



## **PROPOSTA – Desafio 1**

### **I. Identificação do Desafio a Ser Resolvido**

O desafio a ser resolvido é como a Controladoria Geral do Estado de Goiás (CGE) pode otimizar o monitoramento das compras públicas, garantindo que os órgãos atendam aos requisitos estabelecidos para os processos de compras.

### **II. Descrição da Solução Inovadora**

A proposta consiste em um sistema avançado de monitoramento de compras públicas que utiliza exclusivamente inteligência artificial (IA) para automatizar a compatibilidade de preços, alertas sobre necessidades de compras e análise de conformidade. Essa abordagem inovadora se alinha com os princípios da Lei Complementar 182/2021 e a Lei 10.973/2004, utilizando tecnologias emergentes para resolver problemas complexos no setor público.

Nossa proposta visa apoiar a CGE-GO nas seguintes funções:

I – controle interno: função executada por meio de ações de controle divididas em duas abordagens: a auditoria e a inspeção, com o propósito de melhorar a gestão governamental, aumentar e proteger o valor organizacional das instituições públicas, para possibilitar o aprimoramento dos controles internos administrativos e a geração de informações preventivas e oportunas a subsidiar o processo decisório dos órgãos e das entidades examinados, com ênfase nos serviços de consultoria e avaliação dos processos de governança, da gestão de riscos e dos controles internos;

II – correição: função que tem a finalidade de apurar indícios de ilícitos praticados no âmbito da administração pública, por meio dos processos e de outros instrumentos administrativos tendentes à identificação dos fatos apurados, sem prejuízo do regular exercício da competência das demais unidades administrativas criadas com esse fim;

III – ouvidoria: função que tem a finalidade de assegurar a efetiva participação popular na administração pública, por meio do estabelecimento de canais de comunicação e do tratamento das manifestações, e visa viabilizar o exercício do controle social, a participação cidadã e o aprimoramento da gestão pública; e

IV – transparência: função que tem por finalidade disponibilizar dados e informações da administração pública em linguagem simples e clara, também visa subsidiar um governo aberto, com facilidade de acesso à informação e à disseminação de dados públicos, para

fomentar o exercício do controle social e as práticas destinadas à prevenção à corrupção.

### III. Estrutura da Solução

#### 1. Plataforma de Inteligência Artificial

- **IA Preditiva:** Utilização de algoritmos de **deep learning** e **machine learning** para prever padrões em compras públicas, permitindo uma análise mais eficiente das necessidades dos órgãos.
- **IA Generativa:** Implementação de recursos como **Retrieval-Augmented Generation (RAG)** e **Fine-Tuning** para melhorar a precisão na identificação e categorização dos itens comprados, além da geração automática de relatórios baseados em dados históricos.

#### 2. Módulo de Compatibilidade de Preços

- **Análise Semântica Avançada:** Desenvolvimento de um algoritmo que utiliza técnicas avançadas de **processamento de linguagem natural (NLP)** para comparar especificamente de produtos e identificar similaridades, mesmo quando as variações de variação (exemplo: caneta BIC com diferentes inscrições).
- **Banco de Dados Dinâmico:** Criação de um repositório com preços históricos e referências do mercado, alimentado continuamente por dados atualizados.

#### 3. Sistema de Alertas Automatizados

- **Monitoramento em Tempo Real:** Implementação de um sistema que emite alertas automáticos quando há discrepâncias significativas nas quantidades solicitadas em comparação com o histórico de compras, de acordo com parâmetros pré-definidos.
- **Análise Contextualizada:** O sistema avaliará não apenas os números, mas também as justificativas orçamentárias e as políticas públicas relacionadas, utilizando dados da Lei Orçamentária Anual (LOA) e do Plano Plurianual (PPA).

#### 4. Análise de Conformidade

- **Verificação Automatizada:** Sistema que verifica automaticamente se as licitações estão em conformidade com a legislação vigente, utilizando IA para identificar possíveis irregularidades.
- **Red Flags Inteligentes:** Implementação de um sistema que gera alertas sobre possíveis direcionamentos ou conluíus nas licitações, aumentando a transparência.
- **Painel de Controle, alimentado de forma automática.**

### IV. Pipeline

O pipeline da solução envolve as seguintes etapas:

Etapa	Descrição Macro
-------	-----------------

1	Reunião inicial e definição de Plano de Trabalho Refinamento das Regras de Negócio e dos Requisitos: Regras de Negócio Casos de Uso de IA Casos de Uso (Funcional) e/ou Especificação, e Prototipação da Solução
2	Mapeamento dos dados (consulta) para desenvolvimento, treinamento e teste
3	Coleta e Integração (Integração com sistemas existentes para coletar dados sobre compras.
4	Desenvolvimento do Algoritmo
	<b>Processamento e Análise:</b> Utilização dos algoritmos referenciados para analisar dados históricos e identificar padrões.
5	Desenvolvimento das Funcionalidades
6	Implementação dos Alertas e Painel de Controle (Criação de dashboards interativos para visualização em tempo real das análises realizadas).
7	Testes e Validação para a entrada em produção (homologação)
8	Lançamento e Treinamento
<b>Valor Total</b>	

#### V. Integração

A solução será integrada ao ambiente tecnológico da CGE, utilizando APIs para conectar-se aos sistemas existentes, garantindo a automatização na coleta e tratamento dos dados.

