Cadeia

A plataforma usa uma abordagem de "Chain of Thought Reasoning" para organizar dados em passos lógicos e índices pesquisáveis, aumentando a precisão e a eficiência na extração e interpretação de informações. Esse recurso é especialmente eficaz para o processamento de documentos técnicos e complexos, como contratos, formulários financeiros e relatórios regulatórios.

2.3.1.3 Workflows com Lógica Condicional e Revisão Humana

O Nano possibilita a criação de workflows personalizados com lógica condicional, direcionando atividades para revisão humana quando

necessário. Essa flexibilidade garante que a plataforma atenda a requisitos específicos de compliance, oferecendo um nível elevado de confiabilidade e transparência nos resultados.

2.3.1.4 Escalabilidade e Integração com APIs

Com capacidade para processar milhões de campos por projeto e suporte para integração com plataformas de terceiros, o Nano adapta-se rapidamente a diversos ecossistemas empresariais. Conectores com CRMs, ERPs e outras ferramentas facilitam a integração em ambientes corporativos complexos.

2.3.1.5 Conformidade e Segurança

A plataforma é projetada para garantir a conformidade com padrões de segurança e privacidade de dados, incluindo SOC2 Type 2, GDPR e HIPAA, tornando-se uma escolha segura e confiável para organizações que lidam com dados sensíveis e precisam cumprir regulamentações rigorosas.

3. Descrição da Solução Inovadora

A solução proposta baseia-se em um sistema integrado que utiliza Inteligência Artificial e Machine Learning para otimizar o monitoramento das compras do Estado de Goiás, garantindo o cumprimento rigoroso dos requisitos para os órgãos públicos. Com uma sólida base tecnológica, apoiada em soluções já comprovadas da Safiatech, Nano, Regent e LoadX, em operação tanto no setor privado quanto em órgãos governamentais, o projeto inova ao adaptar e aprimorar essas tecnologias para atender às demandas específicas da CGE-GO, assegurando um monitoramento preciso, eficiente e focado em conformidade e transparência das compras públicas.

A plataforma coleta dados de múltiplas fontes de dados, utilizando DataApps para oferecer uma análise integrada e contextual. Com o processamento de dados estruturados/não estruturados, será possível identificar objetos semelhantes, mesmo em descrições variadas, permitindo uma comparação precisa de preços com o mercado e com contratos anteriores. A solução fornecerá um módulo especializado em monitoramento de métricas para garantir o alinhamento com os padrões de mercado para contratações públicas.

Um diferencial disruptivo é o score de risco, que utilizará IA para avaliar riscos nos processos de aquisição, considerando tanto a origem quanto o método de compra. Esse score ajustável orienta a comparação



SAFIATECH

entre itens a serem adquiridos..

Além disso, será possível implementar um Score de Vantajosidade, que utilizará algoritmos de Inteligência Artificial Generativa (GenIA) e Processamento de Linguagem Natural (NLP) para comparar especificações de objetos e itens a serem adquiridos pela Administração Estadual. Essa funcionalidade permitirá analisar detalhadamente as características técnicas, funcionalidades e descrições dos itens, identificando similaridades e diferenças, mesmo quando redigidas de formas distintas.

A análise comparativa permitirá avaliar os riscos inerentes a cada aquisição, utilizando uma metodologia baseada em comparação de produtos entre diferentes fontes de dados. Por meio de técnicas de busca vetorial e algoritmos avançados, criaremos um score de vantajosidade, que irá medir a relação custo-benefício e a adequação dos itens ao atenderem aos requisitos da Administração Pública. Essa abordagem oferecerá uma visão mais completa e estratégica das opções disponíveis, garantindo que as aquisições realizadas sejam vantajosas e atendam de forma precisa às necessidades da administração.

O gestor público terá controle e visibilidade completos do raciocínio da IA, facilitando a compreensão e confiança na análise.

Além disso, será desenvolvido um módulo de conformidade robusto, projetado para cruzar dados com diversas bases e assegurar o cumprimento de requisitos regulamentares essenciais. Esse módulo abrange, por exemplo, a verificação de conformidade com normas de licitação, análise de preços de mercado, histórico de fornecedores, e avaliação de estoque e orçamento prévio. Com flexibilidade para incorporar novos requisitos à análise através de linguagem natural, a solução irá permitir ajustes ágeis aos parâmetros de conformidade, alinhando-se rapidamente a demandas específicas e novas regulamentações. Visualizações interativas e alertas automatizados reforçarão a transparência, prevenindo irregularidades e assegurando que os órgãos estaduais atendam integralmente aos padrões estabelecidos nos processos de compras.

3.1 Inovação

A solução proposta, é uma plataforma de automação de workflows e compliance que aplica IA generativa para monitorar grandes volumes de dados estruturados e não estruturados no processo de compras públicas do Estado de Goiás. Essa abordagem permite identificar possíveis não conformidades e otimizar a governança de dados, indo além das soluções tradicionais de análise de documentos. A solução é considerada inovadora conforme a LC 182/2021 e a Lei 10.973/2004, por empregar GenAI e aprendizado de máquina para extrair insights acionáveis em tempo real,



SAFIATECH

tornando a fiscalização de compras públicas mais eficiente e menos suscetível a erros humanos.

Essa abordagem é inovadora porque combina a inteligência artificial com uma estrutura de governança robusta para criar um sistema de monitoramento proativo e adaptável, permitindo que a Controladoria-Geral do Estado (CGE) acompanhe e assegure a conformidade nas compras públicas de maneira contínua e precisa, algo que métodos tradicionais não conseguem alcançar com a mesma agilidade e precisão.

A proposta disruptiva apresenta uma plataforma de inteligência artificial que monitora e analisa cada etapa das compras públicas em tempo real, assegurando conformidade, transparência e economia. Com o uso de IA avançada, essa solução transforma dados em insights precisos, identifica automaticamente eventos anômalos e realiza comparações de preços de mercado, prevenindo sobrepreços e impulsionando uma gestão pública mais eficiente. Dessa forma, a CGE/GO assume um papel de liderança na governança pública, contando com um monitoramento de compras preciso e seguro, análise contínua de fornecedores e alertas proativos que tornam as decisões mais ágeis e embasadas em dados alimentados por IA.

3.2 PIPELINE

O pipeline proposto integra tecnologias avançadas e abordagens inovadoras para otimizar os processos de compra e contratação do Estado de Goiás. As etapas são as seguintes:

3.2.1 Captura de Processos e Contratações

3.2.1.1 Centralização automática dos dados coletados de diferentes sistemas, como: SEI e o ComprasNet Goiás.

3.2.1.2 Utilização de módulo de Processamento e Indexação de Informação que assegura consistência e facilita consultas futuras.

3.2.1.3 Disponibilização de plugins para cada integração necessária, com possibilidade de adicionar novos, conforme a demanda por dados cresça.

3.2.2 Processamento de Dados Não Estruturados e Análise de Layout

3.2.2.1 Aplicação de Inteligência Artificial (IA), técnicas de Processamento de Linguagem Natural (NLP), Análise de Layout de Documentos e OCR para transformar dados não estruturados em insights acionáveis.



SAFIATECH

3.2.2.2 Criação de modelo de IA capaz de extrair tabelas de documentos, incluindo tabelas desafiadoras com colunas em diferentes orientações e múltiplas páginas.

