

Desafio: Contratações

Edital: CPSI

1. O Desafio (Solução Inovadora)

A solução consiste em uma plataforma inteligente que integra bases de dados normativas e jurisprudenciais para a geração padronizada de instrumentos de contratação. Ela automatiza a validação de conformidade legal, fiscal e trabalhista, consolidando informações de múltiplas fontes externas em tempo real.

2. Objetivo

O propósito central é agilizar a fase interna de contratação, transformando o processo manual de redação de instrumentos e de consultas a bases de dados e a certidões em uma operação guiada por inteligência artificial, permitindo que o usuário dedique tempo à análise e conferência dos documentos, consagrando o princípio da eficiência.

A solução, portanto, deve ser delineada como um hub inteligente de contratações, utilizando Inteligência Artificial para elaboração de instrumentos de contratação (redação assistida) e atuando como um copiloto/assistente do agente público, a partir da indicação de um bem ou serviço e comandos pré-definidos e ajustáveis, respeitando os modelos e padrões estabelecidos e o arcabouço normativo, legislativo e jurisprudencial, bem como de consultar, apresentar e analisar certidões de regularidade fiscal, social e trabalhista, devendo notadamente:

- utilizar modelos de instrumentos padronizados no MPRS;
- processar o acervo histórico de dados e documentos esparsos nos sistemas do MPRS;
- acessar as bases de dados legislativas (federal e estadual), jurisprudenciais e de boas práticas (listadas nos aspectos funcionais);
- ancorar a geração de respostas exclusivamente em bases de dados oficiais e confiáveis indicadas ou fornecidas, sendo vedada a geração de informações não fundamentadas;
- apresentar levantamento de preços de referência para as soluções e objetos de contratação;
- conferir a coerência dos instrumentos de contratação;
- apresentar certidões de regularidade fiscal por CNPJ/CPF e Relatório de Regularidade Fiscal, Social e Trabalhista, apontando eventuais problemas (irregularidades, certidões sem validade e etc); e
- permitir a assinatura digital dos instrumentos de contratação.

Ao final, almeja-se dispor de uma solução robusta e integrada para o processamento das contratações públicas, contribuindo para maior celeridade, eficiência e segurança jurídica.

3. Oportunidades de Mercado

Ministério Público (Nacional)

O mercado de Ministérios Públicos e seus ramos é o primeiro alvo natural, pois todos enfrentam o mesmo desafio: a necessidade de instrução rigorosa e ágil da fase interna/planejamento das contratações.

Uma solução que já nasce integrada à jurisprudência, no mínimo, do Tribunal de Contas da União (padrão nacional de controle), e ao PNCP, possui alto valor agregado para instituições que buscam celeridade, eficiência e segurança jurídica.

Administração Pública da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios

Nos termos da Lei no 14.133/2021 (Lei de Licitações e Contratos Administrativos), a aplicabilidade da solução estende-se a toda a Administração Pública, alcançando igualmente os fundos especiais e as demais entidades por ela controladas direta ou indiretamente.

Esse marco normativo evidencia o expressivo alcance potencial da solução em âmbito nacional: o Brasil conta com uma estrutura federativa ampla e descentralizada, composta pela União, 26 Estados, 1 Distrito Federal e aproximadamente 5.570 Municípios, cada qual com múltiplos órgãos e entidades dotados de autonomia administrativa para conduzir processos de contratação pública, cenário que indica um universo de milhares de agentes públicos usuários diretos.

A solução pode ser ofertada no modelo Software as a Service (SaaS), permitindo seu uso por órgãos e entidades de todos os portes, inclusive aqueles com limitada capacidade orçamentária ou de infraestrutura tecnológica. Esse modelo viabiliza o acesso a uma solução robusta, favorecendo a escalabilidade, a uniformização de procedimentos e a disseminação de boas práticas em contratações.

