

COREJUR

PROJETO

**Automação Avançada da análise e monitoramento do processo
de compras públicas.**

**PROPOSTA DE SOLUÇÃO – DESAFIO 1 – COMO A CGE PODE OTIMIZAR O
MONITORAMENTO DAS COMPRAS DO ESTADO DE GOIÁS PARA GARANTIR
QUE OS ÓRGÃOS ESTÃO ATENDENDO AOS REQUISITOS ESTABELECIDOS
PARA O PROCESSO DE COMPRAS? - CPSI N° 01/2024**

MATEUS SOARES JORGE

Proposta para solução do desafio 1. da SELEÇÃO PÚBLICA CPSI N° 01/2024 – como a cge pode otimizar o monitoramento das compras do estado de goiás para garantir que os órgãos estão atendendo aos requisitos estabelecidos para o processo de compras?

PROPOSTA PARA SOLUÇÃO DO DESAFIO 1. COMO A CGE PODE OTIMIZAR O MONITORAMENTO DAS COMPRAS DO ESTADO DE GOIÁS PARA GARANTIR QUE OS ÓRGÃOS ESTÃO ATENDENDO AOS REQUISITOS ESTABELECIDOS PARA O PROCESSO DE COMPRAS? - DA CHAMADA PÚBLICA CPSI Nº 01/2024

PROJETO

Automação Avançada da análise e monitoramento do processo de compras públicas.

I. Identificação da Proponente

A proponente desta Proposta é a **JARVIS EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS ELETRÔNICOS**, inscrita no CNPJ sob o nº 19.622.655/0001-20, detentora da marca e plataforma de automação **COREJUR**.

Contato: Renato Naves de Oliveira Santos

Telefone e Whatsapp: 62 98295-0006

E-mail: renato@corejur.com.br

II. Objetivo

A presente proposta pretende apontar uma solução inovadora ao **Desafio Tecnológico - 1. Como a CGE pode otimizar o monitoramento das compras do estado de Goiás para garantir que os órgãos estão atendendo aos requisitos estabelecidos para o processo de compras? DA SELEÇÃO PÚBLICA CPSI 01/2024 da CGE - Controladoria Geral do Estado de Goiás**, que pretende utilizar técnicas de *Inteligência artificial, Machine Learning, Automação de Processos, Alertas Automatizados, Integração de APIs* para monitorar continuamente ou verificar pontualmente os processos de compras do Estado, desde a licitação até a execução.

De acordo com o ANEXO I - Termo de referência e Anexo Único, do Edital da presente Seleção Pública, a solução deverá realizar as seguintes tarefas:

1. **Análise de preços**

Verificar a similaridade quanto às características e especificações dos objetos das compras e a adequação dos respectivos preços com contratos vigentes, anteriores e com a realidade de mercado.

2. **Análise de necessidade**

Oferecer insights em tempo real e alertas preventivos quanto à necessidade daquela compra, seja em relação à quantidade pretendida (se mais ou menos), ou mesmo em relação à sua existência. A necessidade considera a justificativa da compra, ou seja, os instrumentos de planejamento e o histórico de quantidade de compra.

3. **Análise de Conformidade**

Os licitantes (pessoas jurídicas e pessoas físicas), seus sócios, possíveis vínculos, produtos, contratos, editais e fiscais dos contratos devem ser verificados quanto à adequação à legislação e risco, por meio do cruzamento com várias bases de dados, minimamente relacionadas ao final deste desafio.

III. Proposta

Dá-se a esta Proposta o valor global de R\$ 1.500.000,00 (Um milhão e quinhentos mil Reais), em repasse financeiro a ser realizado conforme Cronograma físico-financeiro .

IV. Executante

O projeto será executado pela **PROPONENTE** através de sua Plataforma **COREJUR**.

V. Referência Técnica

A **COREJUR** é uma plataforma líder de mercado em automação de processos jurídicos e inteligência artificial aplicada ao Direito, com experiência consolidada nesta área por meio de serviços como o processamento automático de publicações, redação assistida de documentos jurídicos, RPA e desenho de fluxos de processos relativos à área jurídica, bem como modelos de *machine learning* para a área jurídica.

A **COREJUR** possui em seu portfólio a prestação de serviços de automação jurídica para diversos agentes de relevância nacional e até internacional, como o Supremo Tribunal Federal, a OAB/GO, a Procuradoria Geral do Estado de Goiás, Oracle, além de diversas empresas e escritórios de advocacia de grande porte.

Especificamente na área de *machine learning* aplicado do Direito, a **COREJUR** foi **vencedora** do Impacta Ministério Público do Rio de Janeiro, projeto de inovação aberta do MPRJ, apresentando projeto de classificação de intimações judiciais e reconhecimento de entidades nomeadas (NER) para a extração das datas e horários das audiências de maneira automática¹. Na mesma área de atuação, a **COREJUR**, em consórcio com o **CEIA/UFG** foram **finalistas** (Segundo lugar) da Encomenda Tecnológica realizada pelo Tribunal de Contas da União para a implementação de um módulo de inteligência artificial para auxílio na redação de instruções do tribunal de maneira automática².

Reafirmando a capacidade técnica e sua posição de liderança em inovação, a **COREJUR** foi **vencedora** do Desafio GOVTECH SEAD para Aplicação de Inteligência Artificial em Documentos de Evidências em Contratos de TI, **vencedora** do Desafio Vallourec de Inovação Aberta para Automação do Contencioso Jurídico e **vencedora** do Desafio SEBRAE OPEN CORP do SEBRAE-MG para Automação do Processo de Compras com Robotização e Inteligência Artificial.

Além disso, a **COREJUR** foi contratada pela multinacional ORACLE para o desenvolvimento de modelos de Inteligência Artificial para análise de contratos em compras públicas no Brasil (Projeto entregue) e análise de contratos em compras públicas em toda a América do Sul e Central - LAD (Projeto em andamento).

Os projetos de pesquisa e desenvolvimento encabeçados pela **COREJUR** são direcionados para a criação de uma base de conhecimento ampla e heterogênea de pesquisa jurisprudencial, que envolve a análise e extração de dados de PDFs de processos jurídicos, banco de dados de tribunais, textos de publicações e intimações judiciais. O usuário pode consultar a base de conhecimento a partir de prompts em linguagem natural, e extrair dados analíticos, cruzar informações e receber insights em sua consulta. É a mesma base

¹ <https://www.mprj.mp.br/inova/impacta>

² <https://portal.tcu.gov.br/licitacoes-e-contratos-do-tcu/licitacoes/etec/>

tecnológica a ser aplicada no presente trabalho.

Desta maneira, é comprovada a capacidade e o amplo domínio da área de negócios relevante à presente Seleção Pública da **COREJUR**, sendo essencial para o direcionamento das equipes técnicas e para as definições das diretrizes de negócio a serem observadas na execução deste projeto, bem como para o desenvolvimento dos eventuais modelos de documento a serem utilizados nesta Seleção Pública.

Atualmente a **COREJUR** executa projetos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) com o renomado CEIA - Centro de Excelência Artificial da UFG, e, para a melhor entrega da solução aqui apresentada, pretende realizar estudos através de seu projeto de Pesquisa com o CEIA em busca da vanguarda tecnológica aplicada ao projeto.