3.2.2.3 Classificação e extração automática de informações relevantes dos textos, criando resumos e destacando pontos críticos de cada documento.

3.2.3 Análise de Documentos e Segmentação de Áreas de Interesse

3.2.3.1 Definição de regras de segmentação, em linguagem natural, para identificar partes importantes dos documentos, como justificativas, termos contratuais e detalhes orçamentários, podendo ser parametrizado em linguagem natural.

3.2.3.2 Possibilidade de criação de múltiplas fases para obtenção de diversos dados e formatos necessários para simplificação de análise futura.

3.2.3.3 Implementação de uma camada de regras automatizadas que destaca informações prioritárias, direcionando as análises para as seções mais relevantes.

3.2.4 Captura de Informações Relevantes e Análise de Conformidade

3.2.4.1 Integração de um módulo de conformidade com monitoramento contínuo que verifica o cumprimento das normas.

3.2.4.2 Consumo de base de dados extraída dos demais serviços para checagem das informações.

3.2.4.3 Motor de IA para detecção de padrões anômalos em relacionamentos

3.2.4.4 Utilização de linguagem natural para realizar análise através utilização de dados existentes

3.2.4.5 Construção de score para avaliação de processo conforme regras estabelecidas.

3.2.5 Verificação da Necessidade e Comparação de Preços

3.2.5.1 Implementação de análises comparativas utilizando APIs de comparadores de preços e crawlers que consultam valores de mercado.

3.2.5.2 Inclusão de um módulo preditivo que utiliza dados históricos para prever tendências de preços, permitindo estimativas precisas para compras futuras e prevenindo gastos excessivos.

3.2.6 Verificação de Fornecedores e Checagem de Compatibilidade de Processos

3.2.6.1 Criação de verificação de histórico dos fornecedores e de compatibilidade de processos, identificando fornecedores recorrentes e possíveis relacionamentos interpessoais dos mesmos, através de grafos.

3.2.6.2 Adição de um sistema de pontuação de fornecedores, baseado em critérios de confiabilidade e histórico de contratos, auxiliando na seleção dos fornecedores mais adequados e confiáveis.

3.2.7 Bureau de Data Apps

3.2.7.1 Dashboards Interativos

Painéis visuais que agregam e apresentam KPIs (indicadores-chave de desempenho) e métricas de compras em tempo real.

3.2.7.2 Alertas e Notificações

Alertas customizáveis que notificam automaticamente sobre irregularidades, como variações de preço incomuns, fornecedores recorrentes, ou compras fora do padrão.

3.2.7.3 Análise Preditiva

De acordo com o mix de dados capturados, apoiado por dados econômicos, prever tendências de preços e padrões de demanda, permitindo uma melhor gestão de orçamento e planejamento de compras.

3.2.7.4 Relatórios Automatizados

Formatos de relatórios personalizados e automatizados que consolidam dados em análises prontas para apresentação. Eles poderiam ser gerados periodicamente ou sob demanda, oferecendo insights para as equipes da CGE/GO.

3.2.7.5 Mapeamento Geoespacial

Um formato de visualização que utiliza mapas para mostrar a distribuição regional dos fornecedores e as compras realizadas em diferentes áreas. Isso ajudaria a identificar se há uma concentração de



SAFIATECH

contratos em certas regiões, o que poderia indicar possíveis conflitos de interesse ou favoritismo.

3.2.7.6 Análise de Sentimentos e Opiniões

Usando NLP, a ferramenta irá analisar justificativas dos documentos de compras (DFD, ETP e TR) para identificar o tom e a coerência dos textos. Isso ajuda a entender melhor o contexto das justificativas e a detectar possíveis indícios de fraude em declarações pouco claras.

3.2.8 Segurança e Conformidade Regulatória

3.2.8.1 Adoção de protocolos de segurança para proteção de dados sensíveis.

3.2.8.2 Garantia de conformidade com regulamentações vigentes, como a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

3.2.9 Visualização e Relatórios Interativos

3.2.9.1 Criação de dashboards customizáveis que permitem visualização em tempo real de métricas e indicadores-chave.

3.2.9.2 Ferramentas interativas para exploração de dados e geração de insights.

3.3 INTEGRAÇÃO

A solução proposta foi projetada para integrar-se a diversos pontos estratégicos, como a captura automatizada de documentos e a conexão com bases de dados do Estado, incluindo o sistema **ComprasNetGO** e outras fontes para o cruzamento de informações pessoais e de fornecedores. Com uma arquitetura poliglota, a plataforma será capaz de se comunicar em diversos protocolos, como HTTP, HTTPS, FTP, APIs RESTful, SOAP, JDBC e ODBC, facilitando a integração com praticamente qualquer sistema ou base de dados relevante.

A solução oferecerá alta flexibilidade na configuração, permitindo a adição ou remoção de conectores (ou "plugins") a qualquer momento, adaptando-se rapidamente às necessidades de novas fontes de dados ou protocolos. Isso garante que a coleta e integração de dados sejam escaláveis, adaptáveis e alinhadas aos requisitos dinâmicos da CGE, consolidando uma visão unificada e de alta capacidade de armazenamento e processamento para um monitoramento completo das compras públicas.

3.4 RESILIÊNCIA



Um dos principais fundamentos da solução é a capacidade de adaptação contínua a novos desafios e requisitos ao longo do tempo. Isso será possível através de templates cognitivos e de uma estrutura altamente flexível para customização de processos. Esses templates permitem que a plataforma ajuste automaticamente fluxos de trabalho e parâmetros de análise, garantindo que a solução evolua em sintonia com as necessidades da CGE/GO, especialmente diante de mudanças regulatórias e novas demandas de monitoramento.

Além disso, a solução será projetada para se conectar a modelos de inteligência artificial já em uso pela administração pública, aproveitando ao máximo os investimentos existentes em tecnologia e inteligência. Essa integração permitirá à CGE/GO manter uma sinergia com suas soluções de IA atuais, ao mesmo tempo que a arquitetura modular da plataforma possibilitará a adição de novos modelos de IA conforme necessário. Com isso, a CGE poderá expandir e personalizar as capacidades analíticas e de automação da solução, consolidando uma estrutura resiliente e preparada para enfrentar desafios emergentes e promover uma governança pública inovadora e eficiente.

3.5 ESCALABILIDADE

A solução proposta é projetada para ser escalável, garantindo que seu uso vá além da CGE/GO e possa beneficiar outras secretarias do Estado, promovendo uma visão unificada e eficiente sobre os processos de compras em diferentes órgãos governamentais. Essa escalabilidade será garantida por um arcabouço tecnológico robusto, baseado em Python e Go, linguagens que proporcionam flexibilidade e desempenho, permitindo construir uma solução modular que se expande conforme a demanda. O uso de Python possibilita uma integração eficiente com modelos de inteligência artificial, análise de dados e automação de workflows, enquanto Go confere alta performance e estabilidade, especialmente em tarefas de backend e em ambientes de alta carga de dados.

Para a CGE/GO, a solução centraliza o monitoramento das compras públicas, permitindo gerenciar e adaptar processos de acordo com as necessidades específicas da Controladoria. A escalabilidade permite replicar o sistema facilmente em outras secretarias, cada uma com seu próprio acesso e personalização, porém mantendo a interconexão e uma governança central. Essa arquitetura permite que novas secretarias sejam integradas rapidamente, adaptando-se às particularidades de cada órgão sem a necessidade de reconfiguração completa do sistema.

