



PROPOSTA DE SOLUÇÃO

DESAFIO 1

DESAFIO 1

Como a CGE-GO 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?



**COMPARAÇÃO
DE PREÇO**



**VERIFICAÇÃO DE
NECESSIDADE**



**ANÁLISE DE
CONFORMIDADE**



SOLUÇÃO PROPOSTA

Uma ferramenta automatizada, **inovadora** e destinada a otimizar o processo de monitoramento das compras públicas do Estado de Goiás. Ela utilizará tecnologias como **Machine Learning (ML)** e **Processamento de Linguagem Natural (NLP)** para analisar documentos, verificar conformidade legal e realizar comparações de preços em tempo real. A solução estará dividida em três módulos principais:

1. Análise de documentos preparatórios e comparação de preços;
2. Análise de informações de empresas participantes do certame;
3. Análise da documentação de qualificação do licitante e análise do fornecimento.



PROCESSO DE TRABALHO

OTIMIZANDO O
MONITORAMENTO DAS
COMPRAS PÚBLICAS



EFICIÊNCIA E
TRANSPARÊNCIA
APRIMORADAS

DESENVOLVIMENTO

- **Módulo 1:** Análise de documentos preparatórios e comparação de preços;
- **Módulo 2:** Análise de informações de empresas participantes do certame;
- **Módulo 3:** Análise da documentação de qualificação do licitante e análise do fornecimento.

MÓDULO 1



Módulo 1: Análise de Documentos Preparatórios, Preços e Quantidades

Insights e Alertas:

- Insights em Tempo Real
- Alertas Preventivos

Comparação de Preços:

- Similaridade de Preços
- Comparação de Contratos
- Realidade de Mercado

Adequação de Documentos:


- Critérios de Conformidade
- Requisitos de Preparação

Verificação de Necessidade:

- Avaliação de Quantidade
- Verificação de Existência



MÓDULO 1



Análise de Documentos Preparatórios, Preços e Quantidades

Comparação de Preços:

- NLP, ML
- Algoritmos de comparação de preços
- Web Scraping

Integração de Sistemas:

- APIs Disponíveis
- ETL
- Banco de Dados
- Sistemas ERP's

Verificação de Documentos:

- NLP, ML, Critérios de Conformidade
- Arquitetura Orientada e Eventos

Verificação de Necessidade:

- Dados Históricos
- Informações de Estoque
- Mineração de Dados
- Análise Estatística



MÓDULO 2



Módulo 2: Análise de Informações de Empresas Participantes do Certame

Vínculos:

- Servidores Públicos
- Políticos
- Outras Empresas
- Problemas Judiciais

Endereço:

- Endereço Informado
- Localização Real

Contratos:

- Contratos Irregulares
- Parâmetros Legais
- Parâmetros Éticos

Sócios:

- Antecedentes Criminais
- Processos Judiciais
- Representantes



MÓDULO 2

**Verificação de
Localização e Endereço
APIs**

**Verificação de
Conformidade Legal e
Fiscal
APIs**

**Verificação de Contratos
Suspeitos**
Data Mining, ML e Integração com
a Solução de Auditoria (Desafio 2)

**Coleta e Extração de Dados
APIs
Geolocalização**

**Verificação de Antecedentes
Criminais**
APIs
NLP

**Verificação de Vínculos e
Conflitos de Interesse**
Data Matching
Análise de Grafos

**Geração de Relatórios e
Alertas**
Event-Driven Architecture
B.I.

Monitoramento Contínuo
ETL
APIs



MÓDULO 3

Módulo 3: Análise da Documentação de qualificação do licitante a análise do fornecimento



Aderência das Entregas:

- Verificar Entregas Reais
- Comparar com Especificações Contratuais



Verificação da Documentação:

- Autenticidade da Documentação
- Conformidade



MÓDULO 3

Geração de Relatórios
Arquitetura Orientada e
Eventos, B.I.