#### VI. Resiliência

A solução será projetada para ser adaptável a outros processos típicos da atividade de controle interno, como auditorias e gestão de riscos, permitindo futuras expansões com desenvolvimentos adicionais.

#### VII. Escalabilidade

A arquitetura do sistema permite integração com outras fontes de dados, facilitando a adaptação a novas demandas sem necessidade significativa de reestruturação.

#### VIII. Tempo de Desenvolvimento

Estimamos um prazo total de até 12 meses a partir do início do contrato até que a solução esteja totalmente operacional.

#### IX. Testes

A solução será testada em várias fases:

- **Fase 1:** Testes unitários dos módulos individuais.
- **Fase 2:** Testes integrados com dados reais das compras públicas.
- **Fase 3:** Validação com usuários finais por meio de sessões práticas.

Os entregáveis incluem relatórios detalhados sobre cada fase dos testes.

#### **X. Modelo de Negócios**

O modelo será baseado em um contrato de entrega, onde o faturamento será condicionado ao cumprimento das etapas do projeto conforme o cronograma físico-financeiro apresentado na proposta.

- **Estrutura Financeira:**

- O pagamento será realizado por etapas, conforme os marcos definidos no cronograma físico-financeiro.
- Estimativa total do projeto: R\$ 1.500.000,00.

Nossa proposta de execução financeira tem previsão de pagamento por etapa, ao todo serão 8 (oito) etapas, conforme abaixo:

<b>Etapa</b>	<b>Descrição Macro</b>	<b>Duração (Meses)</b>
1	Reunião inicial e definição de Plano de Trabalho; Refinamento das Regras de Negócio e dos Requisitos; Casos de Uso de IA; Prototipação da Solução.	1
2	Mapeamento dos dados (consulta) para desenvolvimento, treinamento e teste.	1
3	Coleta e Integração (Integração com sistemas existentes para coletar dados sobre compras).	2
4	Desenvolvimento do Algoritmo; Processamento e Análise (Utilização dos algoritmos para analisar dados históricos e identificar padrões).	3
5	Desenvolvimento das Funcionalidades.	2
6	Implementação dos Alertas e Painel de Controle (Criação de dashboards interativos).	2
7	Testes e Validação para a entrada em produção (homologação).	1
8	Lançamento e Treinamento.	1
<b>Total</b>		<b>12 meses</b>

- **Composição da Equipe Dedicada:**

- A equipe dedicada ao projeto será composta por:
  - Gerente de Projeto com experiência em:
    - Projetos tradicionais
    - Conhecimento em projetos de soluções de IA
  - Especialista em IA:
    - Governança de IA
    - Certificação em IA (Exin)
    - Auditor Líder no uso de IA (ISO 42.001:2023)
  - Especialista em compras públicas – Lei 14.133/21 e LC nº 182/21
    - Fase Interna
    - Fase Externa
  - Cientista de Dados
  - Desenvolvedor
    - UX/CS
    - Cientista de Dados
    - Analista de Dados de IA
    - Desenvolvedor Senior
      - Java
      - Python
    - Desenvolvedor Pleno
    - Equipe de Teste
  - Advogado(a) com conhecimento em direito administração Pública e direito digital

FUNÇÕES	COMPETÊNCIAS	CERTIFICAÇÕES
Gerentes de projetos	Metodologias Ágeis	Bacharel em direito, bacharel em administração, pós-graduação em gestão de projetos, MBA em gestão da inovação, tecnologia e empreendedorismo, mestrado

		em CTS - Ciência, Tecnologia e Sociedade com a dissertação com o tema: análise do sistema regional de inovação no litoral do paraná, sob a perspectiva ciência, tecnologia e sociedade (CTS) e certifica�o Scrum Master – Scrum Foundation Professional Certification.
Desenvolvedor Full Stack (Júnior, Pleno e S�nior)	Melhores práticas em user experience,além de conhecimentos sobre a camada de rede, necessários ao diagnóstico de problemas, dentre outros.	Bacharel de Ciência da Computa�o, Desenvolvedor FullStack, com uma stack ampla e vontade de aprender e ensinar. Experiência com diversas tecnologias Javascript (Vue.js e React) e Ruby(Ruby on Rails), produzia aplica�es em go, nodejs etc.
Líder técnico em tecnologias disruptivas	Desenvolvedor ruby on rails   Vue.js   golang	Bacharel em análise e desenvolvimento de sistemas com experiência em Javascript, Flutter, Dart, Figma (Design) – Git/Scrum/Kanban.
Arquiteto de software s�nior	Arquiteto de Solu�es Ruby on Rails   AI   Python   Vue.js	Bacharel em análise e desenvolvimento de sistemas com experiência em Ruby e Javascript. Testes de APIs: Postman; Testes de carga: JMeter; CI/CD: GitLab; Metodologias �geis: Scrum/Kanban; Sistemas de controle de versão: Git; Metodologias de teste: TDD; BDD (Page objects) e E2e.
Analista de BI	Análise e manipula�o de dados estruturados e não estruturados, bem como conhecimento em estatística.	Bacharel em Segurança da Informa�o com ênfase em Cyber Ataque, com experiência na área de desenvolvimento com absor�o em linguagens como PHP, Python, Javascript, Docker, Oracle 11g, SQL Server, MySQL, Postgres, GIT. Conhecimento em frameworks: Laravel, CodeIgniter, React js. Certifica�es: Fundamentos em Cibersegurança; Scrum Foundation Professional Certification; Curso de