Além disso, a solução permitirá a criação de "módulos" customizáveis e replicáveis que cada secretaria pode adotar conforme suas necessidades, como o monitoramento de contratos, análise de conformidade e auditorias



SAFIATECH

preventivas. Com conectores modulares e APIs, a solução pode se integrar com bases de dados e sistemas internos já em uso pelas diferentes secretarias, garantindo que o crescimento da plataforma mantenha a eficiência e o desempenho.

Essa combinação entre a flexibilidade de Python e a performance do Go cria uma base tecnológica que, aliada a uma estrutura modular, oferece uma solução com capacidade para atender à CGE e a outras secretarias, sustentando um processo de crescimento contínuo e eficiente na administração pública.

3.6 TEMPO DE DESENVOLVIMENTO

A previsão de desenvolvimento é de 12 meses para que a solução esteja totalmente funcional, atendendo aos requisitos de qualificação tecnológica do CPSI, incluindo testes de integração e performance.

3.7 Maturidade da SAFIATECH

A Safia Tech é reconhecida por sua maturidade e expertise no fornecimento de soluções inovadoras envolvendo IA e altamente ajustadas às demandas específicas de seus clientes. Com anos de experiência no mercado e um portfólio robusto de implementações bem-sucedidas, a empresa se destaca pela capacidade de adaptar tecnologias avançadas, como Inteligência Artificial e Machine Learning, para responder aos desafios únicos de cada organização.

O compromisso da Safia Tech com a excelência e a personalização permite que seus clientes alcancem níveis superiores de eficiência e precisão em suas operações, posicionando-a como uma parceira estratégica para a transformação digital e a inovação contínua em diversos setores.

Apresentamos a seguir alguns cases de sucesso que demonstram a expertise da Safia Tech em oferecer soluções personalizadas e inovadoras, com destaque para os projetos realizados em parceria com a Prodam/AM, SEMEF/Manaus e V2Tec Soluções, onde a tecnologia e o compromisso com resultados impulsionaram a eficiência e a transformação digital dessas organizações.

3.7.1 PRODAM - Automação e Otimização do Processo de MatrículasAM

Na PRODAM de Manaus, foi realizada uma automação abrangente do processo de MatrículasAM (2022 a 2024) da Secretaria de Educação do Estado, modernizando e otimizando a infraestrutura para suportar a alta demanda. A solução foi projetada para operar em uma plataforma de baixo nível, utilizando Mainframe, ADABAS e Natural ADABAS, o que proporcionou



SAFIATECH

uma gestão automatizada da infraestrutura e assegurou a estabilidade da aplicação durante o período crítico das matrículas escolares.

Reconhecimento do Cliente

Para o diretor-presidente da PRODAM, Lincoln Nunes, o sucesso da operação evidencia um ajuste fino na infraestrutura da empresa, alinhando-a às necessidades dos sistemas e, especificamente na educação, à modernização do acesso às matrículas.

“Em 2022, iniciamos os testes do uso de um sistema de monitoramento baseado em inteligência artificial, que nos ajudou sobremaneira a reduzir o tempo de identificação de problemas, beneficiando o cidadão ao utilizar as soluções providas pela PRODAM. Tudo isso para garantir uma melhor performance das nossas soluções, baseadas nas melhores práticas de mercado e na expertise dos colaboradores da PRODAM”, concluiu Lincoln.”

Fonte: https://portalmanausalerta.com.br/matriculas-2022-mais-de-43-mil-reservas-de-vagas-para-novos-alunos-sao-realizadas-em-12-horas/#google_vignette

3.7.2 SEMEF - Automação para Eficiência no Processo de Arrecadação

Com a implantação do Regent no contrato com a Secretaria Municipal de Finanças e Tecnologia da Informação (SEMEF) em Manaus, o cliente transformou o processo de arrecadação municipal, promovendo uma integração eficiente entre sistemas essenciais. A plataforma automatizou o fluxo entre o SIGED – Sistema Integrado de Gestão Eletrônica de Documentos – e o sistema financeiro AFIM – Sistema de Administração Financeira Integrada Municipal. Essa integração permitiu um controle mais abrangente e preciso das operações financeiras, conectando dados de arrecadação e gerenciamento de documentos em um único fluxo contínuo.

A automação realizada pelo Regent possibilitou o monitoramento em tempo real dos indicadores de utilização de recursos, oferecendo uma visão clara dos pontos críticos, como gargalos de armazenamento e processamento. Com essas informações, o município pôde tomar decisões rápidas e baseadas em dados, o que otimizou a alocação de recursos e melhorou a eficiência dos processos de arrecadação.

Além disso, o Regent facilitou a identificação proativa de problemas, permitindo ações corretivas antes que se tornassem obstáculos significativos. Isso resultou em uma maior transparência e governança sobre o uso dos recursos públicos, alinhando-se às necessidades específicas da



SAFIATECH

SEMEF e elevando a gestão financeira a um novo patamar de precisão e controle operacional.

3.7.3 CITINOVA em Fortaleza - Personalização e Orientação Educacional com IA

O Werbo foi essencial para o sucesso do projeto CITINOVA, que tem como principal objetivo promover a inclusão social de classes vulneráveis que, muitas vezes, não possuem acesso adequado à educação de qualidade. Através de seus agentes de IA, o Werbo personaliza a experiência de aprendizado, ajustando os conteúdos educacionais de acordo com o nível de compreensão dos usuários, garantindo que cada aluno tenha uma experiência de aprendizado dinâmica e eficiente.

Além disso, os agentes vocacionais oferecem suporte especializado, ajudando os alunos a explorar e identificar carreiras alinhadas às suas habilidades e interesses, fornecendo uma oportunidade real de desenvolvimento pessoal e profissional para aqueles que mais precisam.

Resultados obtidos

Aprimoramento do Aprendizado: Os agentes de IA adaptam as respostas e o estilo de ensino com base no perfil individual dos alunos, promovendo uma experiência educativa mais engajante e eficiente.

Direcionamento Vocacional: Jovens e adultos recebem orientação sobre cursos e trajetórias de carreira adequados ao seu perfil, facilitando decisões sobre o futuro profissional.

Interatividade e Relatórios: Feedback imediato e relatórios automáticos permitem que os professores acompanhem o progresso dos alunos e adaptem o suporte conforme necessário.

3.7.4 V2Tec Soluções - Evolução da Esteira de Entrega e Desenvolvimento de Soluções Inovadoras

Na V2Tec Soluções, a implementação das soluções da SafiaTech impulsionou significativamente a evolução da esteira de entrega e desenvolvimento de soluções inovadoras da empresa. Com a introdução de ferramentas de observabilidade e AIOps, foi possível melhorar o monitoramento dos processos de desenvolvimento e operação, garantindo visibilidade contínua e proativa sobre cada etapa do ciclo de vida do ambiente..

Além disso, a adoção de ferramentas de orquestração de modelos de IA trouxe uma abordagem mais integrada e eficiente para o desenvolvimento de tecnologias de inteligência artificial, permitindo uma gestão



SAFIATECH

automatizada dos fluxos de dados e modelos, otimizando o desempenho das soluções entregues.