Importante ressaltar também que a infraestrutura utilizada pelo CEIA para o treinamento de modelos de Inteligência Artificial é sem paralelo na América Latina, contando com capacidade de processamento de dados essencial para a execução deste projeto. Como exemplo, pode-se citar que o **CEIA** conta com um exemplar da **NVIDIA DGX A100, que conta com oito núcleos de GPUs NVIDIA A100, totalizando 640 GB de memória e apresenta os melhores resultados do mercado quanto ao treinamento de modelos de IA**, o que demonstra a infraestrutura de ponta e única no Brasil disponível para utilização neste projeto. Registre-se que sem uma estrutura similar, o presente projeto tem sérios problemas para ser viável, uma vez que o treinamento de modelos do tamanho proposto nesta Seleção Pública exige a utilização de infraestrutura de ponta, em especial o modelo de língua BERT, proposto para a solução ao Desafio Tecnológico.

VI. Solução do desafio tecnológico

1) INTRODUÇÃO

A solução proposta tem como objetivo otimizar o monitoramento de compras do Estado de Goiás.

A auditoria do processo de compras do Estado de Goiás exige a análise de documentos do processo, informações disponíveis em sites, documentos públicos variados, e

um trabalho comparativo extenso e meticuloso, para garantir a lisura e a ausência de vícios no processo. O estado realiza em média 6.300 processos de compras/ano, e destina um mínimo de 11 servidores públicos dedicados para a análise dos processos de aquisição. A realidade revela um alto volume de processos complexos a serem analisados, e uma equipe limitada para atender a alta demanda.

2) **DESCRIÇÃO**

Automação Avançada da análise e monitoramento do processo de compras públicas.

A Automação proposta será executada por meio da Plataforma **COREJUR** disponível em sua URL <https://corejur.com.br>. A Plataforma poderá ser acionada por meio de gatilhos automáticos pré setados e também de forma manual - através de formulário em que serão informados os processos de aquisição a ser analisados.

Com o gatilho de início acionado, a COREJUR fará a análise dos documentos do processo, bem como a busca e pesquisa de processos similares para comparação. Serão verificados os critérios PREÇO, NECESSIDADE e CONFORMIDADE do processo. Após análise, a Plataforma irá notificar o responsável pelo monitoramento da conclusão da análise e apresentará uma tela de Resumo do Processo. A tela de resumo do processo deve apresentar os dados gerais e documentos do processo específico analisado, o grau de conformidade em escala percentual, bem como um descritivo em linguagem natural dos itens analisados em cada documento e um Parecer final da Plataforma acerca dos itens PREÇO, NECESSIDADE e CONFORMIDADE.

Em paralelo será disponibilizado um Painel em Dashboards de Business Intelligence para a análise global dos processos de aquisição, com análises quantitativas e de conformidade em grupos, via filtros ou de forma isolada (sendo possível analisar caso-a-caso).

3) **INOVAÇÃO**

A Plataforma será desenvolvida para atender um processo específico e de natureza complexa, sem solução tecnológica disponível e com obstáculos desafiadores, em que o risco de insucesso é alto, e a solução final é composta de tecnologia de vanguarda aliada ao detalhamento profundo do processo e das dificuldades técnicas.

A composição da solução envolve as técnicas de Machine Learning RAG, Modelos de redes neurais de Classificação, análise semântica, RPA (Robotic Process Automation), integrações via API, AI GEN (Inteligência Artificial Generativa), Doc Assemble (Automação Documental) e técnicas tradicionais de Automação de Processos.

A Caracterização como inovadora, nos termos do art. 13 da LC 182/2021 c/c o art. 2º inciso IV da Lei 10.973/2004 é totalmente aderente à Solução proposta, já que apresenta novidade e aperfeiçoamento no ambiente produtivo que resulta em novos serviços e processos, e também agrega novas funcionalidades e grande facilidades ao processo de monitoramento e análise dos processos de aquisição, resultando em melhorias de grande impacto e em efetivo ganho de qualidade e desempenho.

4) PIPELINE

A Solução será composta de atividades sequenciais em um fluxo de processo, que envolve as seguintes etapas, divididas em três grandes fases mais amplas:

Fase 1 - Ingestão dos dados

1. Aquisição de dados

Nesta etapa, as fontes de dados indicadas pela CGE serão coletadas via *web scraping* e consulta a APIs disponíveis. Serão coletados todos os dados relevantes para a realização de buscas sempre que disponíveis, como o objeto dos contratos, seu texto integral e metadados relevantes como data, valor, órgão contratante, empresa contratada, licitantes, e etc.

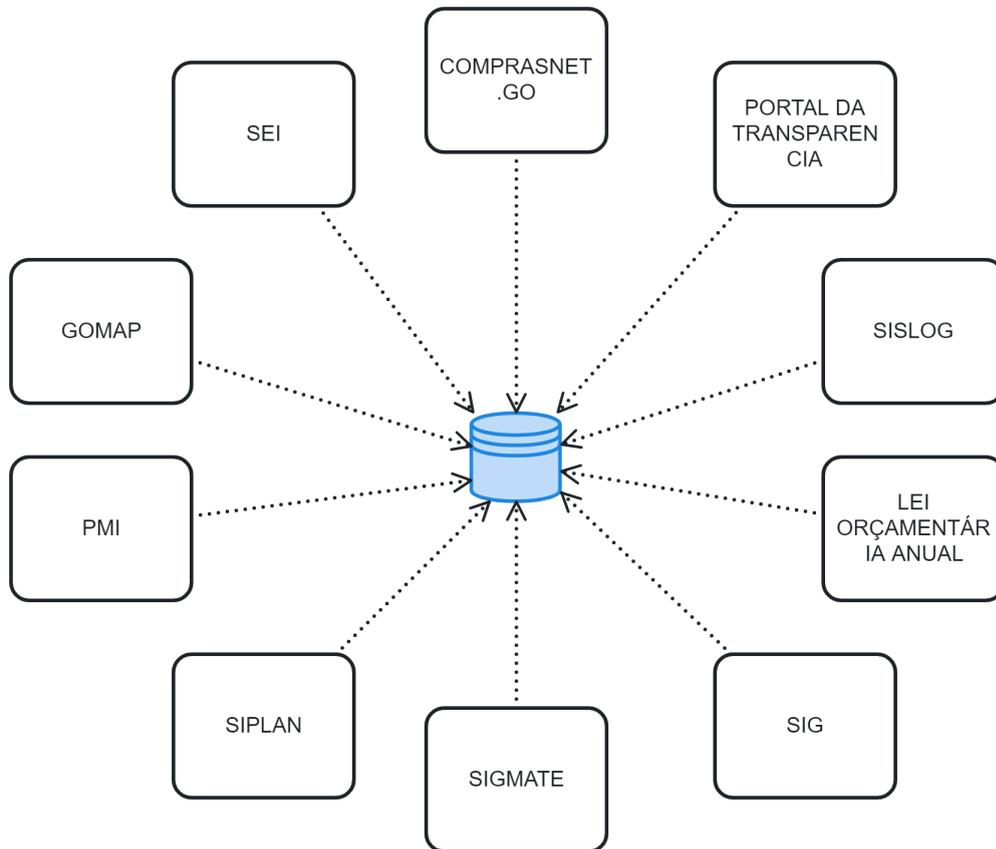
Também serão desenvolvidos os serviços de RPA necessários para a realização de consultas automatizadas para cruzamento de dados. A Proponente levantará uma lista exaustiva dos dados que deverão ser capturados para a realização do cruzamento dos dados. Um exemplo é o desenvolvimento de uma consulta por CNPJ junto à Receita Federal para a obtenção dos sócios de uma determinada empresa, ou a consulta de doações de campanhas junto aos tribunais eleitorais, que serão necessários para a solução de Análise de Conformidade.

