

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

ANEXO II – ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. Introdução

O presente Estudo Técnico Preliminar (ETP) tem por finalidade subsidiar a instauração do procedimento de contratação pública voltada à inovação, na modalidade especial de **Contrato Público para Solução Inovadora (CPSI)**, prevista na Lei Complementar nº 182, de 1º de junho de 2021 (Marco Legal das Startups), aplicada ao contexto do **Programa Conexões Inovação Aberta Nordeste – Co.NE**.

A elaboração deste diagnóstico e planejamento técnico contou com a participação de representantes da **Secretaria Municipal de Planejamento, Orçamento e Tecnologia** e da **Secretaria Municipal de Saúde** do Município de Montes Claros, envolvendo equipes diretamente relacionadas à regulação assistencial, gestão de serviços e planejamento estratégico.

Este ETP foi elaborado em consonância com as diretrizes da Lei nº 14.133/2021, no que couber, bem como com a **Lei Municipal de Inovação de Montes Claros**, que visa criar um ambiente de negócios favorável ao surgimento de startups e projetos inovadores na cidade". Isso demonstra que o município está usando seu próprio marco legal para resolver o problema

A iniciativa busca enfrentar um **desafio público complexo**, cuja solução demanda **experimentação, flexibilidade, desenvolvimento incremental e validação em ambiente real**, não sendo plenamente atendida por soluções tradicionais disponíveis no mercado. Trata-se, portanto, de um contexto caracterizado por **incerteza tecnológica e operacional**, no qual não é possível especificar previamente, de forma exaustiva, a solução mais adequada, justificando a adoção do CPSI como instrumento contratual.

2. Identificação da Demanda Pública

2.1. Desafio Público

Como podemos estruturar uma solução eficaz para a gestão da fila de consultas em Ortopedia e Traumatologia e dos exames de Raio-X na rede municipal de

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

saúde de Montes Claros, de modo a reduzir o tempo de espera, aumentar a previsibilidade para o cidadão e diminuir o absenteísmo, considerando a demanda reprimida, a capacidade instalada e o papel do município como pólo macrorregional?

2.2. Equipe Responsável pela Elaboração do ETP

Amarildo Aparecido de Souza

Reinan Oliveira Brito Junior

2.3. Histórico e Contextualização da Necessidade

O Município de Montes Claros/MG apresenta fragilidades estruturais e operacionais na gestão da fila de consultas especializadas em **Ortopedia e Traumatologia** e na execução de **exames de Raio-X** no âmbito da rede pública de saúde. O problema a ser enfrentado consiste na **ineficiência dos processos de regulação, agendamento e acompanhamento da demanda**, resultando em tempos de espera excessivos, baixa taxa de comparecimento dos pacientes e subaproveitamento da capacidade instalada dos serviços.

Do ponto de vista operacional, observa-se que os fluxos atualmente adotados são caracterizados por **processos parcialmente manuais**, dependentes de múltiplas etapas de validação humana, com **baixo nível de automação e limitada integração entre sistemas de informação em saúde**. A ausência de mecanismos dinâmicos de gestão da fila dificulta a atualização em tempo real das agendas, a redistribuição de vagas ociosas e a priorização de casos conforme critérios clínicos e operacionais. Ademais, os canais de comunicação com os usuários mostram-se insuficientes para confirmar, lembrar ou reorganizar agendamentos, contribuindo para elevados índices de absenteísmo.

Os impactos negativos manifestam-se em diferentes níveis do sistema.

No **nível assistencial**, a demora no acesso a consultas e exames compromete a continuidade do cuidado, aumenta o risco de agravamento de condições ortopédicas e reduz a efetividade das linhas de cuidado.

No **nível gerencial**, a baixa previsibilidade da demanda efetivamente atendida dificulta o planejamento da oferta, a alocação eficiente de profissionais e equipamentos e o monitoramento de indicadores de desempenho da rede.

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

No **nível econômico**, a combinação de vagas não ocupadas e demanda reprimida gera ineficiência no uso dos recursos públicos, com perda de produtividade dos serviços próprios ou contratualizados.

O problema afeta diretamente os **usuários do SUS regulados pela rede municipal e macrorregional**, em especial pacientes dependentes de atendimento especializado e exames de imagem para diagnóstico e acompanhamento clínico. Afeta também as **equipes de regulação e unidades prestadoras**, que operam sob constante reprocessamento de agendas, ajustes manuais e atendimento a demandas reativas. Os **gestores públicos** igualmente são impactados, uma vez que enfrentam limitações para implementar políticas baseadas em dados confiáveis, integrados e atualizados.

A necessidade foi identificada a partir de **análises operacionais da Central de Regulação Municipal**, incluindo dados de fila de espera, tempo médio até o atendimento, taxas de absentismo e utilização da capacidade instalada, bem como de **relatórios técnicos da Secretaria Municipal de Saúde** e observações diretas dos fluxos de trabalho.

Adicionalmente, a condição de Montes Claros como **polo macrorregional de saúde** intensifica a complexidade do problema, ampliando o volume de demanda regulada e exigindo soluções com maior capacidade de adaptação, interoperabilidade e suporte à tomada de decisão em ambiente real de operação.

2.4. Investigação da Causa Raiz

A investigação do problema, apoiada por **dinâmicas de Mapa de Empatia e Espinha de Peixe**, revelou que a causa raiz da ineficiência vai além da insuficiência de médicos ou equipamentos isoladamente, estando associada principalmente à **fragmentação da informação e à ausência de gestão ativa da fila**.

Os usuários do sistema relatam **falta de previsibilidade e insegurança**, chegando de madrugada às unidades de saúde sem garantia de atendimento, enquanto profissionais lidam com situações recorrentes de insatisfação e conflito, decorrentes de **equipamentos inoperantes, ausências de profissionais não comunicadas previamente** e cancelamentos de última hora. A gestão atual caracteriza-se por um modelo **predominantemente reativo**, baseado em processos manuais, que geram silos de dados e impedem a redistribuição automática de vagas ociosas.

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

A análise da causa raiz evidencia que as dificuldades decorrem de um **conjunto de fatores estruturais, sistêmicos e operacionais inter-relacionados**, e não de uma falha pontual.

Do ponto de vista estrutural, destaca-se a **fragmentação dos processos de regulação e agendamento**, com fluxos que não operam de forma integrada de ponta a ponta. A gestão da fila ocorre de maneira essencialmente estática, com baixa capacidade de adaptação a eventos operacionais recorrentes, como faltas de pacientes, indisponibilidade temporária de profissionais, manutenção de equipamentos ou remanejamento de agendas.