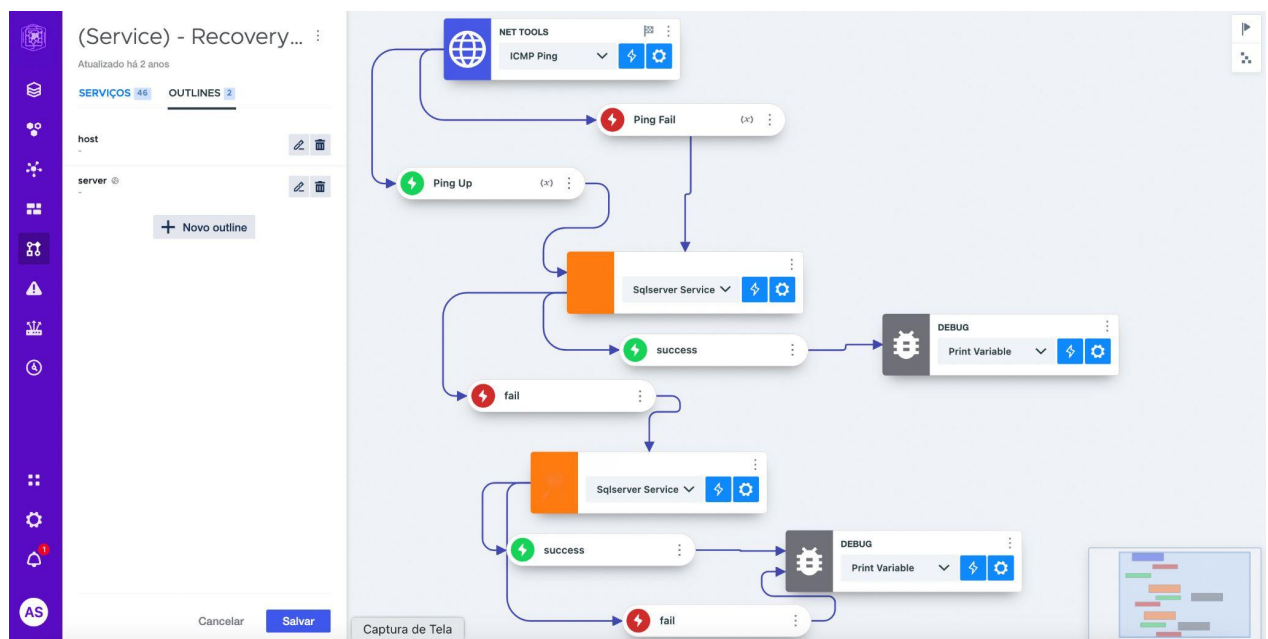
A automação e a inteligência proporcionadas pelas soluções da Safiatech possibilitaram à V2Tec Soluções identificar problemas potenciais em tempo real e atuar de forma preventiva, aumentando a qualidade das entregas e reduzindo os tempos de resposta. Essa nova abordagem resultou em um ambiente de desenvolvimento mais colaborativo, ágil e transparente, permitindo que a empresa continuasse a inovar e a fornecer soluções de alto valor agregado para seus clientes.

Com essa parceria, a V2Tec Soluções elevou o patamar de sua esteira de desenvolvimento, trazendo uma visão estratégica para o uso de IA e fortalecendo a entrega de soluções que atendem, e até superam, as expectativas dos seus clientes e do mercado.

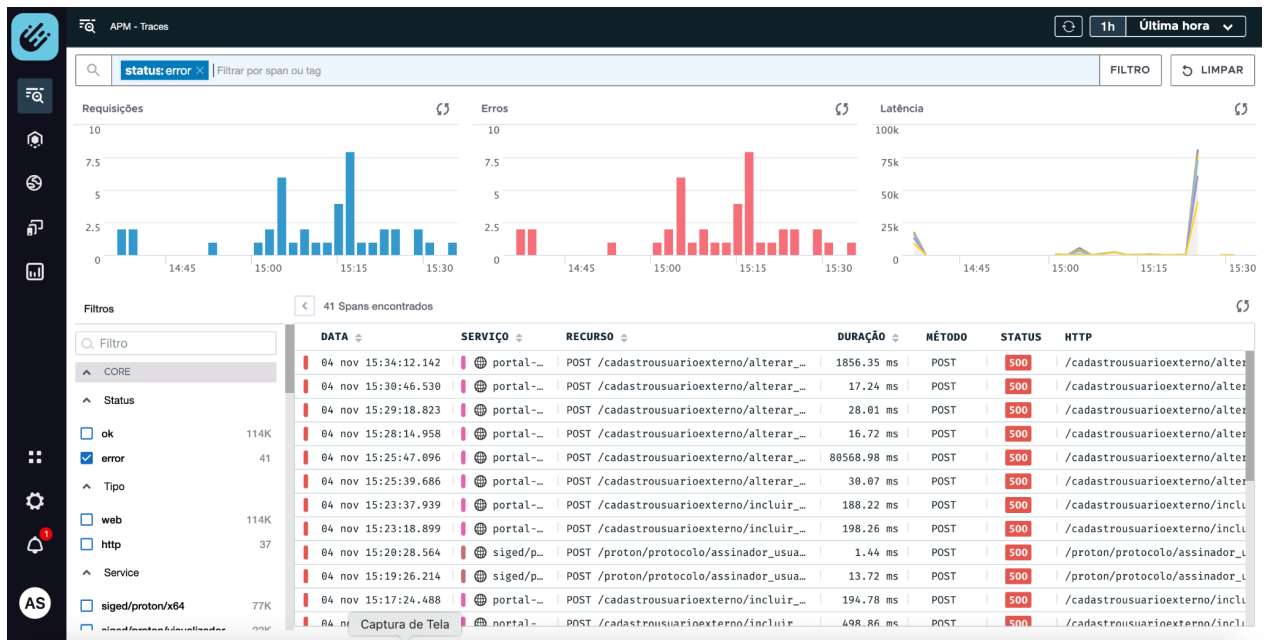
3.8 Maturidade Tecnológica

Já estamos em TRL 9 com aplicações contratadas de nossa solução nas seguintes áreas:

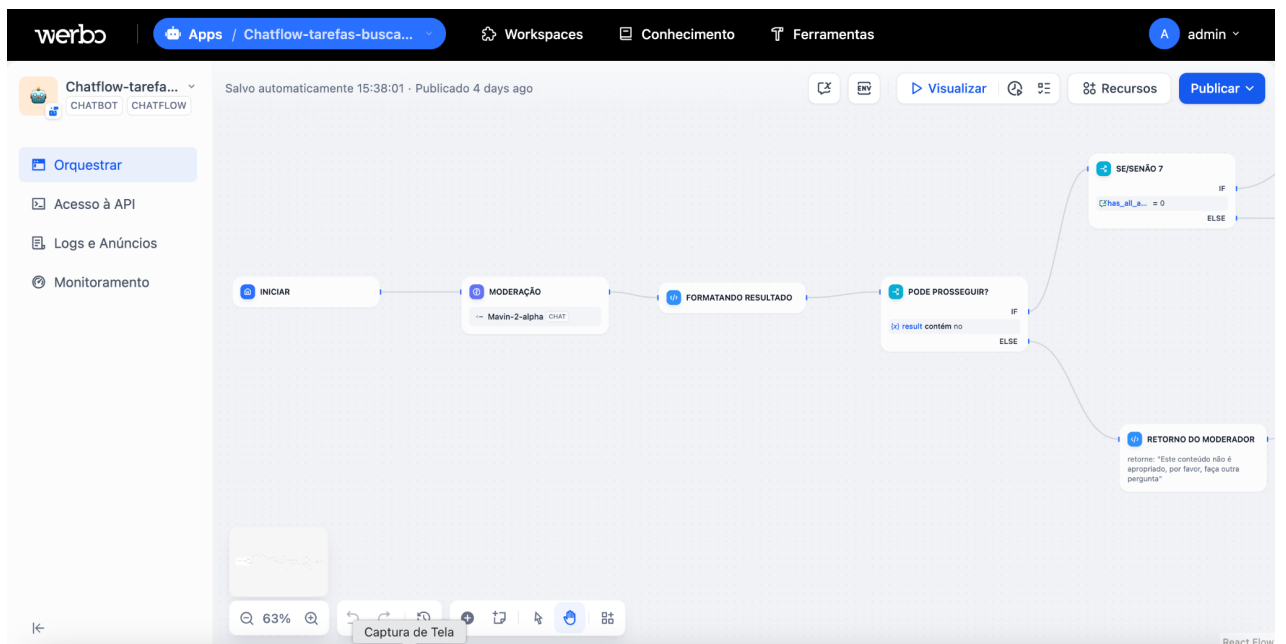
AIOps - (Artificial Intelligence for IT Operations) utiliza inteligência artificial e machine learning para automatizar e otimizar operações de TI.