Ademais, a Corejur conta com dados próprios já adquiridos como a jurisprudência completa do Tribunal de Contas da União - TCU, Supremo Tribunal Federal - STF e jurisprudência

selecionada do Superior Tribunal de Justiça - STJ, que poderão ser utilizados na solução deste desafio.

AQUISIÇÃO DE DADOS

(Captura de dados via Scraping, Crawlers, RPA e APIs disponíveis)



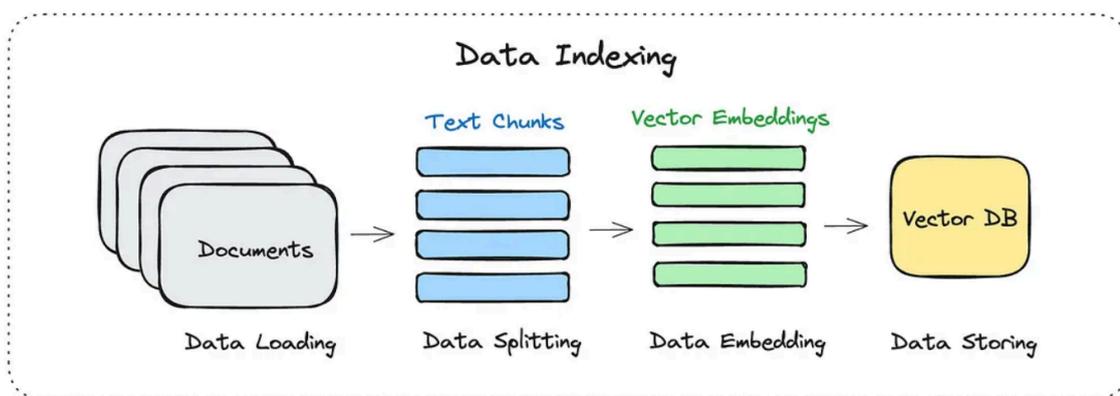
2. Pré-processamento dos dados obtidos

Limpeza, normalização e estruturação dos dados coletados, com ênfase na extração de dados relevantes acerca do objeto do contrato, incluindo também a captura de metadados (valor, quantidade, contratante, contratada, licitantes, etc) e *chunking* dos dados textuais (objetos dos contratos e textos completos dos contratos). Produção de um conjunto estruturado de dados relevantes para a CGE pré-processados e limpos. A realização do *chunking* será essencial para a divisão de dados textuais longos em trechos menores, portanto, serão realizados testes para a seleção do método de *chunking* mais adequado.

3. Geração de representações vetoriais

Geração de representações vetoriais densas e esparsas dos dados textuais (objetos dos contratos e textos completos dos contratos) e metadados. Estas representações vetoriais poderão ser utilizadas para os cálculos de similaridade entre: 1. A consulta do usuário e os contratos e; 2. Entre múltiplos contratos. Para as representações vetoriais densas, poderão ser testados diversos modelos pré-treinados para comparação e testes.

Pré-processamento e indexação dos dados



Ao final da Fase 1, será realizada a primeira Macro entrega, consistindo no conjunto de dados relevantes completo, em formato estruturado, contendo metadados e as representações vetoriais dos dados textuais. A proponente, portanto, disponibilizará à Controladoria Geral do Estado de Goiás - CGE-GO um conjunto de dados estruturados que poderá ser livremente utilizado no futuro para a realização de outros projetos que os aproveitem, ou para a atualização da solução apresentada nesta proposta. Complementarmente, a Proponente disponibilizará serviços de consultas a fontes de dados necessárias para a realização de cruzamento de dados.

Fase 2 - Recuperação e comparação de dados - Busca híbrida

4. Mecanismo de busca

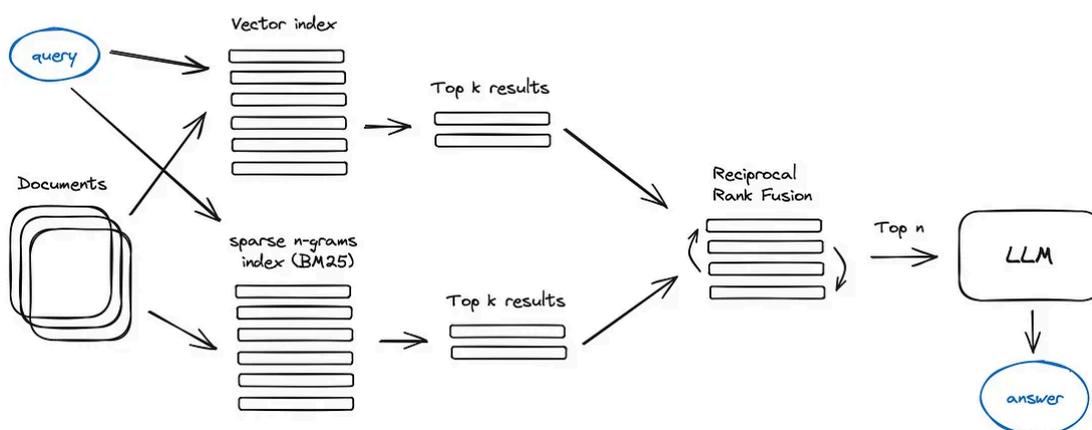
A partir dos dados vetorizados, será desenvolvido um mecanismo de buscas com o objetivo de permitir consultas dos usuários aos dados relevantes e comparação entre documentos relevantes.

Serão implementados métodos clássicos (BM25, TFIDF, KNN etc), semânticos (produto escalar, distância de cosseno, *maximal marginal relevance* etc) para que os usuários sejam capazes de realizar consultas com maior foco em palavras-chave ou maior foco na semântica da consulta, a depender da tarefa a ser realizada. Portanto, os métodos de busca podem ser utilizados de maneira separada ou em conjunto, combinando os resultados obtidos com cada um.

Da mesma maneira, estes métodos serão utilizados para comparar diversos contratos, retornando aqueles com maior semelhança dentre os presentes na base de dados. Ademais, será possível realizar filtragens e ordenações com base em metadados.

Representação em alto nível da busca híbrida

Fusion retrieval / hybrid search



Este mecanismo será responsável pela solução das duas primeiras etapas deste Desafio Tecnológico, quais sejam: Comparação de Preços e Verificação de Necessidades.

Para a Comparação de Preços, o mecanismo de busca tornará possível que o usuário consulte os objetos, os textos completos, bem como os metadados dos contratos anteriores a partir de um novo contrato ou de buscas avulsas dos usuários.