Outro fator estrutural relevante é a **limitação de interoperabilidade entre os sistemas de informação em saúde**, especialmente no que se refere à integração entre bases de dados de regulação, unidades executantes e canais de comunicação com o usuário. Essa limitação compromete a consolidação de informações em tempo real, reduz a confiabilidade dos dados operacionais e restringe o uso de ferramentas analíticas para apoio à tomada de decisão.

No âmbito operacional, observa-se elevada dependência de **procedimentos manuais para confirmação de agendas, remarcações e acompanhamento de comparecimento**, o que aumenta o risco de falhas, retrabalho e atrasos. A inexistência de mecanismos automatizados de comunicação bidirecional com os pacientes (confirmação, lembrete e cancelamento) contribui diretamente para o alto índice de absenteísmo, agravando a ociosidade da capacidade instalada mesmo em contextos de elevada demanda reprimida.

Adicionalmente, identifica-se a ausência de instrumentos de **gestão ativa e prospectiva da fila**, capazes de antecipar gargalos, redistribuir vagas conforme perfil de demanda e apoiar a priorização de atendimentos com base em critérios clínicos e operacionais. A gestão ocorre, assim, de forma corretiva, em detrimento de uma abordagem preventiva e orientada por dados.

As evidências que embasam este diagnóstico foram obtidas a partir da análise de **dados administrativos da Central de Regulação Municipal**, incluindo tempo médio de espera, volume de solicitações pendentes, taxa de absenteísmo e utilização da capacidade assistencial, bem como de **relatórios operacionais da Secretaria Municipal de Saúde**. O diagnóstico foi complementado por **observações diretas dos processos de trabalho** das equipes de regulação e das unidades executantes, além de relatos técnicos de gestores e profissionais de saúde envolvidos na operação cotidiana do sistema.

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

Essas evidências convergem para a conclusão de que o problema possui **natureza estrutural e sistêmica**, demandando uma abordagem inovadora, experimental e orientada à validação em ambiente real, compatível com o modelo de **Contrato Público de Solução Inovadora (CPSI)**.

A análise integrada das evidências indica que o elo crítico do sistema não está apenas na escassez de oferta ou na elevada demanda reprimida, mas na **incapacidade institucional de converter ausência prevista em oportunidade operacional**, ou seja, de transformar informações de não comparecimento em **redistribuição automática, tempestiva e regulada de vagas**.

Essa lacuna impede o aproveitamento dinâmico da capacidade instalada, perpetua a ociosidade mesmo em cenários de alta demanda e evidencia que o problema central é de **gestão ativa da informação e do fluxo**, e não exclusivamente de volume de recursos assistenciais.

2.5. Soluções Existentes ou Tentativas Anteriores

As soluções atualmente adotadas pelo Município de Montes Claros para a gestão das filas de consultas em Ortopedia e Traumatologia e para a realização de exames de Raio-X estão fundamentadas em **modelos tradicionais de regulação e agendamento**, estruturados para atender fluxos padronizados e previsíveis. Esses modelos têm se mostrado insuficientes para enfrentar a complexidade operacional e a variabilidade da demanda, especialmente no contexto de um município que exerce papel de **polo macrorregional de saúde**.

Do ponto de vista técnico-operacional, as soluções existentes operam com funcionalidades limitadas à **ordenação estática da fila** e ao controle básico de agendas, sem capacidade adequada de gestão dinâmica. Não há mecanismos efetivos para redistribuição automática de vagas ociosas, reprogramação inteligente de agendas ou priorização adaptativa baseada em critérios clínicos, operacionais e históricos de comparecimento. Como resultado, o sistema não responde de forma eficiente a eventos recorrentes, como faltas de pacientes, cancelamentos de última hora ou alterações na disponibilidade de profissionais e equipamentos.

Outro fator crítico é a **dependência excessiva de procedimentos manuais**, tanto na gestão da fila quanto na comunicação com os usuários. Tentativas anteriores de aprimoramento

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

concentraram-se em ajustes pontuais de fluxo ou reforço de rotinas administrativas, sem alteração estrutural do modelo de gestão. Essas medidas mostraram-se paliativas, pois aumentaram a carga operacional das equipes de regulação sem gerar ganhos sustentáveis de eficiência ou redução significativa do tempo de espera.

Adicionalmente, as soluções tradicionais apresentam **baixa capacidade de integração com outros sistemas de informação em saúde**, o que limita a consolidação de dados operacionais em tempo real e inviabiliza o uso de ferramentas analíticas mais avançadas. A ausência de interoperabilidade plena compromete o monitoramento de indicadores, a avaliação contínua do desempenho da rede e a tomada de decisão baseada em evidências.

No campo contratual, observa-se que as modalidades tradicionais de contratação pública exigem a **definição prévia e detalhada da solução**, o que pressupõe conhecimento antecipado da abordagem técnica mais adequada. Diante da incerteza tecnológica e da necessidade de testar alternativas em ambiente real, essa exigência torna-se um obstáculo relevante. Contratos convencionais tampouco contemplam, de forma adequada, a experimentação controlada, os ajustes iterativos e a assunção compartilhada do risco tecnológico.

Embora existam experiências nacionais bem-sucedidas focadas na redução do absenteísmo por meio de comunicação ativa com o usuário, tais soluções demonstram limitações quando aplicadas a contextos macrorregionais complexos, nos quais a gestão da fila, a integração com sistemas do SUS e a redistribuição intermunicipal de vagas constituem fatores críticos.

Dessa forma, conclui-se que as soluções existentes e as tentativas anteriores não foram eficazes por estarem ancoradas em modelos rígidos, pouco integrados e inadequados à complexidade do problema, reforçando a necessidade de adoção de um instrumento contratual que permita **experimentação, comparação de abordagens e desenvolvimento incremental**, conforme previsto no **Contrato Público de Solução Inovadora (CPSI)**.

3. Definição do Objeto e do Desafio Inovador

3.1. Formulação da Pergunta-Desafio

Como podemos estruturar uma solução eficaz para a gestão da fila de consultas em Ortopedia e Traumatologia e dos exames de Raio-X na rede municipal de

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

saúde de Montes Claros, de modo a reduzir o tempo de espera, aumentar a previsibilidade para o cidadão e diminuir o absenteísmo, considerando a demanda reprimida, a capacidade instalada e o papel do município como pólo macrorregional?