4. Requisitos Funcionais

ID	Descrição	PoC	Homologação
01	Utilização de modelos e padrões de instrumentos de contratação do MPRS (Estudo Técnico Preliminar/ETP, Mapa de Riscos e Termo de Referência/TR) – fornecidos pelo MPRS -, para redação assistida	Sim	Sim
02	Redação assistida dos instrumentos de contratação a partir de input manual (objeto e especificações básicas), com aderência aos modelos de instrumentos e acervo histórico de documentos e dados constantes dos Sistemas SIM (ADM, SGA,	30	Sim

ID	Descrição	PoC	Homologação
	SGCON), fornecidos pelo MPRS, Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e LicitaCon/RS, Lei n.º14.133/2021, jurisprudência (TCU, TCERS, STJ, TJRS), bases de pareceres de licitações e contratos (AGU e PGERS), normativos do MPRS, CAGE e CNMP e normativos e legislação estadual e federal sobre licitações e contratos		
03	Agente conversacional para pesquisa semântica no acervo histórico de documentos constantes dos Sistemas SIM (ADM, SGA, SGCON), fornecidos pelo MPRS, Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e LicitaCon/RS, Lei n.º14.133/2021, jurisprudência (TCU, TCERS, STJ, TJRS), bases de pareceres de licitações e contratos (AGU e PGERS), normativos do MPRS, CAGE e CNMP e normativos e legislação estadual e federal sobre licitações e contratos	30	Sim
04	Interface de configuração que permita ao administrador alternar entre diferentes modelos de linguagem (LLMs) homologados para a solução.	5	10
05	Interação contextual de inteligência artificial integrada ao Microsoft Word (desktop e/ou web) via suplemento (add-in), permitindo a redação assistida, análise de conformidade e sugestões em tempo real diretamente no ambiente de edição do usuário	-	20
06	Exportação/geração dos	5	Sim

ID	Descrição	PoC	Homologação
	instrumentos de contratação no formato WORD, permitindo edição		
07	Exportação/geração dos instrumentos de contratação no formato PDF	5	Sim
08	Exportação/geração de planilhas eletrônicas sobre o levantamento de preços do Estudo Técnico Preliminar no formato xlsx e CSV	5	10
09	Conferência assistida dos instrumentos redigidos ou, mediante upload, dos seguintes elements: (a) norma culta da língua portuguesa, concisão e clareza, (b) coerência cruzada entre os instrumentos, como, p.ex., identificando automaticamente discrepâncias de objeto, quantidades, prazos, requisitos de habilitação, forma de recebimento e pagamento (c) análise da Lei n.º14.133/2021, (d) análise de jurisprudência (TCU, TCERS, STJ, TJRS), e (e) bases de pareceres de licitações e contratos (AGU e PGERS), (e) análise de normativos do MPRS, CAGE e CNMP e (f) normativos e legislação estadual e federal sobre licitações e contratos, destacando cláusulas ausentes ou em desconformidade e fornecendo a justificativa legal para cada apontamento	50	Sim
10	Obter e disponibilizar para visualização e download a Certidão de Regularidade do FGTS por CNPJ	5	10
11	Obter e disponibilizar para visualização e	5	10

ID	Descrição	PoC	Homologação
	download a Certidão da receita estadual RS, ou quando a sede da contratada for de fora do Estado, do ente federativo correspondente, por CPF e/ou CNPJ		
12	Obter e disponibilizar para visualização e download a Certidão débitos trabalhistas, por CPF e/ou CNPJ	5	10
13	Obter e disponibilizar para visualização e download a Certidão de débitos relativos a créditos tributários federais e à dívida ativa da União, por CPF e/ou CNPJ	5	10
14	Obter e disponibilizar para visualização e download a consulta ao CEIS (penalidades e sanções), tanto do CNPJ quanto do CPF dos sócios majoritários	5	10
15	Obter e disponibilizar para visualização e download a consulta ao CADIN, por CPF e/ou CNPJ	5	10
16	Obter e disponibilizar para visualização e download a consulta ao CFIL, por CPF e/ou CNPJ	5	10
17	Obter e disponibilizar para visualização e download a Certidão de falências, por CNPJ	5	10
18	Obter e disponibilizar para visualização e download a Certidão ou informar o site oficial para obtenção de Certidão de regularidade municipal, por CPF e/ou CNPJ	5	10
19	Geração de Relatório de Regularidade Fiscal, Social e Trabalhista, realizando o cruzamento de dados das certidões obtidas entre as linhas 10	10	30