Neste sentido, a funcionalidade proposta soluciona o problema ao permitir ao usuário que consulte os contratos semanticamente mais similares à consulta do usuário ou mais similares a um novo contrato que se busca analisar. Os vetores de representação gerados por modelos transformers capturam informações semânticas sobre o texto, não sendo dependentes de palavras-chave ou de um *match* exato entre a consulta e os documentos da base de dados.

Exemplo de similaridade semântica - Exemplos do edital

Source Sentence

Trata-se de uma caneta esferográfica com corpo cilíndrico fabricado em polipropileno, equipada com uma ponta de tungstênio de 1 mm, projetada para proporcionar uma escrita consistente e sem falhas. O siste

Sentences to compare to

Caneta configura-se como uma ferramenta de escrita altamente confiável, ideal para uso prolongado em ambientes corporativos e educacionais. Desenvolvida para oferecer durabilidade e precisão, deve ser especi

Equipado com tinta de secagem rápida e resistente à água, este modelo de caneta deve destacar-se pelo excelente desempenho em uma variedade de superfícies de papel. Seu design leve e ergonômico deve asse

A caneta deve ter o corpo transparente, permitindo o monitoramento contínuo do nível de tinta, garantindo que o usuário nunca seja surpreendido por uma falta inesperada. A ponta deve ser de alta precisão, ali

O objeto do presente instrumento é aquisição de solução de firewall, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no edital do pregão eletrônico número 08/2019 e seus anexos.

Add Sentence

Compute

Caneta configura-se como uma ferramenta de escrita altamente confiável, ideal para uso prolongado em ambientes corporativos e educacionais. Desenvolvida para oferecer durabilidade e precisão, deve ser especialmente indicada para aqueles que necessitam de uma escrita contínua e sem interrupções, seja em anotações breves ou em documentos extensos. 0.669

Equipado com tinta de secagem rápida e resistente à água, este modelo de caneta deve destacar-se pelo excelente desempenho em uma variedade de superfícies de papel. Seu design leve e ergonômico deve assegurar um manuseio confortável, minimizando a fadiga durante sessões prolongadas de escrita. 0.776

A caneta deve ter o corpo transparente, permitindo o monitoramento contínuo do nível de tinta, garantindo que o usuário nunca seja surpreendido por uma falta inesperada. A ponta deve ser de alta precisão, aliada ao fluxo de tinta controlado, e deve assegurar que cada traço seja nítido e uniforme, tornando-a ideal para uso profissional. 0.796

O objeto do presente instrumento é aquisição de solução de firewall, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no edital do pregão eletrônico número 08/2019 e seus anexos. 0.148

Percebe-se que a técnica de busca semântica é capaz de distinguir objetos mais semelhantes entre si, sem necessidade de *matches* ou buscas por palavras-chave. Os exemplos apresentados no edital recebem *scores* de similaridade mais altos do que um exemplo retirado do Portal da Transparência que versa sobre outro tipo de objeto.

A partir dos contratos mais similares recuperados será possível realizar a comparação automática dos preços, uma vez que o valor dos contratos será um metadado dos contratos da base de dados construída na Fase 1. Será possível aplicar regras de negócio customizadas para as necessidades da CGE-GO com o objetivo de automatizar a comparação de preços, por exemplo, definindo uma taxa máxima de desvio para a definição de sobrepreço, entre outras.

Para a Verificação de Necessidades, o mesmo mecanismo de busca será utilizado para a identificação dos agregados para diferentes tipos de contratos. Por exemplo, o usuário poderá filtrar os contratos por órgão, e depois realizar buscas nos objetos ou textos integrais

destes contratos, para selecionar aqueles que digam respeito a um certo tipo de contratação. Esta filtragem pode ser automatizada, conforme as regras de negócio da CGE-GO.

Com os contratos de um determinado órgão, para um determinado objeto, será possível identificar os agregados necessários para a provisionamento das necessidades para o objeto selecionado em relação ao órgão selecionado, como quantidade adquirida por tempo, valor gasto por tempo, entre outros a serem determinados pelos usuários e pela CGE-GO.

A partir dos dados agregados, será possível realizar o cruzamento com os dados de estoque, planos de compra, ou quaisquer outros documentos, que, inclusive, podem ser indexados na Fase 1 do projeto e atualizados de maneira programática, de maneira a automatizar também o cruzamento de dados.

Com o fim da Fase 2, a Proponente realizará a entrega da segunda Macro entrega, que consiste no mecanismo de busca híbrida, possibilitando a realização de buscas com métodos semânticos e clássicos (BM25, TFIDF, KNN etc), utilizando os dados textuais e os metadados na filtragem e ordenação dos dados.

Fase 3 - Interface de usuário

6. Elaboração do parecer e do checklist analítico

Para que os usuários possam interagir da melhor maneira com a solução desenvolvida, o Mecanismo de Busca desenvolvido na Fase 2 será integrado à plataforma Corejur, na qual serão cadastradas as regras de negócio da CGE-GO, incluindo quais documentos são necessários para a realização da análise.

Com as regras de negócio e os documentos de interesse definidos, serão definidas as perguntas correspondentes a cada uma das regras, e estas perguntas serão submetidas aos textos dos documentos que sejam capazes de as responder.

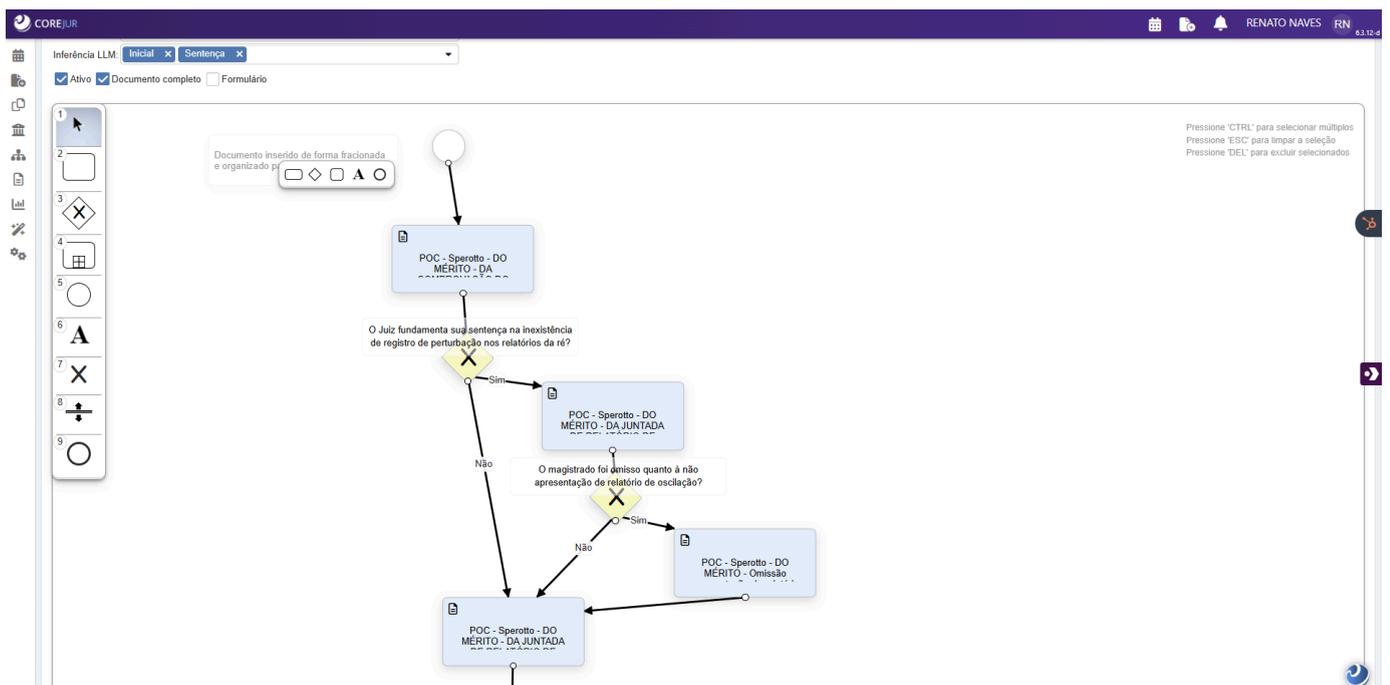
No mesmo sentido, o objeto do contrato será extraído e utilizado para a realização da comparação de preços e cadastrada na base para que o novo contrato possa ser utilizado na Verificação de Necessidades, já mencionadas na Fase 2. Por fim, o texto bruto de cada documento necessário para a análise será submetido a um LLM, em conjunto com as