3.2. Escopo e Local de Testagem

A solução inovadora a ser contratada por meio do Contrato Público de Solução Inovadora (CPSI) será testada em **ambiente real de operação**, no âmbito da rede municipal de saúde do Município de Montes Claros/MG, com foco nos processos de **regulação, agendamento, confirmação de presença, redistribuição de vagas e acompanhamento das filas** de consultas especializadas em Ortopedia e Traumatologia e da realização de exames de Raio-X.

O ambiente de testagem compreenderá, prioritariamente, a **Central Municipal de Regulação**, responsável pela gestão da demanda, organização das filas e distribuição das vagas, bem como as **unidades e serviços executantes** vinculados à rede municipal que realizam consultas ortopédicas e exames de imagem.

A testagem poderá ser realizada de forma **progressiva e controlada**, iniciando-se por:

- um **recorte funcional específico** (consultas de Ortopedia/Traumatologia e exames de Raio-X), e
- um **conjunto delimitado de unidades e agendas**, com possibilidade de ampliação conforme a maturidade da solução e os resultados obtidos durante a execução do CPSI.

Estarão diretamente envolvidos no processo de testagem os **servidores públicos da Secretaria Municipal de Saúde**, em especial os profissionais que atuam:

- na Central de Regulação;
- nas áreas de agendamento e controle de filas;

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

- no monitoramento da produção assistencial e dos indicadores operacionais.

Também participarão servidores e equipes técnicas das **unidades de saúde executantes**, responsáveis pela operacionalização das agendas, realização dos atendimentos e registro das informações assistenciais.

O **público-alvo da solução** inclui os usuários do Sistema Único de Saúde (SUS) regulados pelo município para consultas em Ortopedia e Traumatologia e para exames de Raio-X, abrangendo:

- pacientes residentes em Montes Claros; e
- pacientes oriundos de municípios da macrorregião, em razão do papel do município como **polo regional de atenção à saúde**.

Durante a fase de testagem, o envolvimento dos usuários ocorrerá de forma **indireta e controlada**, por meio da utilização dos fluxos de:

- agendamento,
- confirmação ou cancelamento,
- comparecimento e remarcação,

Observando o respeito integral à legislação de **proteção de dados pessoais (LGPD)** e às normas do SUS.

A interação com o público permitirá avaliar, em contexto real, o desempenho da solução quanto à:

- redução do tempo médio de espera;

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

- diminuição do absenteísmo;
- melhoria da previsibilidade dos atendimentos;
- otimização da capacidade instalada;
- e redução do desperdício de vagas assistenciais.

3.3. Grau de Maturidade Esperado (TRL)

Espera-se que as soluções apresentem **nível de maturidade tecnológica, ou *Technology Readiness Level (TRL)*, entre 7 e 9**, correspondendo a tecnologias já demonstradas em ambiente operacional e com funcionalidades principais validadas, mas que ainda demandem **adaptação, customização, integração sistêmica e validação específica no contexto do SUS e da realidade macrorregional de Montes Claros**.

Optou-se pelo intervalo de TRL 7 a 9 visando atrair tecnologias já validadas que exijam customização funcional, em detrimento de desenvolvimentos do zero. Essa escolha justifica-se pela urgência da demanda reprimida (filas de até 5 anos) e pela otimização do recurso de R\$ 200 mil, priorizando a integração sistêmica e a validação em ambiente regional real.

O **TRL mínimo esperado (TRL 7)** corresponde a soluções que já disponham de protótipo ou sistema funcional demonstrado em ambiente operacional real, com capacidade comprovada de executar os fluxos centrais do desafio (comunicação ativa, confirmação de presença, reorganização de agendas e monitoramento básico). Esse nível reduz riscos excessivos de inviabilidade técnica e garante condições mínimas de estabilidade para operação em serviços de saúde essenciais.

O **TRL máximo desejado (TRL 9)** admite soluções já utilizadas em outros contextos ou municípios, desde que **não estejam plenamente prontas para adoção direta**, exigindo ajustes relevantes para:

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

- integração com sistemas de regulação do SUS;
- adaptação aos fluxos específicos de Ortopedia, Traumatologia e Raio-X;
- operação em contexto macrorregional com elevada variabilidade de demanda;
- e adequação às características locais de infraestrutura, governança e perfil dos usuários.

Ainda que soluções em TRL 9 possam ser admitidas, a inovação esperada reside na adaptação, integração e validação em contexto distinto, não na simples replicação de experiências existentes.

A escolha desse intervalo de TRL reconhece que o desafio **não se situa na invenção tecnológica**, mas na **aplicação, adaptação e validação de soluções em um contexto público complexo**, com múltiplas variáveis técnicas, institucionais e comportamentais. Trata-se, portanto, de um cenário típico de **incerteza de implementação**, compatível com o uso do CPSI.

Além disso, a estrutura disponível no Município de Montes Claros, incluindo a Central de Regulação, as unidades executantes e as equipes técnicas da Secretaria Municipal de Saúde, é adequada para a realização de **testes operacionais, monitoramento de indicadores e acompanhamento técnico**, mas não comporta desenvolvimento tecnológico em estágio inicial. Assim, o intervalo TRL 7 a 9 equilibra a necessidade de **segurança operacional** com a possibilidade de **inovação orientada à customização e à aprendizagem institucional**, alinhando-se às finalidades do CPSI.

4. Justificativa da Escolha do CPSI

Para o enfrentamento do desafio relacionado à gestão da fila de consultas em Ortopedia e Traumatologia e da realização de exames de Raio-X na rede municipal de saúde de Montes Claros/MG, foram analisadas diferentes alternativas de contratação, à luz da complexidade do problema, do grau de incerteza técnica envolvido e das limitações identificadas no mercado.