		Compliance em Proteção de dados LGPD – LEC Academy.
Analista de UX/UI Sênior	Compreensão sólida dos princípios de design de interface e experiência do usuário, bem como das melhores práticas de usabilidade e acessibilidade.	Bacharel em análise e desenvolvimento de sistemas, pós-graduado em desenvolvimento de dispositivos móveis, com experiência em Front-End: HTML, CSS, SASS, SCSS, JavaScript, TypeScript, React.js, Next.js, Vue.js, Bootstrap, Tailwind, Redux, ContextAPI, Styled Components, MUI, AdobeXD. Back-End: PHP, Laravel, Adonis, Nest.JS, Express, LucidORM, PrismaORM, Deno, MySQL, PostgreSQL, Oracle, Redis. Ferramentas e Tecnologias: Docker, Docker Compose, Git, GitLab, Jenkins, SonarQube, Rancher, Ubuntu, Jira, Bamboo, Harbor. Metodologias Ágeis: Lean, Kanban, SCRUM

## XI. Esboço do Plano de Trabalho

**Identificação dos Envolvidos** O projeto contará com uma equipe multidisciplinar composta por desenvolvedores, especialistas em IA, analistas de dados e consultores em compras públicas.

## XII. Cronograma Físico-Financeiro

Etapa	Descrição Macro	Duração (Meses)	Valor (R\$)
1	Reunião inicial e definição de Plano de Trabalho; Refinamento das Regras de Negócio e dos Requisitos; Casos de Uso de IA; Prototipação da Solução.	1	150.000,00
2	Mapeamento dos dados (consulta) para desenvolvimento, treinamento e teste.	1	100.000,00
3	Coleta e Integração (Integração com sistemas existentes para coletar dados sobre compras).	2	250.000,00

<b>Etapa</b>	<b>Descrição Macro</b>	<b>Duração (Meses)</b>	<b>Valor (R\$)</b>
4	Desenvolvimento do Algoritmo; Processamento e Análise (Utilização dos algoritmos para analisar dados históricos e identificar padrões).	3	400.000,00
5	Desenvolvimento das Funcionalidades.	2	300.000,00
6	Implementação dos Alertas e Painel de Controle (Criação de dashboards interativos).	2	200.000,00
7	Testes e Validação para a entrada em produção (homologação).	1	70.000,00
8	Lançamento e Treinamento.	1	30.000,00
<b>Total</b>		<b>12 meses</b>	<b>R\$ 1.500.000,00</b>

Será necessário a antecipação da 1ª parcela para contratação da equipe de desenvolvedores desde o início do projeto, pois o pagamento será condicionado à entrega das etapas conforme o cronograma.

### **XIII. Cronograma**

Será realizada reunião inicial de alinhamento entre as equipes da CONTRATADA e da CONTRATANTE. A reunião tem o objetivo de esclarecer e realizar os elementos técnicos e administrativos para o início das prestações dos serviços contratados. Sua pauta mínima deve contemplar:

As partes firmarão Plano de Trabalho, inclusive o cronograma detalhado de execução de atividades, que conterà o detalhamento dos seguintes aspectos:

- as metas a serem atingidas para que seja possível a validação do êxito da solução inovadora e a metodologia para a sua aferição;
- a forma e a periodicidade da entrega à administração pública de relatórios de andamento da execução contratual, que servirão de instrumento de monitoramento, e do relatório final a ser entregue pela CONTRATADA após a conclusão da última etapa ou meta do projeto;
- a matriz de riscos entre as partes, incluídos os riscos referentes a caso fortuito, força maior, risco tecnológico, fato do príncipe e álea econômica extraordinária;
- a definição da titularidade dos direitos de propriedade intelectual das criações resultantes do CPSI, nos moldes que resultarem da negociação realizada nos termos do Edital;

- a participação nos resultados de sua exploração, assegurados às partes os direitos de exploração comercial, de licenciamento e de transferência da tecnologia de que são titulares.

### **Considerações Finais**

Esta proposta visa atender integralmente ao Desafio 1 apresentado pela CGE do Estado de Goiás, utilizando inovação tecnológica focada exclusivamente em inteligência artificial para melhorar a eficiência e transparência nas compras públicas, alinhando-se às diretrizes estratégicas fundamentadas pela CGE e pelo governo estadual.