APM - Application Performance Monitoring solução que monitora o desempenho de aplicações, fornecendo visibilidade sobre a saúde e a experiência do usuário.



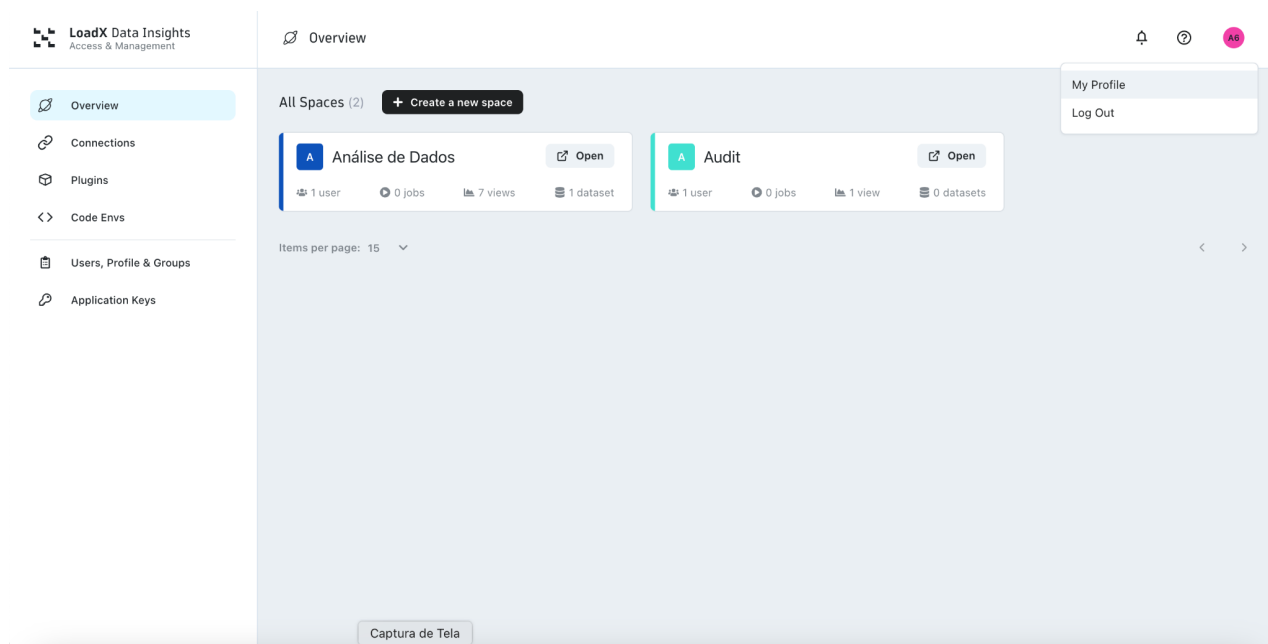
GenIA - solução de orquestração de inteligência artificial generativa que transforma dados e informações em insights e soluções.



DataApps - aplicações desenvolvidas para manipular, processar e visualizar dados de maneira intuitiva e interativa.



SAFIATECH



No entanto, considerando que o desafio da CGE/GO consiste em uma aplicação específica e diferente daquelas 4 acima elencadas, e considerando que teremos que desenvolver algoritmos de IA específicos para otimizar o monitoramento das compras do estado de Goiás para garantir que os órgãos estão atendendo aos requisitos estabelecidos para o processo de compras, podemos assumir que nossa solução se encontra no TRL 7 de maturidade no início deste desafio, indo para o TRL 9 ao final do desafio.

3.9 TESTES

Os testes da solução incluirão:

I. Testes de Integração

Validação da integração com sistemas internos da CGE/GO.

II. Testes de Performance

Garantia de resposta rápida e precisa sob diferentes volumes de dados.

III. Testes de Conformidade

Avaliação da precisão na detecção de irregularidades. Os entregáveis incluirão relatórios de teste e uma demonstração funcional da solução.

IV. Testes de Carga e Estresse:

Testes de carga e estresse para garantir que o sistema suporta o volume esperado de usuários e transações e sob condições extremas de uso de processamento.

4. Modelo de Negócios

4.1 CPSI

Para o período de execução do CPSI, a SAFIA propõe um modelo de faturamento baseado em Preço Fixo Mensal, com uma equipe qualificada em IA, análise de dados e inteligência comercial para modelos de contratação do Governo.

4.2 Contrato de Fornecimento

Para o contrato futuro, propomos um modelo de assinatura mensal fixa para uso contínuo da plataforma como serviço (PaaS), com suporte e manutenção incluídos. A equipe de profissionais dedicados à Curadoria e evolução do processo de monitoramento das compras do Estado de Goiás inclui engenheiros de dados, especialistas em IA e consultores de compliance.

5. Link para Vídeo de Apresentação

https://drive.google.com/drive/folders/10DwFtXgcMMzjKMiR2u7fvEnok_2R6e6P?usp=sharing

6. Esboço de Plano de Trabalho

6.1 Equipe e Parceiros Envolvidos

1. **Pedro Hirakawa - Especialista em Usabilidade e UX**
Com 14 anos de experiência, Pedro Hirakawa é um especialista em Marketing, com sólida atuação em gestão de marcas, comunicação de marketing, UX e motion design. Técnico em Design Gráfico com foco em Marketing, trabalhou com diversas indústrias e empresas ao longo de sua carreira, trazendo insights estratégicos, criativos e uma abordagem centrada no usuário para o time.
2. **Francisco Araújo - Estrategista em Transformação Digital**
Reconhecido especialista em Disrupção Digital e Estratégias de Transformação Digital para o Serviço Público, Francisco possui 17 anos de experiência em tecnologia e inovação, além de amplo conhecimento em modelos de contratações e compras públicas, em especial aos requisitos obrigatórios para os Artefatos para Projetos de Contratação (Lei nº 14.133, de 2021) e suas Portarias. Com uma formação sólida obtida na Universidade de Cambridge/UK, Francisco é um líder de renome na implementação de iniciativas de transformação digital.
3. **Milton Silva - Líder da Equipe de Ciência de Dados**
Com 8 anos de experiência em ciência de dados e uma sólida



formação em Física pela UFG, Milton lidera a equipe com expertise em Machine Learning, IA Generativa e técnicas avançadas de NLP e NLU, incluindo Large Language Models (LLMs) e arquiteturas de Transformers. Proficiente em Python, SQL, Pandas e Jupyter Notebook, possui experiência com algoritmos como Gradient Descent, além de técnicas de modelagem de dados, vetorização, e integração de fluxos cognitivos. Com conhecimento em ferramentas como Kafka e RabbitMQ para processamento de dados em tempo real, Milton também aplica técnicas de otimização, como quantização e distilação, garantindo a eficiência e escalabilidade dos modelos em produção, além de integrar canais de comunicação para automação e colaboração eficazes.