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

As alternativas avaliadas foram as seguintes:

a) Aquisição de software de mercado

Considerada inadequada, uma vez que o **Relatório de Screening** evidenciou a inexistência de soluções prontas que atendam de forma integral às necessidades do município, especialmente no que se refere à **integração combinada com os sistemas do SUS (e-SUS Regulação e RNDS)**, à adaptação aos fluxos macrorregionais e à gestão ativa do absenteísmo em contexto de alta variabilidade de demanda. As soluções disponíveis apresentam funcionalidades parciais ou exigiriam elevado grau de customização prévia, sem garantias de eficácia no contexto local.

b) Desenvolvimento interno da solução

Avaliada como tecnicamente inviável no horizonte temporal e institucional do projeto. A Secretaria Municipal de Planejamento, Orçamento e Tecnologia dispõe de equipe voltada prioritariamente à **sustentação e manutenção de sistemas corporativos existentes**, não possuindo, no momento, capacidade instalada para absorver ciclos intensivos de desenvolvimento e experimentação tecnológica, design centrado no usuário e integração avançada de sistemas de saúde, sem prejuízo à continuidade de serviços essenciais.

c) Contratação por meio do Contrato Público de Solução Inovadora (CPSI)

Identificada como a alternativa mais adequada e aderente à natureza do desafio, por permitir a **cocriação de soluções**, a **realização de testes em ambiente real**, a **comparação de abordagens distintas** e a **gestão estruturada do risco tecnológico**, elementos indispensáveis para lidar com a incerteza técnica e operacional identificada.

Diante dessa análise, conclui-se que o CPSI constitui a **única via contratual capaz de viabilizar o enfrentamento do problema com segurança jurídica, flexibilidade operacional e foco em resultados**, conforme previsto na Lei Complementar nº 182/2021.

4.1. Incerteza Técnica e Necessidade de Experimentalidade

Não é possível definir previamente a solução técnica a ser adotada para a gestão da fila de consultas em Ortopedia e Traumatologia e dos exames de Raio-X na rede municipal de saúde de Montes Claros/MG, em razão da **complexidade sistêmica do problema** e da existência de

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

múltiplas abordagens tecnológicas potencialmente viáveis, cujos resultados dependem de validação em ambiente real de operação.

O desafio envolve a interação simultânea entre:

- processos de regulação do SUS;
- sistemas de informação heterogêneos;
- comportamento dos usuários;
- capacidade instalada variável;
- e fluxos assistenciais distintos entre unidades e municípios da macrorregião.

Essas características impedem a definição prévia de uma única arquitetura tecnológica ou metodologia operacional que, de forma comprovada, seja capaz de gerar os resultados esperados sem a realização de **testes controlados em contexto real**. Soluções semelhantes podem apresentar desempenhos significativamente distintos quando submetidas a realidades locais específicas, como o perfil da demanda macrorregional, a infraestrutura disponível e o grau de maturidade digital dos usuários.

A inexistência de soluções padronizadas plenamente aderentes à realidade operacional do município reforça a necessidade de **experimentação orientada**, uma vez que qualquer definição ex ante da solução implicaria elevado risco de inadequação técnica ou operacional. A contratação tradicional exigiria a especificação detalhada de funcionalidades e meios de implementação sem evidências suficientes de eficácia, o que poderia resultar em soluções rígidas, de baixa adaptabilidade e impacto limitado.

Durante a execução do CPSI, diversas variáveis críticas deverão ser testadas ou validadas, dentre as quais se destacam:

- o modelo de integração com sistemas existentes, incluindo o grau de interoperabilidade possível com plataformas de regulação e bases de dados do SUS;

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

- a capacidade da solução de operar com dados incompletos ou assimétricos, típicos de ambientes públicos complexos;
- a efetividade dos mecanismos de comunicação com os usuários, considerando diferentes canais, níveis de acesso digital e perfis socioeconômicos;
- o impacto da automação sobre o absenteísmo, incluindo estratégias de confirmação, lembrete e remarcação de consultas e exames;
- a capacidade da solução de apoiar a identificação de gargalos, faltas recorrentes e ociosidade da capacidade instalada;
- a aderência dos profissionais e servidores aos novos fluxos operacionais e o esforço necessário para adoção da solução;
- a escalabilidade e estabilidade da solução em ambiente macrorregional, com variação significativa do volume de demanda.

Essas variáveis somente podem ser avaliadas de forma adequada por meio de **testes em ambiente real**, com acompanhamento contínuo, ajustes iterativos e comparação de resultados, características inerentes ao modelo de Contrato Público de Solução Inovadora. Assim, a impossibilidade de definição prévia da solução técnica não decorre de insuficiência de planejamento, mas da **necessidade de redução de incertezas técnicas por meio de experimentação controlada**, conforme previsto na Lei Complementar nº 182/2021.

4.2. Inadequação das Modalidades Convencionais de contratação

As modalidades tradicionais de contratação pública, tais como pregão, concorrência ou Regime Diferenciado de Contratações (RDC), mostram-se inadequadas para o enfrentamento do desafio proposto, em razão de suas limitações estruturais frente à **incerteza técnica, à necessidade de experimentação e à complexidade operacional** identificadas.

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

Essas modalidades pressupõem a definição prévia, detalhada e objetiva da solução técnica, incluindo especificações funcionais, requisitos técnicos e critérios de desempenho plenamente conhecidos antes da contratação. No contexto da gestão da fila de consultas especializadas e exames de Raio-X, tal premissa não se sustenta, uma vez que não há evidências suficientes que permitam identificar, de antemão, qual abordagem tecnológica ou operacional é a mais eficaz para gerar os resultados esperados no ambiente específico da rede municipal de saúde de Montes Claros.

Além disso, os métodos convencionais são orientados à aquisição de bens ou serviços padronizados, com foco predominante no menor preço ou em critérios objetivos fixos, o que limita a realização de testes comparativos, ajustes iterativos e adaptações progressivas ao longo da execução. A rigidez contratual típica dessas modalidades dificulta a incorporação de aprendizados decorrentes da operação, elevando o risco de contratação de soluções inadequadas ou subótimas.

Outro aspecto relevante é que as modalidades tradicionais não contemplam, de forma adequada, o **risco tecnológico**. Em contratos convencionais, eventuais falhas decorrentes da inadequação da solução podem resultar em inadimplemento, penalidades e litígios, desestimulando a proposição de soluções inovadoras e reduzindo a participação de startups e atores do ecossistema de inovação. No presente caso, o risco tecnológico é inerente ao objeto e deve ser gerido de forma estruturada e transparente.

Por fim, a adoção de modalidades convencionais implicaria contratação com elevado grau de especificação prévia e baixa tolerância ao insucesso, o que contraria a lógica de redução de incertezas por meio de testes controlados. Assim, tais métodos não se mostram adequados para alcançar os objetivos de inovação, eficiência operacional e melhoria dos resultados assistenciais pretendidos.