A combinação das tecnologias propostas gera um potencial significativo para transformar o processo atual em um modelo mais eficiente e responsivo às necessidades da CGE do estado do Goiás, bem como os órgãos públicos estaduais e municipais.

Estamos confiantes de que esta solução não apenas resolverá os desafios apresentados pela CGE, mas também fornecerá uma base sólida para inovações futuras na administração pública do Estado de Goiás, promovendo maior eficiência na gestão dos recursos públicos e contribuindo para uma governança mais transparente e responsável

### **ANEXOS:**

Por oportuno, conforme exposto durante o Pitch, encaminhamos em anexo um maior detalhamento da arquitetura de software, bem como o arquivo da apresentação.

ANEXO I – Arquitetura de software

ANEXO II – Apresentação



# **Documento de Arquitetura de Software**

# 1. Visão Geral do Sistema

## 1.1 Objetivo

Esse documento tem como objetivo descrever a arquitetura do software para o DATAGO, solução que realizará o monitoramento e auditoria de todo o processo de compras do estado de Goiás. Com algoritmo de inteligência artificial próprio denominado “LISA”, já implementada em outras soluções do Grupo Spezi, além de machine learning, também integrações com bancos de dados públicos e sistemas internos de órgãos públicos, a empresa SARKO tem a expectativa de entregar uma ferramenta que combina tecnologia de ponta com um compromisso inabalável de promover mudanças positivas na sociedade.

## 1.2 Escopo

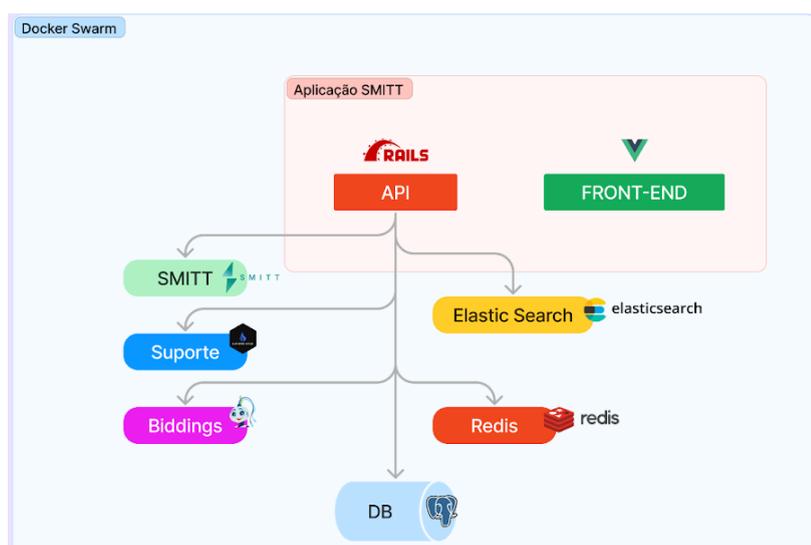
Este documento abrange a arquitetura do software, incluindo a estrutura geral, os componentes principais, a interação entre os sistemas, a segurança, a escalabilidade e as tecnologias já utilizadas pela SARKO DIGITAL.

## 1.3 Definições, Acrônimos e Abreviações

- **IA:** Inteligência Artificial
- **ML:** Machine Learning
- **API:** Interface de Programação de Aplicações
- **SIAFI:** Sistema Integrado de Administração Financeira
- **SICAF:** Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores
- **LGPD:** Lei Geral de Proteção de Dados

# 2. Visão Geral da Arquitetura

## 2.1 Diagrama de Arquitetura



## 2.2 Descrição dos Componentes Principais

- **Interface do Usuário (UI):** Interface gráfica para os gestores públicos interagirem com o sistema. Responsável por apresentar dados, gráficos e relatórios.
- **Módulo de IA e ML:** Responsável pela análise preditiva, classificação automática e recomendação inteligente de contratos, usando modelos de machine learning.
- **Módulo de Integração:** API que integra o sistema com bancos de dados públicos e sistemas internos de órgãos públicos (como PNCP, SEI, Comprasnet, etc ).
- **Base de Dados:** Armazena as informações sobre contratações, fornecedores, históricos de licitações e registros de compliance.
- **Segurança:** Módulo que garante a proteção dos dados, implementando criptografia, autenticação e controle de acesso.

## 3. Componentes Detalhados

### 3.1 Interface de Usuário (UI)

- **Descrição:** A interface será baseada em web, utilizando **React** para uma experiência de usuário interativa.
- **Responsabilidades:**
  - Apresentar dashboards de indicadores e métricas.
  - Exibir informações de licitações, contratos e fornecedores.
  - Permitir interação com dados de forma intuitiva e acessível.