4. **Flauberth Duarte - Cientista de Dados**
Com 4 anos de experiência em ciência de dados, Bacharel em Ciências da Computação pelo IFG, possui especialização em análise e processamento de dados, com habilidades avançadas em Python, SQL e Scala. Sua atuação inclui IA Generativa, LLMs (Large Language Models), NLP (Natural Language Processing) e NLU (Natural Language Understanding), aplicando esses conhecimentos para construir fluxos cognitivos e automações inteligentes. Tem experiência em integrações com canais de comunicação, como Slack e Teams, garantindo interações eficazes e automação de processos em plataformas colaborativas. Utiliza algoritmos de busca e recuperação para bases de vetor, como HNSW e Faiss, otimizando a pesquisa de dados vetoriais em alta velocidade.
5. **Otávio Ragazzo - Desenvolvedor Fullstack**
Formado em Engenharia de Software pela UniEvangélica e com 6 anos de experiência, Otávio é um desenvolvedor fullstack com ampla experiência em Machine Learning, Engenharia de Dados, Análise de Séries Temporais e Coleta de Dados. Possui conhecimentos sólidos em frameworks de IA, como TensorFlow, PyTorch e Scikit-Learn, além de experiência em LLMs (Large Language Models) para processamento de linguagem natural. Otávio também domina ferramentas de manipulação de dados, como Pandas, e possui habilidades em processamento de dados em tempo real.
6. **Matheus Barbosa - Desenvolvedor Fullstack**
Bacharel em Sistemas de Informação pela UniEvangélica e com 12 anos de experiência, Matheus é um desenvolvedor fullstack versátil, com expertise em Java, Python, PHP, Angular, React e Ember, entre outras tecnologias. Responsável pelo desenvolvimento de soluções front-end e back-end, aplicando seu conhecimento técnico para criar interfaces intuitivas e sistemas robustos e escaláveis.
7. **Johnathan Cabral - Desenvolvedor Fullstack**
Com sete anos de experiência em desenvolvimento de software, Johnathan atua no backend com Django Rest e Flask, e no frontend



com Ember.js e Next.js, além de ter trabalhado em aplicações BaaS com IA e automação em Python, também possui experiência em projetos educacionais, utilizando PHP e JavaScript para construir sistemas de monitoramento de alunos, faturamento e atendimento ao cliente.

8. **Eduardo Tierrez - Arquiteto de Soluções**

Com 16 anos de experiência certificado em Inteligência Artificial pela Universidade de Stanford, Eduardo é um Engenheiro de Software e Cientista de Dados com habilidades amplas e versáteis, é fullstack em Python, PHP, Java e Scala, desenvolvendo sistemas escaláveis e robustos para diversas aplicações. Especialista em Machine Learning e LLMs (Large Language Models), Eduardo utiliza frameworks como TensorFlow e PyTorch e tem sólida experiência em modelagem de dados e processamento em tempo real. Domina ferramentas de streaming, como Kafka e RabbitMQ, para garantir fluxos de dados contínuos e eficientes. Além disso, possui conhecimentos avançados em bases de vetor para armazenamento e busca de dados, incluindo algoritmos como HNSW (Hierarchical Navigable Small World), Annoy (Approximate Nearest Neighbors), e Faiss (Facebook AI Similarity Search), amplamente usados para indexação e recuperação em alta velocidade de dados vetoriais.

9. **Alysson Sobral - Gerente Projetos e Estrategista em Governança de IA**

Alysson é um Account Manager e Gerente de Negócios com ampla experiência em TI e inovação, acumulando diversas certificações, incluindo ITIL 4 Professional, Scrum Master, ISO 27001 e LGPD. Com 9 anos de experiência, se especializou em frameworks e metodologias de ponta para suportar projetos no setor público e privado, também possui sólida formação em Qualidade, Gestão de Projetos, Product Management e Pré-Vendas.

10. **Diego Tessorollo - Arquiteto de Soluções**

Com 19 anos de experiência, certificado em Inteligência Artificial pela Universidade de Stanford e especialista em engenharia de startups e negócios digitais, lidera projetos complexos com uma ampla expertise em ciência de dados, IA Generativa e Machine Learning. Sua atuação abrange o desenvolvimento fullstack em Python, Java e Scala, com profundo domínio em frameworks como TensorFlow e PyTorch. É também especializado em NLP, NLU e Large Language Models (LLMs), aplicando arquiteturas de Transformers para soluções avançadas. Com foco em otimização e busca vetorial, Diego possui experiência com algoritmos como HNSW, Faiss, Annoy, ScaNN, IVF e LSH, permitindo consultas rápidas e eficientes para dados em alta escala. Além disso, integra técnicas de quantização e distilação para otimizar modelos de IA e utiliza Kafka e RabbitMQ para processamento em tempo real, assegurando fluxos cognitivos e

integrações com canais de comunicação.

Perfil	Atividades
Especialista Usabilidade e UX em	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver dashboards interativos que apresentam KPIs e métricas em tempo real. - Criar interfaces de usuário intuitivas para as ferramentas de visualização. - Projetar interfaces centradas no usuário para as plataformas e sistemas desenvolvidos. - Conduzir testes de usabilidade para garantir que as interfaces atendam às necessidades dos usuários. - Ajustar as interfaces com base no feedback dos usuários para melhorar a experiência do usuário. - Fornecer treinamento aos usuários finais sobre como utilizar as interfaces e ferramentas.
Estrategista Transformação Digital em	<ul style="list-style-type: none"> - Definir os objetivos, escopo e metas do projeto alinhados com as melhores práticas de transformação digital no setor público. - Garantir o alinhamento do projeto com as normas legais e regulamentações vigentes. - Desenvolver estratégias para implementação eficaz da transformação digital na instituição. - Orientar na implementação de políticas e procedimentos de conformidade. - Assegurar que o projeto atenda aos requisitos legais, especialmente relacionados a contratações e compras públicas.
Líder da Equipe de Ciência de Dados	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar inteligência artificial e técnicas de machine learning para transformar dados não estruturados em insights acionáveis. - Desenvolver e aplicar modelos de IA para extração de informações relevantes de documentos. - Liderar o desenvolvimento de algoritmos para detecção de padrões anômalos em dados. - Implementar motores de IA para análise de conformidade e avaliação de processos. - Supervisionar a implementação de análises comparativas e módulos preditivos.
Cientista de Dados	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar técnicas de processamento de linguagem natural para análise de textos e documentos. - Desenvolver métodos para classificação e extração automática de informações dos textos. - Criar resumos e destacar pontos críticos em documentos. - Realizar análise de sentimentos e opiniões nas justificativas dos documentos. - Contribuir para a construção de fluxos cognitivos e automações inteligentes.