4.3. Vantagens da Aplicação do CPSI

A adoção do Contrato Público de Solução Inovadora (CPSI) apresenta vantagens significativas frente às modalidades tradicionais, especialmente diante da complexidade técnica, da incerteza tecnológica e da necessidade de experimentação associadas ao desafio em questão.

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

O CPSI permite a **realização de testes em ambiente real de operação**, possibilitando a avaliação direta das soluções no contexto da rede municipal de saúde, com dados, fluxos e usuários reais. Essa abordagem reduz o risco de contratação definitiva de tecnologias inadequadas ou de baixo impacto.

O modelo confere **flexibilidade contratual**, permitindo ajustes progressivos de escopo, funcionalidades e estratégias de implementação com base nos resultados observados, aspecto essencial para lidar com variáveis dinâmicas como comportamento dos usuários, disponibilidade de recursos assistenciais e limitações de integração sistêmica.

Outra vantagem relevante é a possibilidade de **comparação entre diferentes soluções inovadoras**, por meio da contratação simultânea de mais de um fornecedor, favorecendo a seleção da abordagem mais eficiente e aderente à realidade operacional do município.

O CPSI também viabiliza a **gestão estruturada do risco tecnológico**, reconhecendo que o insucesso parcial faz parte do processo de inovação, desde que haja diligência, transparência e monitoramento dos resultados, sem comprometer a responsabilidade na aplicação dos recursos públicos.

Adicionalmente, o instrumento estimula a **inovação aberta**, ampliando a participação de startups, empresas de base tecnológica e demais atores do ecossistema, favorecendo o acesso a soluções mais ágeis, customizáveis e alinhadas às necessidades do SUS.

Por fim, o CPSI contribui para o **aprendizado institucional da Administração Pública**, ao gerar conhecimento sobre o problema, as alternativas tecnológicas disponíveis e os fatores críticos de sucesso, fortalecendo a capacidade do município de planejar futuras contratações e aprimorar a governança da política pública de saúde.

5. Resultados Esperados e Requisitos Funcionais

5.1. Funcionalidades Esperadas da Solução

A solução a ser contratada deverá ser capaz de atender, de forma **integrada e interoperável**, às necessidades **operacionais, gerenciais e informacionais** da Administração Pública Municipal, contribuindo para a melhoria da gestão da fila de consultas especializadas em

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

Ortopedia e Traumatologia e dos exames de Raio-X, observando os princípios da **eficiência, transparência, equidade e centralidade no cidadão**.

As funcionalidades esperadas não configuram especificação fechada de produto, mas **requisitos funcionais mínimos**, a serem atendidos e validados durante a execução do CPSI.

5.1.1. Gestão e organização da fila de espera

A solução deverá ser capaz de:

- Registrar, consolidar e manter atualizadas as demandas de consultas e exames, considerando a origem dos encaminhamentos, a especialidade requerida e o status do atendimento;
- Organizar a fila de espera de forma **dinâmica**, permitindo a priorização conforme critérios clínicos, administrativos e regulatórios definidos pela Administração Pública;
- Tratar, evidenciar e monitorar a **demanda reprimida existente**, possibilitando sua análise histórica e acompanhamento ao longo do tempo;
- Considerar a **capacidade instalada da rede municipal** e a articulação com o papel do município como **polo macrorregional de atendimento**, refletindo variações de oferta e demanda.

5.1.2. Monitoramento de prazos e tempos de espera

A solução deverá ser capaz de:

- Mensurar e acompanhar os **tempos médios e individuais de espera** para consultas e exames;
- Identificar gargalos operacionais que impactem negativamente o fluxo de atendimento;

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

- Gerar alertas e informações gerenciais sobre situações críticas relacionadas a atrasos excessivos, acúmulo de demanda ou subutilização de agendas.

5.1.3. Previsibilidade e transparência para o cidadão

A solução deverá ser capaz de:

- Fornecer ao cidadão informações claras, compreensíveis e atualizadas sobre sua **posição na fila** e a **previsão estimada de atendimento**, respeitando os limites operacionais e regulatórios;
- Contribuir para a redução da **assimetria de informação** entre a Administração Pública e o usuário do sistema de saúde;
- Apoiar estratégias de comunicação institucional voltadas à melhoria da **experiência do cidadão** no acesso aos serviços de saúde.

5.1.4. Redução do absenteísmo

A solução deverá ser capaz de:

- Identificar padrões e causas recorrentes de faltas a consultas e exames;
- Apoiar a adoção de **mecanismos institucionais de confirmação, lembrete, cancelamento e remarcação**, de forma compatível com os fluxos do SUS;
- Permitir o **reaproveitamento eficiente de vagas** decorrentes de desistências ou ausências, mitigando desperdícios de capacidade assistencial.

5.1.5. Apoio à tomada de decisão e à gestão pública

A solução deverá ser capaz de:

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

- Disponibilizar informações consolidadas e **indicadores gerenciais** que subsidiem o planejamento, a regulação e a tomada de decisão pelos gestores públicos;
- Permitir análises históricas e comparativas relacionadas à demanda, oferta, tempos de espera e desempenho da rede;
- Apoiar a **avaliação contínua da efetividade** das políticas públicas relacionadas à regulação do acesso aos serviços de saúde.

5.1.6. Integração com o ecossistema institucional

A solução deverá ser capaz de:

- Interagir com os sistemas e bases de dados institucionais existentes, respeitando normas, fluxos e responsabilidades da Administração Pública;
- Operar de forma compatível com os processos administrativos e assistenciais vigentes, sem comprometer a continuidade dos serviços;
- Assegurar a **integridade, confiabilidade e rastreabilidade** das informações tratadas.

5.1.7. Segurança, conformidade e governança da informação

A solução deverá ser capaz de:

- Assegurar o tratamento adequado de dados pessoais e sensíveis, em conformidade com a legislação vigente, especialmente a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD);
- Permitir o controle de acessos conforme perfis e responsabilidades institucionais;
- Garantir a auditabilidade das operações realizadas no âmbito da solução.

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

5.2. Indicadores de Sucesso

Os indicadores de sucesso têm por finalidade avaliar, de forma objetiva, verificável e comparável, o desempenho da solução durante a fase de testes, bem como seu impacto na gestão da fila de consultas em Ortopedia e Traumatologia e dos exames de Raio-X.

Os resultados serão aferidos por meio de métricas quantitativas e qualitativas, comparando-se a situação observada antes e após a implantação da solução piloto, conforme parâmetros definidos no Protocolo de Testes.