perguntas relativas àquele documento, para a Análise de Conformidade, terceira funcionalidade da solução inovadora

Por exemplo, das perguntas apresentadas como exemplo neste edital, as primeiras treze seriam direcionadas ao LLM juntamente com o texto completo do edital da licitação, o que produzirá as respostas para cada uma das perguntas. Já as perguntas 22 a 24 dependem da habilitação, enquanto diversas perguntas versam sobre os sócios das empresas licitantes. Todas as fontes de dados e informações necessárias para o cruzamento destes dados serão elencadas exhaustivamente pela Proponente, com revisão e avaliação da CGE-GO, e desta maneira, todas as consultas poderão ser automatizadas pela plataforma Corejur, utilizando os resultados das consultas como contexto junto às perguntas direcionadas a cada um dos documentos relevantes para a Análise de Conformidade.

Ao fim da Fase 3 a entrega da solução final será realizada, consistindo na integração do mecanismo de busca híbrida à plataforma Corejur e desenvolvimento do checklist analítico que realizará a automação da Comparação de Preços e da Análise de Conformidade, enquanto as informações para a Previsão de Necessidades são registradas no banco de dados.

PARECER (Construção do parecer da IA)



APRESENTAÇÃO

(Interface de revisão do usuário)

Análise inteligente de documento

Verificar análise | Termo de Referência | Contrato social | Certidão Federal | Certidão Dívida Ativa | Certidão Estadual | Certidão Municipal | Certidão 5

Fale com o documento Q

DOCUMENTO

1- Termo de refere... | 1 / 11 | 54%

ANÁLISE DE CONFORMIDADE

Fora de conformidade

Descrição

O documento é um Termo de Referência do Sebrae para a contratação de uma empresa especializada na locação de um espaço de aproximadamente 60 m² com seguro, para armazenamento de mobiliário do CRAB, e transporte dos bens. A contratação será global, e a proposta deve ofertar um preço para a prestação do serviço. O Sebrae justifica a contratação devido à necessidade de um espaço menor e a não atribuição inerente ao Sebrae. O contrato atual é válido até 02/08/2024, e há necessidade de renovação por mais 12 meses. O documento detalha as características do serviço, incluindo a locação do box, seguro, transporte dos bens, e a quantidade de transportes necessários. Também especifica a apresentação da proposta de preço, obrigações da contratada e do Sebrae, penalidades, forma de pagamento, e informações orçamentárias. A vigência do contrato será de 12 meses, podendo ser prorrogado.

- ✓ O TR preenche os requisitos da contratação pública de insonomia e impessoalidade.
- ✓ O termo de referência contém informações técnicas e operacionais. (Art. 5º, XIII)
- ✓ A forma de contratação especificada está em conformidade com o regulamento CDN 493/2024
- ✓ As obrigações da contratada foram corretamente informadas no TR
- ✗ **A qualificação técnica foi corretamente informada no TR**

Não, no documento não foi apresentada a qualificação técnica. A seção 5 do documento menciona que a qualificação técnica não se aplica.

- ✓ O TR apresenta as penalidades conforme exigido no CDN 493/2024

Parecer da IA

IRREGULAR pois os seguintes itens estão incorretos: No documento não foi apresentada a qualificação técnica. A seção 5 do documento menciona que a qualificação técnica não se aplica. A certidão está vencida. A validade da certidão é até 27 de março de 2024 e a data de hoje é 12 de agosto de 2024. A certidão está vencida. A certidão foi emitida em 28 de dezembro de 2023 e é válida até 27 de março de 2024, e a data de hoje é 12 de agosto de 2024. A certidão está vencida. A data de emissão é 25 de janeiro de 2024 e a validade é de 120 dias, portanto, a certidão venceu em 24 de maio de 2024. A certidão está vencida. O documento foi emitido em 20 de fevereiro de 2024 e é válido até 21 de março de 2024, e a data de hoje é 12 de agosto de 2024.

Parecer da IA

Cumprir

Análise jurídica do edital

00:00:00

Verificar análise | Relatório da cotação | DOD | TR | Minuta do edital

Fale com o documento Q

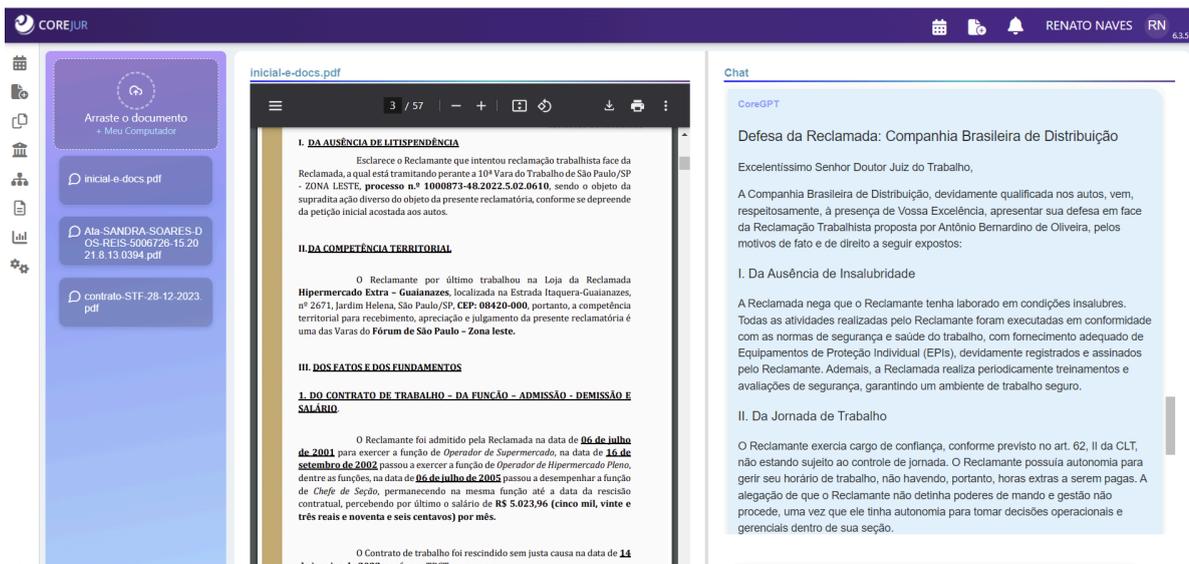
CONFORMIDADE

100.0% - Em conformidade

Parecer:

O documento em questão é uma minuta de edital para a aquisição de 100 computadores portáteis (notebooks) destinados à renovação da infraestrutura de tecnologia do SESC-Caldas Novas. O objetivo é garantir que os colaboradores tenham acesso a equipamentos modernos e eficientes, com processador i5 ou superior e 16GB de RAM. A justificativa para a aquisição inclui a necessidade de modernização, aumento da eficiência operacional e redução de custos com manutenção. As condições de pagamento são estabelecidas para ocorrerem 10 dias após a entrega dos equipamentos. A entrega deve ser realizada em até 30 dias após a assinatura do contrato, e os computadores devem ser entregues em perfeitas condições de funcionamento, acompanhados de todos os acessórios e manuais necessários. A aceitação do objeto será baseada na conformidade com as especificações técnicas e na realização de testes de desempenho e funcionalidade. Em caso de não conformidade, o fornecedor será notificado para realizar a substituição ou reparo dos equipamentos no prazo máximo de 10 dias. O documento também aborda penalidades em caso de inadimplemento e estabelece o foro da Comarca de Goiânia para dirimir quaisquer questões oriundas do contrato.

- ✓ A definição do objeto está coerente com os dados apresentados no documento.
- ✓ Há uma definição detalhada dos resultados que serão pretendidos com esta compra.
- ✓ A justificativa está coerente de acordo com o documento.



7. Dashboard de Business Intelligence

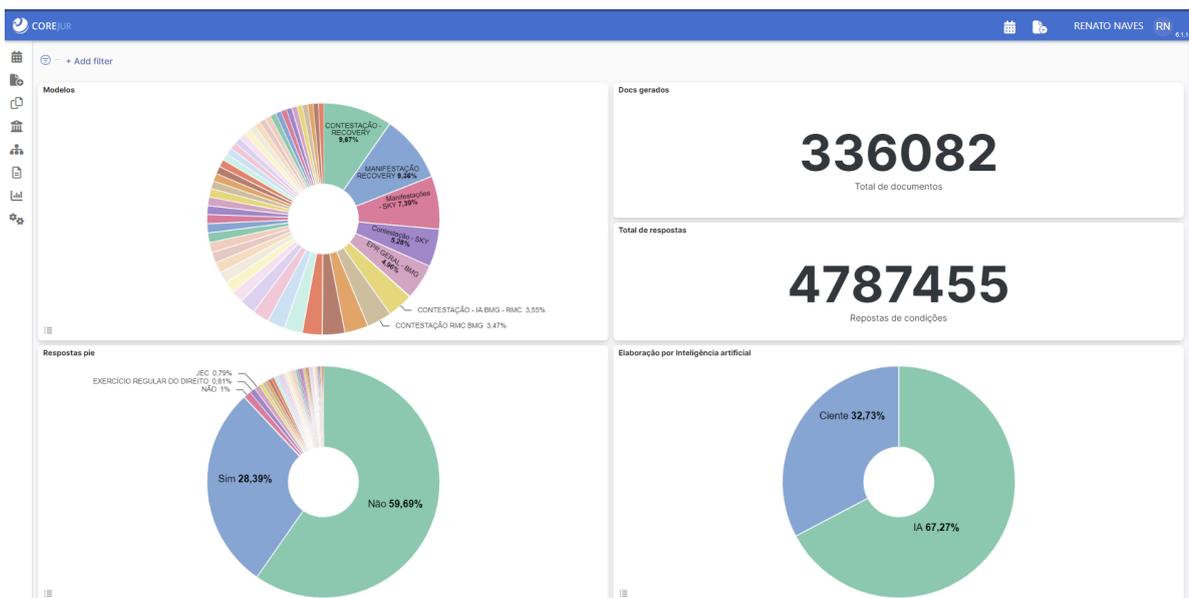
Apresentação de dados para análise estratégica dos contratos - **Macro entrega 4.**

Serão apresentados os dados conforme os critérios definidos pela equipe CGE durante o levantamento de requisitos com os stakeholders. Poderão ser apresentados gráficos com percentuais de processos em conformidade, processos com variação de sobrepreço, processos com inconformidade conforme o tipo e em desacordo de necessidade.

Para a solução da Verificação de Necessidades, os agregados relevantes (total de contratos por órgão etc) serão apresentados neste dashboard, podendo ser interativamente alterados, de acordo com os parâmetros de busca do usuário. Veja-se um exemplo dado em Painel na Plataforma COREJUR.

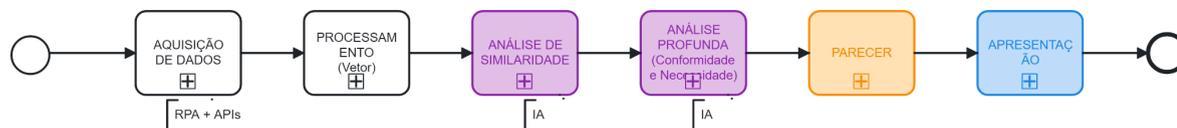
PAINEL BI

(Análise Estratégica dos Processos de Aquisição)



Esquema visual da solução em Background

(Sequência de atividades do Pipeline)



5) INTEGRAÇÃO

A Solução COREJUR pretende entregar a melhor experiência ao usuário. Desta forma, o objetivo é compor uma solução que faça a integração com o SEI via API para - de forma automática - capturar os processos que estão na unidade CGE aguardando análise e parecer, e a partir deste ponto executar o processamento de forma autônoma e sem intervenção do usuário. Após a posterior revisão da análise pelo usuário, a Plataforma fará a inclusão do parecer nos autos do processo no SEI de forma automática.

O processo de AQUISIÇÃO DE DADOS será realizado nos principais portais de análise de compras públicas e portais da estrutura digital do Estado e da legislação federal. São eles:

Captura da Legislação aplicável

<https://goias.gov.br/controladoria/legislacao-aplicavel/>

<https://portal.tce.go.gov.br/>

<https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/pesquisa/jurisprudencia>

Portais

SEI	COMPRASNET.GO
SISLOG	SIG
SIGMATE	PMI
SIPLAN	GOMAP
PORTAL DA TRANSPARÊNCIA	LEI ORÇAMENTÁRIA ANUAL
BANCO DE PREÇOS	PORTAL DE COMPRAS GOV.BR

Caso o sistema a ser integrado permita acesso via API, será sempre este o caminho principal. Integração via automação robótica será tratada como caminho de exceção. Para portais públicos de dados, como portal da transparência e consultas em dados abertos na internet para consultas amplas não limitantes aos portais apresentados, serão realizadas técnicas de scraping e crawlers.