ID	Descrição	PoC	Homologação
	a 18, identificando, por CPF ou CNPJ (a) as certidões/consultas válidas/regulares ou não; (b) as certidões/consultas com problemas/irregularidades (positiva, negativa e outros status); neste último caso, identificando (c) o problema/impedimento de contratar com a Administração Pública; (d) o órgão sancionador; (e) vigência da punição; e (f) sua extensão (esfera da Administração pública que alcança). Do Relatório deverão constar para conferência, no mínimo, dados de duas das certidões/consultas citadas entre as linhas 10 a 18.		
20	Permitir upload manual das Certidões/documentos citadas entre as linhas 10 e 18, visando compor o Relatório de Regularidade Fiscal, Social e Trabalhista.	5	10
21	Exportação/geração do Relatório de Regularidade Fiscal, Social e Trabalhista no formato PDF	5	Sim
22	Versionamento e histórico de edições dos instrumentos de contratação com possibilidade de restaurar versão anterior	5	20
23	Assinatura digital integrada aos documentos gerados, com suporte a certificados ICP-Brasil e integração com o sistema de assinaturas do MPRS ou Gov.br	5	10
24	Possibilidade de comparar versões de	-	10

ID	Descrição	PoC	Homologação
	instrumentos de contratação		

5. Requisitos Técnicos

ID	Item	Descrição	PoC	Homologação
01	-	Arquitetura Simplificada (MVP): Solução funcional demonstrando fluxos essenciais.	Sim	-
02	6.2.1	Segregação lógica: Isolamento absoluto de dados e interações.	Sim	Sim
03	6.2.2	Segurança da informação: Vedação de credenciais no código, comunicação via HTTPS com TLS 1.2 ou superior, quando aplicável. Autenticação integrada à Microsoft Entra ID, por meio de protocolos padronizados de autenticação e autorização (ex.: OAuth 2.0 ou equivalentes).	-	Sim
04	6.2.3	Autenticação Avançada: Configurável por perfil e obrigatória para administradores, quando houver interface administrativa, console de gestão ou operações privilegiadas. Deverá ser compatível com provedores de identidade institucionais.	-	Sim
05	6.2.4	Controle de Acesso (RBAC): Implementação de RBAC para segmentação granular e rastreabilidade.	-	Sim
06	6.2.5	Gestão de Segredos: Cofres (Vaults) com	-	Sim

ID	Item	Descrição	PoC	Homologação
		política de rotação de chaves. Aplicável quando a solução realizar armazenamento, processamento ou integração com credenciais, chaves, tokens de acesso ou segredos operacionais sensíveis. Em ambientes on-premise, admite-se o uso de mecanismos institucionais equivalentes do MPRS		
07	6.2.6	Proteção de Rede: Defesa contra OWASP Top 10, quando aplicável à arquitetura proposta. Soluções com APIs, acesso externo ou serviços em nuvem deverão implementar rate limiting e mitigação contra DoS/DDoS. Soluções SaaS, cloud ou híbridas, a proteção de infraestrutura será responsabilidade da proponente.	-	Sim
08	6.2.7	Arquitetura API First: Disponibilizando interfaces padronizadas e interoperáveis (ex.: REST, GraphQL, gRPC ou equivalentes), com autenticação segura, documentação técnica e versionamento controlado.	Sim	Sim
09	6.2.8	Containerização e Serverless: Imagens Docker/OCI com execução portátil, permitindo serviços gerenciados/serverless e rollback.	-	Sim
10	6.2.9	Escalabilidade Horizontal: Quando aplicável à arquitetura da solução,	-	Sim