O sucesso da solução será medido, prioritariamente, pelos seguintes indicadores e metas:

- Redução do tempo médio de espera: reduzir o tempo médio de espera para consultas e exames para até 120 dias;
- Taxa de absenteísmo: reduzir o índice estimado de aproximadamente 35% para patamar próximo a 15%;
- Aproveitamento da capacidade assistencial: aumentar o percentual de vagas efetivamente ocupadas e reduzir o desperdício por ausências;
- Satisfação do usuário: alcançar nota média de satisfação superior a 8 (em escala de 0 a 10) em pesquisas estruturadas.

5.2.1. Indicadores operacionais

a) Redução do tempo médio de espera

- Percentual de redução do tempo médio entre o registro da solicitação e a realização da consulta ou exame.
- Impacto esperado: diminuição mensurável dos prazos de atendimento, refletindo maior eficiência na regulação da fila.

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

b) Redução da demanda reprimida

- Variação percentual no volume de solicitações acumuladas na fila ao longo do período de testes.
- Impacto esperado: redução progressiva do estoque de demandas pendentes, considerando a capacidade instalada da rede.

c) Taxa de aproveitamento da capacidade assistencial

- Percentual de vagas efetivamente ocupadas em relação às vagas disponibilizadas para consultas e exames.
- Impacto esperado: melhor utilização dos recursos assistenciais disponíveis, com redução de ociosidade.

5.2.2. Indicadores de absenteísmo

a) Taxa de absenteísmo em consultas e exames

- Percentual de faltas registradas em relação ao total de agendamentos realizados.
- Impacto esperado: redução significativa do absenteísmo, com consequente melhoria no fluxo de atendimento.

b) Taxa de reaproveitamento de vagas

- Percentual de vagas originalmente ociosas que foram realocadas para outros usuários.
- Impacto esperado: mitigação de perdas operacionais decorrentes de ausências e desistências.

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

5.2.3. Indicadores de previsibilidade e experiência do cidadão

a) Grau de previsibilidade do atendimento

- Percentual de usuários que receberam informação clara e atualizada sobre previsão de atendimento.
- Impacto esperado: aumento da previsibilidade e da transparência no acesso aos serviços de saúde.

b) Satisfação do usuário

- Índice de satisfação apurado por meio de instrumentos de avaliação definidos pela Administração Pública.
- Impacto esperado: melhoria da percepção do cidadão quanto ao processo de agendamento e atendimento.

5.2.4. Indicadores gerenciais e de apoio à decisão

a) Disponibilidade de informações gerenciais

- Existência e consistência de relatórios e indicadores que subsidiem a tomada de decisão pelos gestores.
- Impacto esperado: fortalecimento da capacidade de planejamento, regulação e monitoramento da rede municipal.

b) Confiabilidade das informações

- Grau de consistência e atualização dos dados utilizados para gestão da fila.

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

- Impacto esperado: maior segurança institucional no uso das informações para decisões estratégicas.

5.2.5. Indicadores de viabilidade institucional

a) Aderência aos processos da Administração Pública

- Grau de compatibilidade da solução com os fluxos operacionais e normativos existentes.
- Impacto esperado: viabilidade de incorporação da solução à rotina administrativa, sem ruptura dos serviços.

b) Potencial de escalabilidade e replicabilidade

- Avaliação qualitativa da capacidade de expansão da solução para outras especialidades ou unidades.
- Impacto esperado: possibilidade de ampliação do impacto da solução no âmbito do sistema municipal de saúde.

5.3. Requisitos Técnicos, Legais ou de Interface (mínimos)

A solução deverá observar integralmente a **Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)**, garantindo o tratamento adequado de dados sensíveis de saúde.

O sistema deve ser tecnicamente interoperável via APIs com o e-SUS Regulação e a Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS). A fase piloto será restrita à região do Bairro Independência, devendo a solução suportar a complexidade de Montes Claros como polo de referência para municípios vizinhos do Norte de Minas.

O sistema deverá ser compatível com o padrão tecnológico municipal, preferencialmente utilizando:

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

- bancos de dados com licença open source ou amplamente adotados;
- operação homologada para ambientes **Windows Server** ou infraestrutura em nuvem.

A fase piloto poderá ser restrita a um **recorte territorial definido pela Administração** (bairro Independência), sem prejuízo de que a solução seja projetada para suportar a **complexidade operacional do papel macrorregional** do Município de Montes Claros.

6. Levantamento de Mercado e Estimativa de Custos

6.1. Rotas Tecnológicas Possíveis

Considerando a natureza do desafio relacionado à gestão da fila de consultas em Ortopedia e Traumatologia e dos exames de Raio-X na rede municipal de saúde, identificam-se, de forma **não exaustiva e sem caráter vinculante**, diferentes **rotas tecnológicas e operacionais hipoteticamente viáveis** para o desenvolvimento de soluções inovadoras.

As rotas descritas a seguir têm caráter **analítico e exploratório**, com a finalidade de orientar o entendimento do problema e do espaço de soluções, **não configurando prescrição tecnológica**. As abordagens não se excluem mutuamente e poderão ser combinadas, total ou parcialmente, conforme a proposta apresentada pelas Licitantes no âmbito do CPSI.

6.1.1. Rota 1 – Soluções digitais para gestão e regulação do acesso

Consiste no desenvolvimento, adaptação ou customização de soluções digitais voltadas à **organização, monitoramento e regulação ativa da fila de espera**, com foco na consolidação das informações de demanda e oferta e no apoio à tomada de decisão.

Esta rota pode contemplar, entre outros elementos:

- Sistemas de informação para registro, organização dinâmica e priorização de solicitações de consultas e exames;

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

- Mecanismos digitais de acompanhamento do fluxo de atendimento e dos tempos de espera;
- Ferramentas de apoio à decisão gerencial baseadas em indicadores operacionais e históricos;
- Interfaces digitais voltadas à comunicação com o cidadão, ampliando a previsibilidade, a transparência e a redução de assimetrias de informação.

Essa rota é especialmente adequada para contextos em que se busca **ganho de eficiência administrativa**, melhor uso da capacidade instalada e fortalecimento da gestão orientada por dados, mantendo aderência aos fluxos do SUS.