### 3.2 Módulo de IA e ML

- **Descrição:** O módulo de IA utilizará **Python** com bibliotecas como **Scikit-learn** para machine learning e **TensorFlow** para deep learning.
- **Responsabilidades pretendidas:**

Nossa expectativa é usar os meses de desenvolvimento para entregar as seguintes funcionalidades:

- **Análise Preditiva:** Prever a demanda de produtos/serviços com base em dados históricos.
- **Análise de Riscos:** Identificar potenciais riscos em fornecedores e contratos.
- **Recomendações Inteligentes:** Fornecer sugestões de boas práticas baseadas em dados históricos.

### 3.3 Módulo de Integração

- **Descrição:** O módulo de integração será responsável pela comunicação entre o sistema e outras plataformas, como os **bancos de dados públicos e sistemas internos de órgãos públicos**.
- **Responsabilidades:**
  - **Integração com Bancos de Dados Públicos:** Como PNCP, Comprasnet, e registros de fornecedores.
  - **APIs Internas:** APIs para comunicação com os sistemas internos de órgãos públicos, como o **SEI**.

### 3.4 Base de Dados

- **Descrição:** O sistema utilizará um banco de dados relacional (como **PostgreSQL** ou **MySQL**) para armazenar dados estruturados e **MongoDB** para dados não estruturados.
- **Responsabilidades:**
  - Armazenar informações sobre licitações, contratos e fornecedores.
  - Garantir a integridade e a acessibilidade dos dados.
  - Oferecer consultas rápidas e eficientes.

### 3.5 Segurança

- **Descrição:** O módulo de segurança utilizará práticas de segurança de dados como criptografia e autenticação multifatorial.
- **Responsabilidades:**
  - **Criptografia:** Utilização de criptografia **AES-256** para proteção de dados sensíveis.
  - **Controle de Acesso:** Implementação de **RBAC** (Role-Based Access Control) para garantir acesso somente aos usuários autorizados.
  - **Conformidade com LGPD:** Garantir que os dados pessoais sejam tratados conforme a Lei Geral de Proteção de Dados.

## 4. Tecnologias Utilizadas

### 4.1 Linguagens de Programação

- **Frontend:** Vuejs, HTML5, CSS3.
- **Backend:** Ruby, Python (para processamento de IA/ML).
- **Banco de Dados:** PostgreSQL (relacional), MongoDB (não relacional).

### 4.2 Ferramentas de Integração

- **APIs RESTful** para integração com sistemas internos e externos.
- **OAuth2** e **JWT** para autenticação e autorização.

### 4.3 Infraestrutura

- **Nuvem:** A aplicação será hospedada na Oracle OCI com escalabilidade automática.
- **Containers:** Utilização de **Docker** para facilitar a implantação e manutenção do sistema.
- **Orquestração:** **SWARM** para gerenciar containers e escalabilidade.

## 5. Segurança e Conformidade

### 5.1 Requisitos de Segurança

- **Autenticação** baseada em token JWT
- **Autorização:** Controle de acesso com **RBAC** para garantir permissões baseadas nas funções dos usuários.
- **Proteção de Dados:** Criptografia de dados sensíveis em repouso e em trânsito.

### 5.2 Conformidade

- **LGPD:** O sistema será projetado para garantir que o tratamento de dados pessoais esteja em conformidade com a **Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)**, com funcionalidades como anonimização de dados e consentimento do usuário.

## 6. Desempenho e Escalabilidade

### 6.1 Escalabilidade

- O sistema será escalável horizontalmente utilizando **SWARM** para distribuir a carga entre múltiplos containers.
- Utilização de **ORACLE OBJECT STORAGE** para bancos de dados escaláveis.

## 7. Plano de Implementação

### 7.1 Fases de Desenvolvimento

1. **Planejamento e Definição de Requisitos:** Levantamento de requisitos funcionais e não funcionais.
2. **Desenvolvimento de Protótipo:** Criação de um protótipo inicial do sistema.
3. **Desenvolvimento e Testes:** Implementação completa do sistema e testes unitários, de integração e de carga.
4. **Implantação:** Implantação em ambiente de produção.

### 7.2 Cronograma

- ETAPAS 1 e 2 - levantamento e definição de requisitos: **2 meses**.
- ETAPAS 3, 4 e 5 - desenvolvimento e protótipos: **7 meses**.
- ETAPA 7 - testes e ajustes finais: **1 mês**.
- ETAPA 8 - implantação e treinamento: **1 mês**.

## 8. Conclusão

Este documento descreve a arquitetura do software para o DATAGO, fornecendo uma visão detalhada das tecnologias, componentes e integrações envolvidos. O objetivo é garantir que o sistema seja robusto, seguro, escalável e atenda às necessidades da Controladoria Geral do Estado de Goiás, promovendo eficiência nas auditorias públicas.



**Edital de Licitação**  
Licitação Especial para contratação Pública de  
Solução inovadora - CPSI N° 01/2024 - CGE



# RESUMO EXECUTIVO



Criado em 2003, o Grupo Spezi - do qual a Sarko Digital faz parte - está presente em 12 estados do Brasil com soluções tecnológicas que transformam negócios e a sociedade.