**Monitoramento de
Dados**
APIs e ETL

**Verificação de
Documentos**
APIs e NLP

**Análise de
Conformidade**
NLP e ML

**Monitoramento de
Contratos**
ML e Integração ERP

Verificação de Evidências
Integração ERP e
Arquitetura Orientada e
Eventos

Coleta de Dados
APIs



PIPELINE

Módulo 1

- Recepção e Extração de Dados
- Validação Automática de Conformidade
- Comparação de Preços
- Análise de Similaridade de Itens
- Verificação da Quantidade Solicitada
- Integração com Bases de Dados Externas
- Detecção de Inconsistências
- Geração Automática de Alertas
- Monitoramento Contínuo e Ajustes Automáticos

Módulo 2

- Coleta e Extração de Dados
- Verificação de Vínculos e Conflitos de Interesse
- Verificação de Antecedentes Criminais e Processos Judiciais
- Verificação de Localização e Endereço
- Verificação de Contratos Suspeitos
- Verificação de Conformidade Legal e Fiscal
- Geração de Relatórios e Alertas
- Monitoramento Contínuo e Atualização de Dados

Módulo 3

- Coleta e Extração de Dados
- Verificação de Documentos de Qualificação
- Análise de Conformidade e Entrega
- Verificação de Evidências de Pagamento
- Monitoramento da Execução dos Contratos
- Geração de Relatórios e Alertas
- Monitoramento Contínuo e Atualização de Dados



INTEGRAÇÃO

Automação:

- Processo Contínuo em Segundo Plano
- Reavaliação de Novos Dados
- Alertas em Tempo Real

SEI:

- Acesso a Relatórios de Contratos
- Facilidade de Auditoria
- Liberação de Pagamentos

Integração

Sislog:

- Análise de Documentos em tempo Real
- Verificação de Conformidade
- Alertas Automáticos

Serviços em Nuvem:

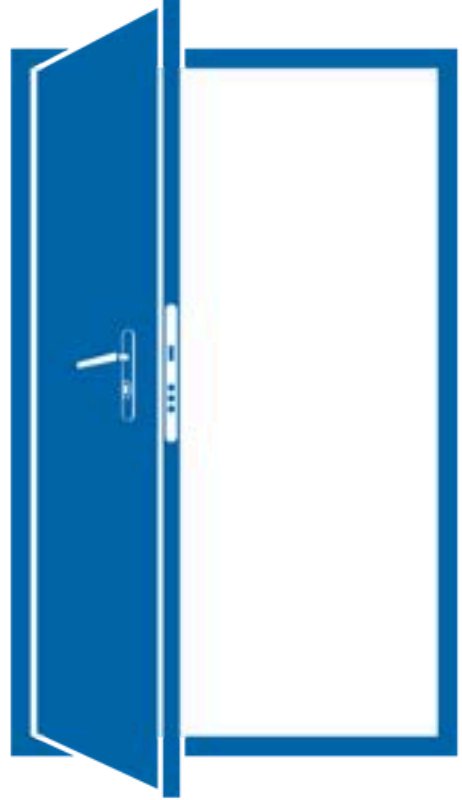
- Coletas de Dados
- Comparações de Preços
- Verificações Regulatórias