SAFIATECH

Desenvolvedor Fullstack (Engenharia de Software)	<ul style="list-style-type: none">- Implementar a centralização automática dos dados coletados de diferentes sistemas.- Desenvolver plugins para integrações necessárias com sistemas como SEI e ComprasNet Goiás.- Criar sistemas de pontuação de fornecedores baseados em critérios definidos.- Assistir na integração de módulos preditivos para estimativas de preços.- Colaborar no desenvolvimento de dashboards e ferramentas de visualização.
Desenvolvedor Fullstack (Sistemas de Informação)	<ul style="list-style-type: none">- Desenvolver plugins para integrações com sistemas existentes, assegurando escalabilidade.- Integrar módulos de conformidade com monitoramento contínuo.- Desenvolver interfaces para visualização de scores de avaliação de processos.- Configurar alertas e notificações customizáveis sobre irregularidades.- Implementar funcionalidades front-end nas ferramentas de visualização.
Desenvolvedor Fullstack	<ul style="list-style-type: none">- Desenvolver interfaces para centralização de dados, assegurando usabilidade e performance.- Implementar camada de regras automatizadas que destaca informações prioritárias.- Criar relatórios automatizados que consolidam dados para análise.- Desenvolver funcionalidades de backend para suporte às ferramentas de visualização.
Arquiteto de Soluções	<ul style="list-style-type: none">- Desenvolver motor de IA para detecção de padrões anômalos em relacionamentos.- Implementar protocolos de segurança para proteção de dados sensíveis.- Desenvolver soluções escaláveis e robustas garantindo performance e segurança.
Gerente de Projetos e Estrategista em Governança em IA	<ul style="list-style-type: none">- Gerenciar o projeto, assegurando que todas as etapas sejam cumpridas conforme o cronograma.- Definir metodologias de trabalho e ferramentas a serem utilizadas.- Implementar políticas de conformidade regulatória, garantindo aderência à LGPD.- Supervisionar as práticas de governança em IA aplicadas no projeto.- Coordenar a documentação completa e o encerramento formal do projeto.
Arquiteto de Soluções (Certificado em IA e Especialista em Startups)	<ul style="list-style-type: none">- Aplicar técnicas avançadas de IA e arquiteturas de Transformers para processamento de linguagem natural.- Implementar módulo preditivo que utiliza dados históricos para prever tendências de preços.- Otimizar modelos de IA para eficiência e escalabilidade.- Implementar políticas de segurança avançadas e técnicas de processamento em tempo real.- Garantir a integridade e confidencialidade dos dados manipulados.

6.2 Cronograma Físico-Financeiro

Fase 1: Planejamento do Projeto (Mês 1)

Objetivo: Definir detalhadamente os requisitos, escopo, cronograma, recursos necessários e riscos do projeto, assegurando um início sólido e bem estruturado.

Atividades Principais

- Reuniões iniciais com stakeholders para entendimento dos objetivos e expectativas.
- Elaboração do plano de projeto, incluindo cronograma detalhado.
- Definição da metodologia de trabalho e ferramentas a serem utilizadas.

Metas

- **Meta 1:** Até a segunda semana do Mês 1, concluir a coleta de requisitos e definição clara do escopo do projeto.
- **Meta 2:** Até o final do Mês 1, finalizar o plano de projeto completo, incluindo cronograma detalhado.

Marcos

- **Marco 1.1** (Segunda semana do Mês 1): Documento de escopo aprovado pelos stakeholders.
- **Marco 1.2** (Final do Mês 1): Plano de projeto completo e aprovado, pronto para iniciar a execução.

Fase 2: Captura de Processos e Contratações (Mês 2)

Objetivo: Centralizar automaticamente os dados coletados de diferentes sistemas, como o SEI e o ComprasNet Goiás.

Atividades Principais

- Implementação da centralização automática dos dados dos sistemas SEI e ComprasNet Goiás.
- Utilização de módulo de processamento e indexação de informação para assegurar consistência e facilitar consultas futuras.
- Disponibilização de plugins para cada integração necessária, com possibilidade de adicionar novos conforme a demanda por dados cresça.

Metas

- **Meta 3:** Até a segunda semana do Mês 2, concluir a centralização dos dados dos sistemas SEI e ComprasNet Goiás.
- **Meta 4:** Até o final do Mês 2, ter o módulo de processamento e indexação operacional.
- **Meta 5:** Disponibilizar os plugins necessários para as integrações atuais.

Marcos

- **Marco 2.1** (Segunda semana do Mês 2): Dados do SEI e ComprasNet Goiás centralizados.
- **Marco 2.2** (Final do Mês 2): Módulo de processamento e indexação em funcionamento.
- **Marco 2.3** (Final do Mês 2): Plugins de integração disponíveis e operacionais.

Fase 3: Processamento de Dados Não Estruturados (Mês 3)

Objetivo: Transformar dados não estruturados em insights acionáveis utilizando IA, NLP, análise de layout de documentos e OCR.

Atividades Principais

- Aplicação de Inteligência Artificial (IA) e técnicas de Processamento de Linguagem Natural (NLP).
- Implementação de análise de layout de documentos e OCR para extrair informações de documentos não estruturados.
- Criação de modelo de IA capaz de extrair tabelas complexas de documentos.
- Classificação e extração automática de informações relevantes dos textos, criando resumos e destacando pontos críticos.

Metas

- **Meta 6:** Até a segunda semana do Mês 3, implementar as técnicas de IA, NLP, análise de layout e OCR.
- **Meta 7:** Até o final do Mês 3, desenvolver e validar o modelo de IA para extração de tabelas.
- **Meta 8:** Automatizar a classificação e extração de informações relevantes dos textos.

Marcos

- **Marco 3.1** (Segunda semana do Mês 3): Técnicas de IA, NLP, análise de layout e OCR implementadas.

- **Marco 3.2** (Final do Mês 3): Modelo de IA para extração de tabelas operacional.
- **Marco 3.3** (Final do Mês 3): Sistema de classificação e extração automática em funcionamento.

Fase 4: Análise de Documentos e Segmentação de Áreas de Interesse (Mês 4)

Objetivo: Identificar partes importantes dos documentos utilizando regras de segmentação em linguagem natural.

Atividades Principais

- Definição de regras de segmentação em linguagem natural para identificar seções relevantes dos documentos.
- Desenvolvimento da possibilidade de criação de múltiplas fases para obtenção de diversos dados e formatos.
- Implementação de uma camada de regras automatizadas que destaca informações prioritárias.

Metas

- **Meta 9:** Até a segunda semana do Mês 4, definir e validar as regras de segmentação em linguagem natural.
- **Meta 10:** Até o final do Mês 4, implementar a camada de regras automatizadas e possibilitar a criação de múltiplas fases de análise.

Marcos

- **Marco 4.1** (Segunda semana do Mês 4): Regras de segmentação definidas e testadas.
- **Marco 4.2** (Final do Mês 4): Camada de regras automatizadas implementada e operacional.

Fase 5: Captura de Informações Relevantes e Análise de Conformidade (Mês 5)

Objetivo: Verificar o cumprimento das normas através de monitoramento contínuo e detecção de padrões anômalos.

Atividades Principais

- Integração de um módulo de conformidade com monitoramento contínuo.
- Consumo de bases de dados extraídas dos demais serviços para checagem das informações.