6) RESILIÊNCIA

Uma vez construída a Solução, o PIPELINE estruturado pode ser aplicado em qualquer processo de controle interno. Para tanto, ajustes e customizações serão necessárias. Visando um maior grau de resiliência, a Solução será construída em base de processos abertos (no formato XML e bpmn), com a possibilidade de rápida adaptação. Os prompts e regras de negócios adaptáveis a outros processos de controle serão cadastrados em notação de regras de decisão de fácil ajuste e adaptação, conforme segue:

REGRAS DE NEGÓCIO

(Fácil customização e adaptação para diferentes aplicações)

Perguntas IA Controle de Solicitações - SEBRAE RJ						
When	nomeDoc	Then	Pergunta	And	Resposta esperada	Annotations
	string		string	string	string	
1	"docsLancamentoDemandaTR"	"Faça um parecer do documento em contexto, contendo pelo menos 500 caracteres e informando do que ele se trata. Utilize as respostas das próximas perguntas na sua análise e comente sobre elas, mas não repita as repostas."	"Parecer:"			
2	"docsLancamentoDemandaTR"	"No documento contém informações em relação ao parecer jurídico?"	"Há informações relacionadas ao parecer jurídico."		"Sim"	
3	"docsLancamentoDemandaTR"	"O documento contém informações detalhadas de valor e amparo?"	"Contém informações relacionadas a valores e amparo."		"Sim"	
4	"docsLancamentoDemandaTR"	"O documento contém a assinatura?"	"Documento assinado."		"Sim"	
5	"docsLancamentoDemandaCotacao"	"Faça um parecer do documento em contexto, contendo pelo menos 500 caracteres e informando do que ele se trata. Utilize as respostas das próximas perguntas na sua análise e comente sobre elas, mas não repita as repostas."	"Parecer:"			
6	"docsLancamentoDemandaCotacao"	"O documento contém informações da contratada, como CNPJ e nome?"	"Informações coerentes da contratada"		"Sim"	
		"O documento contém	"Contém informações			

7) ESCALABILIDADE

Uma vez definido o PIPELINE de execução das operações a inclusão, exclusão ou substituição de portais e sistemas para captura de dados torna-se rápida, mas não instantânea. A conexão de uma nova fonte de dados acontece de forma simples, através de parametrização no fluxo. No entanto, o processo de scraping (raspagem de dados), conexão em API ou outra forma de captura de dados deve ser previamente desenvolvida para a rápida inclusão. A parametrização ocorre conforme a imagem:

PARAMETRIZAÇÃO DE NOVAS FONTES DE DADOS

(Simples parametrização para a conexão de novos portais e sistemas)

⚙️ SERVICE TASK

Implementation

Connector ID

Asynchronous continuations ➤

Inputs + 1 ▼

Input_2epunu2

Local variable name

 Assignment type

Value

Start typing "\${}" to create an expression.

Connector inputs + 1 ▼

Input_1p6jcbd

Local variable name

Com a implementação da Solução em Produção, é esperado que o resultado seja aderente a toda a estrutura de controle interno de estados e municípios, considerando as integrações e captura de dados de fontes federais. Com isso, a expansão da solução para outros estados e até municípios é viável, permitindo maior alcance e escalabilidade de resultados para demais entes públicos.

Ainda em vista de maior escalabilidade, será possível iniciar o processo de análise através de preenchimento de formulário, sem a necessidade de integração com SEI, considerando organizações públicas que não possuem tal integração.

8) TEMPO DE DESENVOLVIMENTO

O tempo de desenvolvimento da Solução é estimado em até 12 (doze) meses, considerando 8 (oito) meses de desenvolvimento, 1 (um) mês de testes intensivos e 3 (três) meses de operação assistida para a entrega final em produção, em TRL 8 (A tecnologia foi testada e qualificada para ambiente real, estando pronta para ser implementada em operação real e contínua). A descrição detalhada do tempo de desenvolvimento e seu detalhamento estão especificados no item Cronograma físico-financeiro.

9) TESTES

O desenvolvimento da Solução COREJUR para o Desafio prevê a realização de testes durante toda a execução do projeto. Durante as primeiras atividades do PIPELINE do projeto, serão realizados testes pontuais em cada etapa, e ao fim do projeto, no oitavo mês de execução, estão previstos testes intensivos da execução da solução completa, com ajustes e acompanhamento em tempo real. Os testes serão realizados com a equipe de desenvolvimento e a equipe de stakeholders da CGE.

Os testes em fase final serão realizados com a captura de processos SEI da base de homologação e a execução da operação na base coletada na fase de AQUISIÇÃO DE DADOS.

Ao fim dos testes, será iniciada a fase de operação assistida com a captura de dados, em que ajustes mínimos são contemplados para casos não sanados em testes.

10) **MODELO DE NEGÓCIOS**

A solução será desenvolvida na Plataforma de Automação COREJUR, com interfaces de trabalho, fluxos e operações desenvolvidas como customizações na Plataforma atual. A execução do projeto será realizada como etapa de Implantação e Customização.

A Plataforma é implementada como SAAS (Software As a Service), em que o acesso é disponibilizado através de login e senha em URL própria (<https://cge-go.corejur.com.br>).

A aplicação pode ser disponibilizada em nuvem computacional própria da COREJUR, ou em nuvem privada do cliente no formato ON PREMISE.

O faturamento da Plataforma é realizado como mensalidade com vencimento no mês subsequente ao mês de utilização.

Os valores de mensalidade serão definidos conforme a quantidade de Processos de Compras analisados por mês.

O faturamento da Plataforma será realizado como mensalidade calculada conforme o total de processos de compras submetidos à análise no mês de referência, ao custo estimado de R\$ 80,00 (Oitenta Reais) por processo analisado.

Para exemplificar, podemos considerar o custo da mensalidade de um determinado mês como a quantidade de processos submetidos à Plataforma para análise dentro do mês selecionado multiplicado por R\$ 80,00 (Valor de referência). Se em um determinado mês forem analisados 300 processos, o valor de mensalidade será de R\$ 24.000,00.

O valor apresentado é mera referência e pode sofrer alteração mediante justificativa baseada em consumo de recursos da proponente.

A proponente reserva o direito de estabelecer uma franquia mínima de processos analisados por mês para garantir a manutenção dos serviços.

Como modelo alternativo de utilização da Plataforma, é possível a cessão de parte da solução como transferência de tecnologia mediante acordo entre as partes, em destaque o modelo de inferência treinado para análise dos documentos do processo. Esta alternativa deverá ser avaliada e definida em acordo posterior entre as partes interessadas (Proponente e Solicitante).

11) ESBOÇO DE PLANO DE TRABALHO

Plano de Trabalho - Automação Avançada da análise e monitoramento do processo de compras públicas.

1. Introdução

O objetivo deste plano de trabalho é detalhar as etapas necessárias para o desenvolvimento do projeto Automação Avançada da análise e monitoramento do processo de compras públicas., que visa criar uma solução integrada para a aquisição, processamento e análise de dados de contratos públicos. O projeto será realizado em colaboração com a Controladoria Geral do Estado de Goiás (CGE-GO) e utilizará tecnologias avançadas para otimizar a gestão e análise de processos de aquisição.