Nossas plataformas e softwares são desenvolvidos utilizando IA para oferecer integração robusta com bases de dados e possibilitar customizações alinhadas às necessidades de nossos clientes.

Entregamos ferramentas que combinam tecnologia de ponta com um compromisso inabalável de promover mudanças positivas na sociedade.



# QUEM SOU EU



## Érica Alessandra de A Silva

- Advogada
- Analista de Sistemas
- Já foi Servidora Pública Federal (5 anos) – Planejamento da Contratação e Fiscalização de Contratos
- Especialista em Contratações Públicas de TI e Inovação
- MBA Gestão e Governança de IA
- *Data Protection Officer* (DPO) – atuação como DPO as a Service
- Mestranda em Inovação e Empreendedorismo – Escola de Negócios Europeia de Barcelona





# PRINCIPAIS CLIENTES





# NOSSAS SOLUÇÕES



O SMITT é uma solução propícia a atender a estrutura de uma prefeitura e toda sua estrutura organizacional que oferece facilidade operacional e conformidade no planejamento das contratações e gestão das equipes.



Gestor IA interage com bases dados públicas permitindo realizar pesquisas de preço em tempo real, busca de termos de referência e acórdãos dos tribunais de contas da união e dos estados.  
Dessa maneira, garantindo a eficiência na administração pública e recomendado pelos órgãos de controle.



Solução de acompanhamento de processos sobre Georreferenciamento, determinando indicadores de execução do trabalho, indicadores orçamentários, prospecção financeira de gastos e de receita, relatórios, emissão de Formulários (Ordem de Serviço e recibos de pagamento).



Ferramenta censitária que possibilita o levantamento de dados estatísticos. O APP é usado para aplicação de um questionário de pesquisa que visa a produção e a análise de informações estatísticas, como também a consolidação das informações obtidas.





# NOSSAS SOLUÇÕES

## PROCESSO DE COMPRA



A solução “SMITT” foi desenvolvida para atuar na FASE DE PLANEJAMENTO das compras públicas:

- Documento Formalização de Demanda
- Estudo Técnico Preliminar
- Termo de Referência

Nossa empresa desenvolveu um algoritmo de inteligência artificial próprio denominado “LISA”, utilizado em nossos sistemas “SMITT” e “DTR40”.

- Machine Learning
  - Pesquisa de Preço, Objetos Similares, Acórdãos e ARP.
- Elaboração e edição de artefatos do Planejamento

**\* Nível de Maturidade TRL 9 - Sistema operando e comprovado em todos os aspectos de sua missão operacional.**





# PROPOSTA SOLUÇÃO



**DESAFIO 1** - Como a CGE pode otimizar o monitoramento das compras do estado de Goiás para garantir que os órgãos estejam atendendo aos requisitos estabelecidos para o processo de compras?

Solução inovadora que monitore continuamente ou verifique pontualmente o processo de compras do estado de Goiás, desde a licitação até a execução, sendo capaz de:

- Comparar o preço da compra
- Verificar a necessidade da compra
- Analisar a conformidade da compra





# PROPOSTA SOLUÇÃO



## MONITORAMENTO DO PROCESSO DE COMPRA

Nossa proposta de solução para o “Desafio 1” é desenvolver a solução “DATAGO” para realizar monitoramento de todo o processo de compras do estado de Goiás:

- Fase Preparatória
- Seleção do Fornecedor
- Gestão Contratual





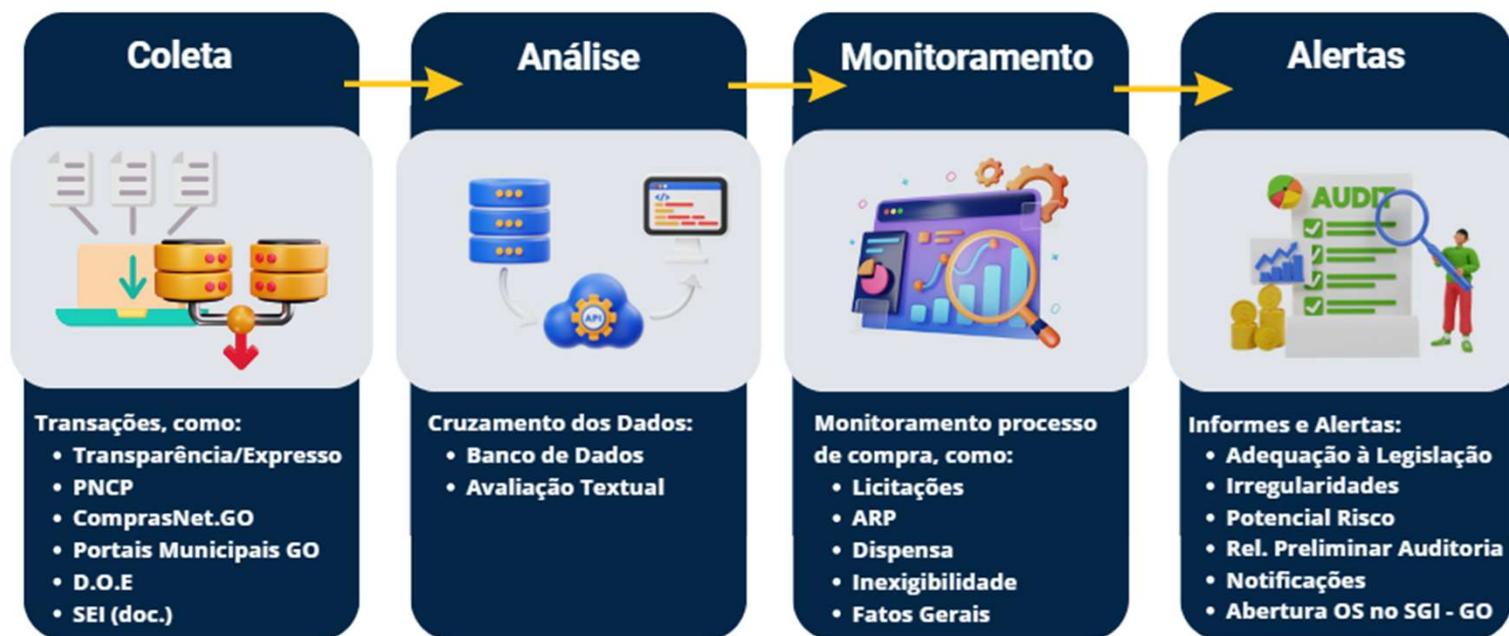
# PROPOSTA SOLUÇÃO



## MONITORAMENTO DO PROCESSO DE COMPRA

A plataforma de monitoramento “DATAGO” terá atuação tempestiva e preditiva em todo o processo de compras do estado por meio do tratamento dos dados disponíveis em bases de dados e avaliação textual em documentos pré-existentes.

- Estrutura da Solução:





# PRONTIDÃO TECNOLÓGICA



Serão utilizados recursos tecnológicos para mineração de dados e rotinas para análise de textos para análises preditivas do processo de compra por meio da inteligência artificial (IA) “LISA”, já utilizada em outras soluções com nível atual de maturidade TRL9.

Assim, garantindo, ao final deste Contrato Público de Solução Inovadora (CPSI), o nível mínimo de maturidade:

- **Nível de Maturidade TRL 8 - Sistema qualificado e finalizado.**





# CAPACIDADE DE EXECUÇÃO



O modelo deste CPSI será baseado em um contrato de entrega, onde o faturamento será condicionado ao cumprimento das etapas do projeto conforme o cronograma físico-financeiro apresentado na proposta.

## Modelo de Negócio da Solução - Contratação:

- 12 meses - Saas (Software as a service)

A Sarko conta com uma equipe técnica de profissionais especializados e parceiros com experiência comprovada em serviços correlatos.





# VIABILIDADE ECONÔMICA



Considerando orçamento disponível de R\$. 1.500.000,00, nossa proposta para o desenvolvimento da plataforma de monitoramento para o estado do Goiás possui viabilidade econômica.

- **Valor de nossa proposta:**  
R\$ 1.479.375,00

Etapa	Descrição Macro	Duração (Meses)	Valor (R\$)
1	Reunião inicial e definição de Plano de Trabalho; Refinamento das Regras de Negócio e dos Requisitos; Casos de Uso de IA; Prototipação da Solução.	1	147.937,50
2	Mapeamento dos dados (consulta) para desenvolvimento, treinamento e teste.	1	103.556,25
3	Coleta e Integração (Integração com sistemas existentes para coletar dados sobre compras).	2	251.493,75
4	Desenvolvimento do Algoritmo; Processamento e Análise (Utilização dos algoritmos para analisar dados históricos e identificar padrões).	3	384.637,50
5	Desenvolvimento das Funcionalidades.	2	295.875,00
6	Implementação dos Alertas e Painel de Controle (Criação de dashboards interativos).	2	192.318,75
7	Testes e Validação para a entrada em produção (homologação).	1	73.968,75
8	Lançamento e Treinamento.	1	29.587,50
<b>Total</b>		<b>12 meses</b>	<b>R\$ 1.479.375,00</b>



# APRESENTAÇÃO PROTÓTIPO DA SOLUÇÃO

- Plataforma para Consultas e Pesquisas - Dashboard
- Inteligência artificial - Machine Learning;
- Automação de Processos;
- Alertas Automatizados;
- Integração de APIs.