RESILIÊNCIA



ESCALABILIDADE



ETL para Big Data

Arquitetura Modular

Integração em Nuvem

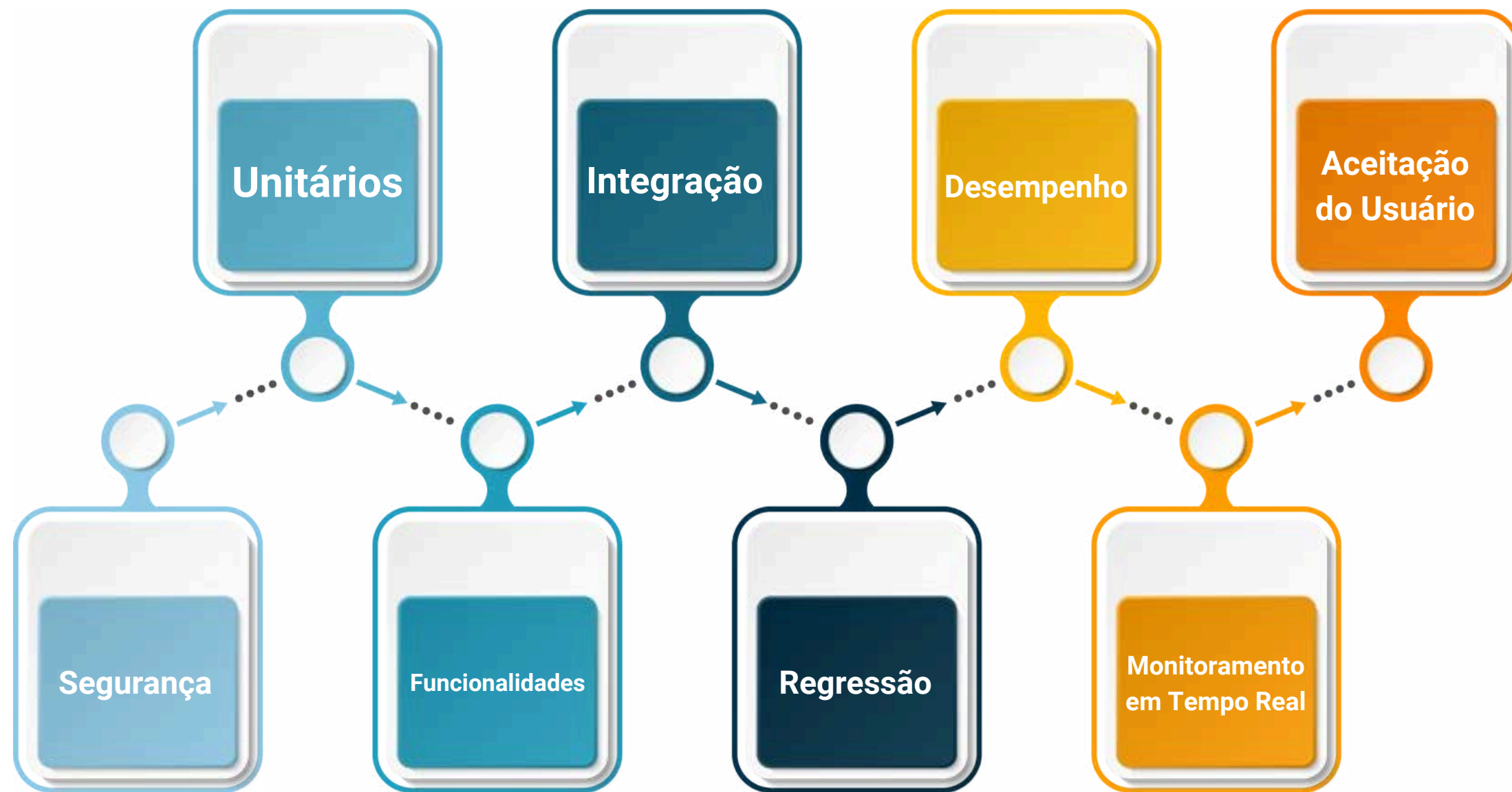
Monitoramento Contínuo

Aprendizado de Máquina

Arquitetura
Orientada a Eventos



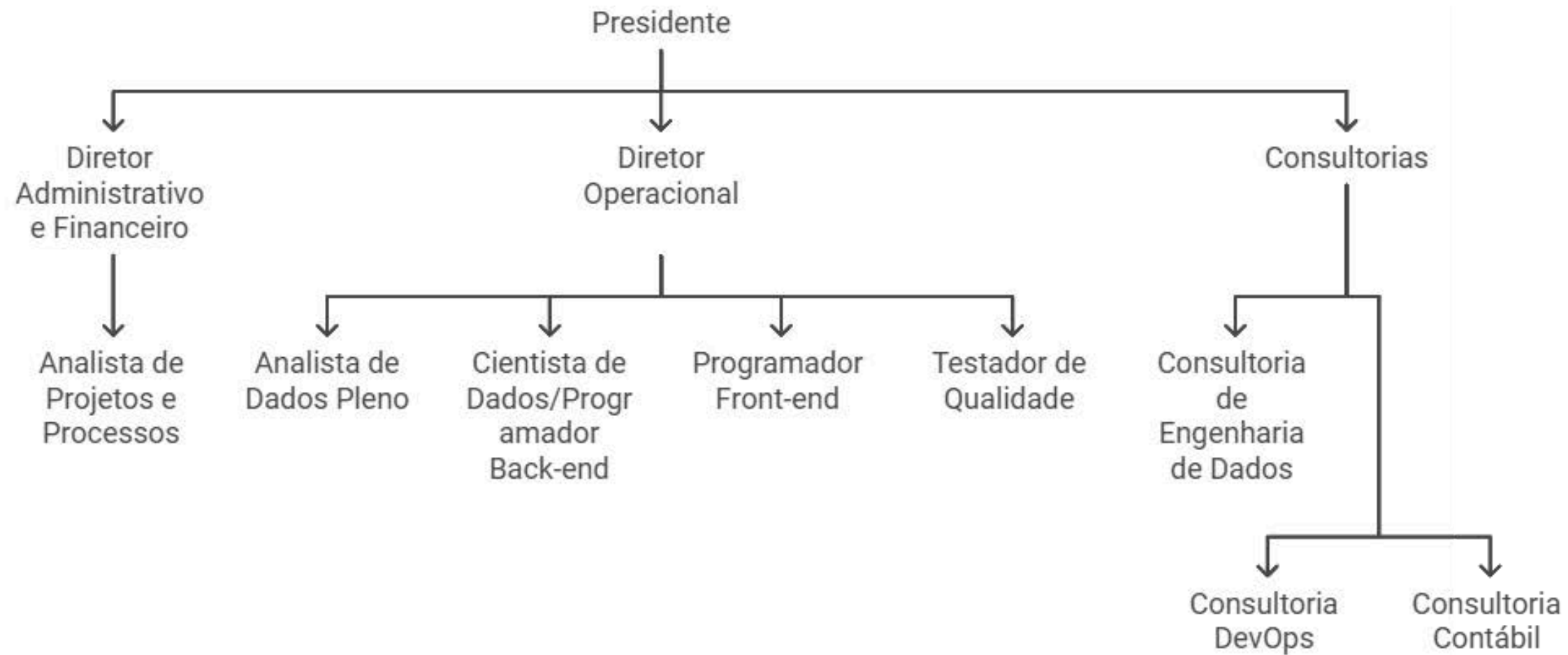
TESTES



Visão Geral da Estrutura Organizacional



ORGANOGRAMA



MODELO DE NEGÓCIOS

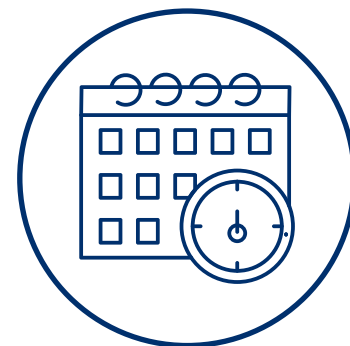
- Consultorias (T.I. e Contábil)
- Parceiros tecnológicos (Provedores)
- Cliente (CGE-GO)

ORÇAMENTO



R\$ 1.200.000,00

CRONOGRAMA



15 MESES

CUSTO BENEFÍCIO



GANHOS
FINANCEIROS E
QUALITATIVOS



A implementação da ferramenta automatizada não só reduzirá drasticamente o custo das auditorias manuais, mas também permitirá a auditoria completa de processos passados, ajudando a identificar e corrigir fraudes anteriores. Estima-se uma economia direta nas auditorias de R\$ 16,8 milhões por ano e uma economia potencial com a redução de fraudes que pode alcançar R\$ 150 milhões anual. A capacidade de gerar alertas em tempo real e automatizar processos complexos proporcionará uma economia robusta e contínua, com um impacto direto na transparência e eficiência da gestão pública.

OBRIGADO !