2. Objetivos

- **Objetivo Principal:** Desenvolver uma solução integrada para a aquisição, processamento e análise de dados de processos públicos de aquisição, melhorando a eficiência e a precisão na gestão de contratos.
- **Metas SMART:**
 - **Específica:** Implementar um mecanismo de busca híbrida que combine métodos clássicos e semânticos.
 - **Mensurável:** Reduzir o tempo de análise de processos de aquisição em 70% até o final do projeto.
 - **Alcançável:** Utilizar tecnologias existentes e dados disponíveis para desenvolver a solução.
 - **Relevante:** Melhorar a transparência e a eficiência na gestão de contratos públicos.
 - **Tempo:** Concluir o projeto em 12 meses, com entregas parciais conforme as etapas do projeto.

3. Escopo do Projeto

Aquisição de dados via scraping, RPA e APIs; pré-processamento e geração de representações vetoriais; desenvolvimento de mecanismo de busca híbrida; integração com a plataforma Corejur; criação de dashboard de BI e interface visual.

4. Cronograma

Etapa	MACRO ENTREGA (Etapas sequenciais)	PRAZO
1	<p>Planejamento de Execução</p> <p>Entregáveis: Projeto de Execução</p> <p>Envolvidos:</p> <p>Duílio Calaça Junior</p> <p>Saulo Cardoso</p> <p>Renato Naves</p> <p>Mateus Soares</p> <p>Manoel Veríssimo</p>	30 Dias
2	<p>Fase 1 - Macro entrega 1</p> <p>1. Aquisição de dados</p> <p>2. Pré-processamento dos dados obtidos</p> <p>3. Geração de representações vetoriais</p> <p>Entregáveis: Base de dados em representação vetorial</p> <p>Envolvidos</p> <p>Matheus Castro</p> <p>Duílio Calaça Junior</p> <p>Saulo Cardoso</p> <p>Renato Naves</p> <p>Luiza Gomes</p> <p>William soares</p> <p>Cláudia Abreu</p> <p>Livia Mariz</p> <p>Marcella Horrana</p> <p>Manoel Siqueira</p> <p>Mateus Soares</p> <p>Manoel Veríssimo</p>	90 Dias
3	<p>Fase 2 - Macro entrega 2</p> <p>Mecanismo de busca</p> <p>Entregáveis: Pesquisa Semântica Estruturada</p>	60 Dias

	<p>Envolvidos</p> <p>Matheus Castro</p> <p>Duílio Calaça Junior</p> <p>Luiza Gomes</p> <p>Wiliam soares</p> <p>Cláudia Abreu</p> <p>Livia Mariz</p> <p>Marcella Horrana</p> <p>Manoel Siqueira</p> <p>Mateus Soares</p> <p>Manoel Veríssimo</p>	
4	<p>Macro entrega 3</p> <p>Aplicação das regras de negócio</p> <p>Criação de Interface</p> <p>Entregáveis: Interface visual de análise de processos</p> <p>Envolvidos</p> <p>Duílio Calaça Junior</p> <p>Saulo Cardoso</p> <p>Renato Naves</p> <p>Luiza Gomes</p> <p>Wiliam soares</p> <p>Cláudia Abreu</p> <p>Marcella Horrana</p>	30 Dias
5	<p>Macro entrega 4</p> <p>Dashboard de Business Intelligence para análise estratégica dos contratos - Macro entrega 4.</p> <p>Envolvidos</p> <p>Duílio Calaça Junior</p> <p>Saulo Cardoso</p> <p>Renato Naves</p> <p>Wiliam soares</p> <p>Marcella Horrana</p> <p>Manoel Siqueira</p>	30 Dias

	Mateus Soares	
6	Testes Envolvidos Matheus Castro Duílio Calaça Junior Saulo Cardoso Renato Naves Luiza Gomes Wiliam soares Cláudia Abreu Livia Mariz Marcella Horrana Manoel Mateus Soares Manoel Veríssimo	30 Dias
7	Início da Operação Assistida	30 Dias
8	Fim da Operação Assistida	60 Dias

5. Recursos Necessários

- **Humanos:** Analistas de dados, desenvolvedores de software, especialistas em RPA, gerentes de projeto.
- **Materiais:** Servidores para processamento de dados, ferramentas de desenvolvimento de software, licenças de software.

6. Riscos e Mitigações

- **Risco:** Atrasos na coleta de dados devido a mudanças nos portais de origem.
 - **Mitigação:** Estabelecer acompanhamento direto aos portais para atualizações regulares.
- **Risco:** Incompatibilidade de integração com sistemas externos.
 - **Mitigação:** Realizar testes de integração antecipados e desenvolver soluções alternativas de RPA.

7. Conclusão

O plano de trabalho para o projeto estabelece um caminho claro para o desenvolvimento de uma solução inovadora na gestão de processos públicos de aquisição. Com a implementação das fases descritas, espera-se alcançar uma melhoria significativa na eficiência e precisão das análises contratuais, beneficiando a CGE-GO e todos os stakeholders envolvidos.

12) CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

O desembolso financeiro será realizado ao fim de cada etapa descrita no cronograma físico-financeiro, conforme quadro abaixo. Não há a necessidade de pagamento de pagamento prévio ao início do projeto. Somente após os primeiros 30 dias conforme cronograma abaixo:

Etapa	MACRO ENTREGA (Etapas sequenciais)	PRAZO	DESEMBOLSO
1	Planejamento de Execução Entregáveis: Projeto de Execução	30 Dias	R\$ 180.000,00
2	Fase 1 - Macro entrega 1 1. Aquisição de dados 2. Pré-processamento dos dados obtidos 3. Geração de representações vetoriais Entregáveis: Base de dados em representação vetorial	90 Dias	R\$ 360.000,00
3	Fase 2 - Macro entrega 2 Mecanismo de busca Entregáveis: Pesquisa Semântica Estruturada	60 Dias	R\$ 240.000,00
4	Macro entrega 3 Aplicação das regras de negócio Criação de Interface Entregáveis: Interface visual de análise de processos	30 Dias	R\$ 120.000,00
5	Macro entrega 4 Dashboard de Business Intelligence	30 Dias	R\$ 120.000,00

	para análise estratégica dos contratos - Macro entrega 4.		
6	Testes	30 Dias	R\$ 120.000,00
7	Início da Operação Assistida	30 Dias	R\$ 120.000,00
8	Fim da Operação Assistida	60 Dias	R\$ 240.000,00

13) RESULTADOS ESPERADOS

Com a conclusão do projeto, a expectativa é a entrega em TRL8 (Solução pronta para aplicação em Produção) da Plataforma de Automação Avançada de Monitoramento de Processos de Aquisição COREJUR, com a capacidade de processar, identificar variações de preço, exceção de necessidade e inconformidades em milhares de processos de aquisição em poucos minutos, garantindo assim máxima produtividade e otimização do tempo dos servidores, além de elevar a qualidade da análise e identificar possíveis casos de fraudes e ilicitudes.

14) CONCLUSÃO

A expertise e o know how da Plataforma COREJUR somam à completa aderência de seu domínio de conhecimento ao escopo do desafio proposto, e somados à avançada plataforma já preparada para aplicação nos processos de aquisição, garantem a COREJUR como a PROPONENTE ideal para o desenvolvimento da Solução de Inovação descrita.