Faça seu login

Usuario

Senha

Entrar

[Esqueci minha senha >](#)

[Ainda não tenho cadastro >](#)



**DATA GO**  
PLATAFORMA DE MONITORAMENTO - CGE

Painel de Monitoramento

Análise Comparativa de Preços

Análise de Necessidade

Análise de Conformidade

⚙️

## Painel de Monitoramento

Filtros

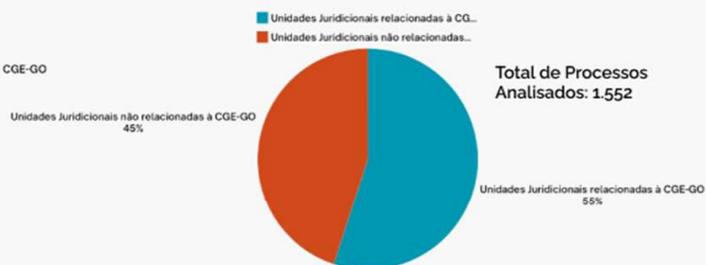
Período	Âmbito de Contratação	Estado	Indicador
2024	Estadual	Goiás	Contratações Realizadas
			Unidades Jurisdicionadas à CGE

### CONTRATAÇÕES REALIZADAS NO ESTADO DE GOIÁS



Total de Processos Analisados: 2.822

### UNIDADES JURISDICIONADAS À CGE-GO



Total de Processos Analisados: 1.552

## Análise Comparativa de Preço



Etapa 
 Tipo de Instrumento Convocatorio 
 Orgãos

Planejamento da Contratação 

Seleção de Fornecedor

UASG	Unidade Responsável	Processo SEI	Etapa	Informações Escopo de Compra	Estimativa Valor Unidade	Alertas
926864	Conselho Regional de Contabilidade do Goiás	25638147951	Termo de Referencia	Manutenção e reforma geral de cadeiras executivas de escritório, conforme quantidade e detalhamento constantes do edital e seus anexo	R\$ 150.000,00 	Exigência, no edital, de certidão negativa de Corregedoria de Justiça.
965246	Conselho Regional de Corretores de Imóveis - CRECI/GO	95136479527	ETP	Contratação de empresa especializada na prestação de serviço de telefonia móvel pessoal (SMP) e conexão de dados, na modalidade pós-pago com o fornecimento de aparelhos celulares em comodat.	R\$ 92.120,00	-

## Análise Comparativa de Preço



Etapa

Tipo de Instrumento Convocatório

Orgãos

Planejamento da Contratação

Seleção de Fornecedor

UASG	Unidade Responsável	Processo SEI	Nº Edital	Objeto	Estimativa Valor Unidade	Alertas
926864	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD.	15736985462	059/2024	Aquisição de Mobiliário de Cadeira Giratória Diretor	R\$78.000,00	-
965246	Secretaria de Estado da Saúde (SES-GO)	95476214756	234/2024	Aquisição de computadores portáteis (notebook) e dispositivos portáteis.	R\$ 107.000,00 	Proibição, em edital, de participação de empresas com litígio judicial.

## Análise de Necessidade

 João

Planejamento da Contratação

Seleção de Fornecedor

UASG	Unidade Responsável	Processo SEI	Nº Edital	Objeto	Alertas
926864	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD.	15736985462	059/2024	Aquisição de Mobiliário Cadeira Giratória Diretor	-
965246	Secretaria de Estado da Saúde (SES-GO)	95476214756	234/2024	Aquisição de computadores portáteis (notebook) e dispositivos portáteis.	Proibição, em edital, de participação de empresas com litígio judicial.

## Análise de Conformidade

 João

Município	Edital	N Processo	Objeto
<input type="text" value="Selecione"/>	<input type="text" value="000/0000"/>	<input type="text" value="000000000000"/>	<input type="text" value="Notebook"/>
Fornecedor (CNPJ)	N Contrato	Etapa da Contratação	Fase da Contratação
<input type="text" value="00.000.000/0000-00"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="Selecione"/>	<input type="text" value="Selecione"/>
Critérios de Alerta	<input type="button" value="Pesquisar"/> <input type="button" value="Limpar"/>		
<input type="text"/>			

Município	Edital	Nº Processo	Objeto	Fornecedor (CNPJ)	Nº Contrato	Alerta Conformidade
Iporá	15/2024	24430.001368.2024-14	Contratação de manutenção Predial	00.000.000/0001-00	458-2024/SGD	
Trindade	98/2024	15890.004759.2024-21	Contratação de serviços de empresa para prestação de serviços gerais com dedicação exclusiva de mão de obra, 30 postos, para atender as necessidades da Prefeitura de Trindade-GO.	00.000.000/0001-00	845-2024/SGD	 

[Voltar](#)

João

[Abrir OS](#)

## Relatório Preliminar de Conformidade

Tipo de Não Conformidade	Descrição da Análise	Auditar	Nº OS (SGI)
Irregularidade	Não apresentou relação com nome de mulheres em situação de violência doméstica na assinatura do contrato.		225588-2024
Illegalidade	Não atendimento ao inciso I, § 9º, do art. 25 da Lei 14.133/21 e ao art. 3 do Decreto 11.430/23.		
Risco	Não contratação de 2 mulheres em situação de violência doméstica para a execução contratual.		

[← Retornar](#) **1** 2 3 4 5 [Próxima →](#)[Gerar PDF](#)



# MOMENTO PARA SANAR DÚVIDAS





PELA ATENÇÃO,  
**OBRIGADA!**