SAFIATECH

- Desenvolvimento de motor de IA para detecção de padrões anômalos em relacionamentos.
- Utilização de linguagem natural para análise utilizando dados existentes.
- Construção de score para avaliação de processos conforme regras estabelecidas.

Metas

- **Meta 11:** Até a segunda semana do Mês 5, integrar o módulo de conformidade e iniciar o monitoramento contínuo.
- **Meta 12:** Até o final do Mês 5, desenvolver o motor de IA para detecção de padrões anômalos e implementar o sistema de score.

Marcos

- **Marco 5.1** (Segunda semana do Mês 5): Módulo de conformidade operacional.
- **Marco 5.2** (Final do Mês 5): Motor de IA para detecção de padrões anômalos implementados.
- **Marco 5.3** (Final do Mês 5): Sistema de score para avaliação de processos em funcionamento.

Fase 6: Necessidade, Preços e Fornecedores (Mês 6)

Objetivo: Implementar análises comparativas de preços e fornecedores, prever tendências e identificar relacionamentos interpessoais.

Atividades Principais

- Implementação de análises comparativas utilizando APIs de comparadores de preços e crawlers.
- Inclusão de um módulo preditivo que utiliza dados históricos para prever tendências de preços.
- Criação de verificação de histórico dos fornecedores e de compatibilidade de processos, utilizando grafos.
- Adição de um sistema de pontuação de fornecedores, baseado em critérios de confiabilidade e histórico de contratos.

Metas

- **Meta 13:** Até a segunda semana do Mês 6, implementar as análises comparativas de preços e desenvolver a verificação de histórico de fornecedores.

- **Meta 14:** Até o final do Mês 6, integrar o módulo preditivo e o sistema de pontuação de fornecedores.

Marcos

- **Marco 6.1** (Segunda semana do Mês 6): Análises comparativas de preços e verificação de fornecedores operacionais.
- **Marco 6.2** (Final do Mês 6): Módulo preditivo e sistema de pontuação implementados e funcionais.

Fase 7: Bureau de Data Apps (Meses 7-8)

Objetivo: Disponibilizar ferramentas avançadas de visualização e análise de dados para suporte à decisão.

Atividades Principais

- Desenvolvimento de dashboards interativos que apresentam KPIs e métricas em tempo real.
- Configuração de alertas e notificações customizáveis sobre irregularidades.
- Implementação de análise preditiva para prever tendências de preços e padrões de demanda.
- Criação de relatórios automatizados personalizados e mapeamento geoespacial.
- Implementação de análise de sentimentos e opiniões utilizando NLP.

Metas

- **Meta 15:** Até a segunda semana do Mês 7, desenvolver os dashboards interativos.
- **Meta 16:** Até o final do Mês 7, configurar os alertas e notificações.
- **Meta 17:** Até a segunda semana do Mês 8, implementar a análise preditiva.
- **Meta 18:** Até o final do Mês 8, criar relatórios automatizados, mapeamento geoespacial e análise de sentimentos.

Marcos

- **Marco 7.1** (Segunda semana do Mês 7): Dashboards interativos disponíveis.
- **Marco 7.2** (Final do Mês 7): Alertas e notificações operacionais.
- **Marco 7.3** (Segunda semana do Mês 8): Análise preditiva implementada.

- **Marco 7.4** (Final do Mês 8): Relatórios automatizados, mapeamento geoespacial e análise de sentimentos em funcionamento.
-

Fase 8: Segurança, Conformidade Regulatória e Visualização (Mês 9)

Objetivo: Garantir a proteção de dados sensíveis, conformidade com regulamentações e finalizar ferramentas de visualização.

Atividades Principais

- Adoção de protocolos de segurança para proteção dos dados.
- Implementação de políticas e procedimentos para garantir conformidade regulatória.
- Criação de dashboards customizáveis e ferramentas interativas para exploração de dados (Atividades combinadas com a antiga Fase 10).

Metas

- **Meta 19:** Até a segunda semana do Mês 9, implementar os protocolos de segurança necessários e concluir a criação dos dashboards customizáveis.
- **Meta 20:** Até o final do Mês 9, assegurar a conformidade com as regulamentações vigentes e disponibilizar as ferramentas interativas para os usuários.


Marcos

- **Marco 8.1** (Segunda semana do Mês 9): Protocolos de segurança implementados e dashboards customizáveis operacionais.
- **Marco 8.2** (Final do Mês 9): Conformidade regulatória garantida e ferramentas interativas disponíveis.

Fase 9: Testes e Validação (Mês 10)

Objetivo: Garantir a qualidade, segurança e conformidade da solução antes da implantação final.

Atividades Principais

- Execução de testes unitários, de integração e de desempenho.
 - Realização de testes de segurança e usabilidade.
 - Condução de testes de aceitação com usuários finais.
- 

Metas

- **Meta 21:** Até a metade do Mês 10, concluir todos os testes técnicos e de segurança.
- **Meta 22:** Até o final do Mês 10, obter a aprovação final dos usuários através dos testes de aceitação.

Marcos

- **Marco 9.1** (Meados do Mês 10): Testes técnicos e de segurança concluídos com sucesso.
- **Marco 9.2** (Final do Mês 10): Testes de aceitação aprovados pelos usuários finais.

Fase 10: Implantação e Encerramento do Projeto (Meses 11-12)

Objetivo: Realizar a implantação da solução e concluir oficialmente o projeto com usuários treinados e sistema operacional.

Atividades Principais

- Treinamento de usuários finais e equipes envolvidas.
- Implantação gradual em ambiente de produção.
- Documentação completa e encerramento formal do projeto.

Metas

- **Meta 23:** Até a segunda semana do Mês 11, concluir o treinamento de usuários e iniciar a implantação.
- **Meta 24:** Ao final do Mês 12, finalizar a implantação completa e entregar o projeto oficialmente concluído.

Marcos

- **Marco 10.1** (Segunda semana do Mês 11): Treinamento de usuários finalizado e início da implantação.
- **Marco 10.2** (Final do Mês 12): Projeto concluído com sucesso, sistema operacional e documentação entregue.

6.3 Cronograma de desembolsos

Fase(s)	Descrição da Fase	Custo Mensal (R\$)
Fase 1	Planejamento do Projeto	R\$ 121.000,00
Fase 2	Captura de Processos e Contratações	R\$ 121.000,00
Fase 3	Processamento de Dados Não Estruturados	R\$ 121.000,00
Fase 4	Análise de Documentos e Segmentação de Áreas de Interesse	R\$ 121.000,00
Fase 5	Captura de Informações Relevantes e Análise de Conformidade	R\$ 121.000,00
Fase 6	Necessidade, Preços e Fornecedores	R\$ 121.000,00
Fase 7	Bureau de Data Apps (Parte 1)	R\$ 121.000,00
Fase 7	Bureau de Data Apps (Parte 2)	R\$ 121.000,00
Fase 8	Segurança, Conformidade Regulatória e Visualização	R\$ 121.000,00
Fase 9	Testes e Validação	R\$ 121.000,00
Fase 10	Implantação e Encerramento do Projeto (Parte 1)	R\$ 121.000,00
Fase 10	Implantação e Encerramento do Projeto (Parte 2)	R\$ 121.000,00
Total		R\$ 1.452.000,00

Necessidade de Pagamento Antecipado: Não previsto, devido ao uso de recursos próprios na fase inicial.