6.1.2. Rota 2 – Métodos, processos e modelos operacionais inovadores

Consiste na proposição de novos métodos de organização do fluxo assistencial e administrativo, independentemente de soluções tecnológicas complexas, com foco na melhoria dos processos existentes.

Esta rota pode contemplar:

- Redesenho dos fluxos de encaminhamento, agendamento e regulação de consultas e exames;
- Modelos de priorização baseados em critérios clínicos, assistenciais ou territoriais;
- Estratégias operacionais para redução do absenteísmo e melhor reaproveitamento de vagas;
- Protocolos de gestão orientados por dados e indicadores de desempenho.

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

Essa rota é especialmente relevante para contextos em que mudanças processuais e organizacionais podem gerar ganhos significativos de eficiência e impacto, com baixo custo de implantação.

6.1.3. Rota 3 – Soluções híbridas envolvendo tecnologia, equipamentos e processos

Consiste na integração coordenada de **recursos tecnológicos, métodos operacionais e eventuais equipamentos de apoio**, voltada à otimização do acesso aos serviços de saúde e à gestão ativa da capacidade assistencial.

Esta rota pode contemplar:

- Uso combinado de sistemas digitais com equipamentos de apoio ao diagnóstico ou à gestão do atendimento;
- Integração entre ferramentas de gestão da fila e os fluxos operacionais das unidades de saúde;
- Arranjos institucionais que articulem tecnologia, capacitação de equipes e reorganização do trabalho;
- Modelos escaláveis, capazes de adaptação às diferentes realidades da rede municipal e ao papel macrorregional do município.

Essa rota é indicada para soluções que demandem **maior grau de integração sistêmica**, potencial de escalabilidade e impacto estrutural mais amplo.

6.2. Pesquisa Exploratória com Startups e Atores do Ecossistema

Foi elaborado um **Relatório de Screening**, que mapeou três soluções relevantes no mercado: **Absens, VidaClass Gov e PoupSaúde**. A pesquisa identificou que, embora existam ferramentas voltadas à comunicação ativa com o usuário e à redução do absenteísmo, **persistem lacunas relevantes de mercado**. Elas falham na interoperabilidade nativa com o

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

e-SUS Regulação e na gestão inteligente de filas intermunicipais, que considere janelas logísticas e rotas de transporte, essenciais para o papel de polo macrorregional de Montes Claros.

Não foram encontradas soluções prontas que ofereçam, de forma integrada e comprovada:

- interoperabilidade completa com a **RNDS**;
- gestão ativa de filas intermunicipais;
- adaptação específica à dinâmica de um **polo macrorregional de saúde**, como o Município de Montes Claros.

Essas evidências reforçam que as soluções existentes são **parciais ou genéricas**, não atendendo plenamente às necessidades operacionais identificadas no diagnóstico. Tal cenário justifica a utilização do CPSI como instrumento para o **desenvolvimento, adaptação e validação de funcionalidades customizadas**, inexistentes como “produtos de prateleira”.

A definição do desafio e das funcionalidades esperadas baseou-se na análise interna da Administração Pública, considerando:

- o diagnóstico da situação atual;
- as necessidades operacionais da rede municipal;
- os objetivos estratégicos de melhoria do acesso, eficiência e qualidade dos serviços de saúde.

Ressalta-se que **não foi realizada sondagem direta prévia junto ao mercado**, com o objetivo de preservar os princípios da **isonomia, impessoalidade e ampla competitividade**, permitindo que diferentes Licitantes apresentem soluções inovadoras, com distintos graus de maturidade tecnológica, modelos de negócio e abordagens metodológicas.

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

Adicionalmente, a própria estrutura do **Contrato Público de Solução Inovadora (CPSI)**, especialmente a etapa de aceleração, teste e cocriação, foi concebida para suprir a ausência de levantamento prévio aprofundado, promovendo interação qualificada entre a Administração Pública e as Licitantes selecionadas, com mitigação de riscos e refinamento progressivo das soluções.

6.3. Estimativa de Custos por Rota Tecnológica

As estimativas de custos apresentadas a seguir possuem caráter **meramente indicativo e referencial**, com a finalidade de subsidiar o planejamento da contratação e a avaliação de viabilidade econômica das soluções propostas. Os valores poderão variar conforme:

- grau de maturidade da solução;
- escopo do teste;
- nível de customização requerido;
- riscos tecnológicos envolvidos.

Os valores não constituem obrigação ou limitação às propostas a serem apresentadas.

6.3.1. Rota 1 – Soluções digitais para gestão e regulação do acesso

Os custos associados a esta rota tendem a concentrar-se em atividades de:

- desenvolvimento ou adaptação de funcionalidades;
- configuração e parametrização ao contexto da rede municipal;
- implantação assistida, testes operacionais e ajustes em ambiente real;
- capacitação inicial de usuários e suporte técnico durante o piloto.

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

Estimativa de custo provável:

O valor estimado para a execução do teste da solução inovadora (etapa piloto) é de **R\$ 200.000,00 (duzentos mil reais)**.

6.3.2. Rota 2 – Métodos, processos e modelos operacionais inovadores

Os custos desta rota tendem a concentrar-se em atividades intelectuais, organizacionais e de gestão da mudança, incluindo:

- diagnóstico detalhado dos fluxos existentes;
- desenho e validação de novos processos;
- elaboração de protocolos operacionais e indicadores;
- capacitação das equipes e acompanhamento da implementação piloto.

Estimativa de custo provável:

Valores, em regra, **inferiores aos de soluções predominantemente tecnológicas**, concentrando-se em serviços técnicos especializados, mantendo-se abaixo do teto contratual previsto.

6.3.3. Rota 3 – Soluções híbridas envolvendo tecnologia, equipamentos e processos

Os custos associados a esta rota tendem a ser mais elevados, distribuindo-se entre:

- desenvolvimento ou adaptação de soluções digitais integradas;
- eventual aquisição, locação ou uso experimental de equipamentos;
- integração operacional entre tecnologia, equipes e fluxos assistenciais;
- capacitação, suporte técnico e acompanhamento intensivo.

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

Estimativa de custo provável:

Valores próximos ao **limite máximo previsto para o CPSI**, justificados pela maior complexidade, grau de integração sistêmica e potencial de impacto e escalabilidade.

6.4. Limite Legal

O valor estimado para a contratação está em conformidade com o limite legal estabelecido pela **Lei Complementar nº 182/2021**, que autoriza contratações por CPSI no valor de até **R\$ 1.600.000,00 (um milhão e seiscientos mil reais) por contrato**, conforme disposto no §2º do art. 14 do dispositivo legal..