ID	Item	Descrição	PoC	Homologação
		balanceamento dinâmico para garantir escalabilidade.		
11	6.2.10	Observabilidade: Quando aplicável à arquitetura da solução, emissão de métricas, logs e traços (OpenTelemetry ou equivalente).	-	Sim
12	6.2.11	FinOps (Gestão de Consumo) : Para itens com tarifação variável ou consumo elástico de recursos, limites/quotas parametrizáveis, alertas de consumo, rateio/atribuição e relatórios de auditoria financeira.	-	Sim
13	6.3.1	Trilhas de Auditoria Básicas: Garantia de integridade e rastreabilidade das operações.	-	Sim
14	6.3.2	Computação Forense (WORM): Armazenamento de logs em padrão WORM, integridade garantida por hash/criptografia e rastreabilidade da cadeia de custódia.	-	-
15	6.3.3	Inventário SBOM: Documentação SBOM (SPDX ou CycloneDX).	Sim	Sim
16	6.4.1	Prevenção a Injeção e Vazamento: Quando aplicável a soluções que utilizem modelos de Inteligência Artificial generativa ou LLMs, proteção contra manipulação (jailbreak) e vazamento de system prompts.	-	Sim
17	6.4.2	Mitigação de Alucinações (Grounded Generation):	Sim	Sim

ID	Item	Descrição	PoC	Homologação
		Condicionar respostas às fontes e evitar invenção de fatos/normativas.		
18	6.4.2.1	Metodologia de Aferição Objetiva: durante a avaliação, a solução será submetida a um Dataset de Validação fornecido pelo MPRS.	Sim	Sim
19	6.4.2.2	Critério de Aceite: Quando aplicável a soluções que utilizem modelos de Inteligência Artificial generativa ou LLMs, o desempenho será aferido pela métrica HAM (Hallucination Rate), com HAM máximo de 10% sobre o conjunto de testes.	-	Sim
20	6.4.3	Avaliação Contínua e Fine-Tuning: Quando aplicável a soluções baseadas em IA generativa ou RAG, uso de frameworks de qualidade técnica (como RAGAS) medindo fidelidade e consistência.	-	Sim
21	6.4.4	Trilha de Justificativa de IA: Rastreabilidade de ID, fontes/referências, parâmetros da execução e motivos de bloqueio.	Sim	Sim
22	6.4.6	Vedações Operacionais Mínimas: Bloqueio de respostas com "aparência de certeza" sem verificação, vedação de uso de dados reais não autorizados e bloqueio contra desativação de segurança por comandos.	-	Sim
23	6.4.6	Agnosticismo de Modelo de IA:	-	Sim

ID	Item	Descrição	PoC	Homologação
		Possibilidade de troca do LLM		
24	6.4.7	Gestão de Prompts e Capacitação: Repositório versionado com controle de acesso e fornecimento de manuais/playbooks	-	Sim
25	6.4.8	Agentes Autônomos em Sandbox: Atuação de agentes autônomos em sandbox com limites configuráveis de autonomia e recursos, e bloqueio auditável de operações sensíveis ou escalonamento indevido de privilégios.	-	Sim
26	6.4.9	Métricas de Média: Aferição pela métrica WER (Word Error Rate), com WER máximo de 10% em conjunto de testes.	-	-
27	6.2.12	Processamento Paralelo e Execução Assíncrona: Quando aplicável à solução, suportar processamento paralelo e execução assíncrona, evitando bloqueios sequenciais e degradação do fluxo principal por chamadas externas ou tarefas de longa duração.	-	Sim
28	6.4.10	Métricas de OCR: Aferição pela métrica CER (Character Error Rate), com CER máximo de 5% em conjunto de testes.	Sim	Sim