7. Mapa de Riscos

7.1. Riscos Técnicos

Os riscos técnicos correspondem a eventos ou condições que podem comprometer o desempenho, a funcionalidade ou a confiabilidade da solução durante a fase de testes, considerando o desenvolvimento, adaptação ou customização de tecnologias e processos em **ambiente real de operação**.

a) Falhas de integração com sistemas existentes

- Risco de incompatibilidade técnica ou operacional entre a solução proposta e os sistemas institucionais já utilizados pela Administração Pública.
- Potencial impacto: interrupções no fluxo de informações, inconsistências de dados ou limitação do uso da solução no ambiente real.

b) Instabilidade ou desempenho insuficiente da solução

- Risco de funcionamento inadequado da solução sob condições reais de uso, especialmente em cenários de maior volume de dados, usuários ou acessos simultâneos.

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

- Potencial impacto: degradação da qualidade do serviço, atrasos operacionais e comprometimento dos indicadores de desempenho.

c) Baixa maturidade tecnológica da solução

- Risco decorrente do fato de a solução encontrar-se em estágio inicial ou intermediário de desenvolvimento, com funcionalidades ainda não plenamente validadas.
- Potencial impacto: necessidade de ajustes frequentes, retrabalho ou limitação dos resultados esperados durante o período de testes.

d) Falhas operacionais no ambiente de teste

- Risco relacionado a erros de configuração, parametrização ou uso da solução durante a execução do teste.
- Potencial impacto: resultados distorcidos na avaliação do desempenho da solução e dificuldades na mensuração dos indicadores de sucesso.

e) Baixa adesão dos usuários finais

- Risco de resistência ou dificuldade de adoção da solução por parte dos profissionais de saúde, equipes administrativas ou cidadãos.
- Potencial impacto: subutilização da solução e comprometimento da validade dos testes realizados.

f) Qualidade insuficiente dos dados utilizados

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

- Risco de inconsistências, incompletudes ou desatualizações nos dados utilizados para alimentar a solução.
- Potencial impacto: análises imprecisas, decisões gerenciais equivocadas e redução da confiabilidade dos resultados.

g) Limitações de escalabilidade durante o teste

- Risco de a solução não manter desempenho adequado quando aplicada a um volume maior de demandas ou unidades.
- Potencial impacto: restrição da avaliação do potencial de ampliação da solução no âmbito da rede municipal.

h) Dependência excessiva de terceiros

- Risco associado à necessidade de serviços, sistemas ou insumos externos para o funcionamento adequado da solução.
- Potencial impacto: atrasos, indisponibilidades ou inviabilidade parcial da execução do teste.

i) Risco de exclusão digital

- Risco de por ser uma solução baseada em canais digitais (WhatsApp/SMS), há risco de idosos e populações de baixa conectividade serem prejudicados.
- Potencial impacto: integração com o trabalho dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS) e soluções de busca ativa presencial.

7.2. Riscos Jurídicos

Os riscos jurídicos correspondem a eventos ou situações que podem gerar questionamentos legais, responsabilização da Administração Pública ou da contratada, ou inviabilizar parcial

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

ou totalmente a execução do Contrato Público de Solução Inovadora – CPSI, especialmente em razão do caráter inovador da solução e do tratamento de dados sensíveis.

a) Conflitos relativos à titularidade e ao uso da propriedade intelectual

- Risco de indefinição ou divergência quanto à titularidade das criações, aperfeiçoamentos ou resultados decorrentes do desenvolvimento e do teste da solução.
- Potencial impacto: disputas contratuais, restrições ao uso futuro da solução pela Administração Pública ou limitação da exploração econômica pela contratada.

b) Uso indevido ou não autorizado de ativos de propriedade intelectual de terceiros

- Risco de a solução incorporar, de forma indevida, tecnologias, códigos, metodologias ou conteúdos protegidos por direitos de terceiros.
- Potencial impacto: responsabilização judicial, aplicação de sanções administrativas e necessidade de interrupção do teste.

c) Vazamento ou tratamento inadequado de dados pessoais e sensíveis

- Risco relacionado ao acesso, uso, armazenamento ou compartilhamento indevido de dados pessoais, inclusive dados sensíveis de saúde.
- Potencial impacto: violação da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), aplicação de sanções, danos reputacionais e suspensão da execução contratual.

d) Inadequação às normas de proteção de dados e segurança da informação

- Risco de descumprimento de obrigações legais e normativas relativas à confidencialidade, integridade e disponibilidade das informações.

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

- Potencial impacto: exposição da Administração Pública a riscos legais, operacionais e reputacionais.

e) Fragilidades contratuais ou lacunas na definição de responsabilidades

- Risco de ambiguidades quanto às obrigações, limites de responsabilidade e alocação de riscos entre as partes.
- Potencial impacto: conflitos na execução do contrato, judicialização e dificuldades na aplicação de penalidades ou glosas.

f) Inobservância da legislação aplicável à contratação pública

- Risco de questionamentos por órgãos de controle em razão de descumprimento das normas do Marco Legal das Startups, da Lei nº 14.133/2021 ou demais dispositivos aplicáveis.
- Potencial impacto: suspensão do contrato, necessidade de ajustes contratuais ou responsabilização dos agentes envolvidos.

g) Riscos relacionados à confidencialidade de informações estratégicas

- Risco de divulgação indevida de informações institucionais, operacionais ou estratégicas da Administração Pública.
- Potencial impacto: prejuízo à gestão pública, à segurança da informação e à credibilidade institucional.

7.3. Riscos Operacionais e de Execução

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

Os riscos operacionais e de execução referem-se a eventos que podem impactar a implementação, a continuidade ou a qualidade da execução do teste, em razão de limitações estruturais, organizacionais ou de coordenação.

a) Indisponibilidade ou limitação de infraestrutura local

- Risco de insuficiência ou indisponibilidade de recursos físicos, tecnológicos ou logísticos necessários à execução do teste.
- Potencial impacto: atrasos na implantação, restrição do escopo do teste ou comprometimento dos resultados esperados.

b) Resistência organizacional à adoção da solução

- Risco de resistência por parte de gestores, profissionais de saúde ou equipes administrativas quanto à adoção de novos fluxos, métodos ou ferramentas.
- Potencial impacto: baixa adesão, uso parcial da solução e redução da efetividade dos testes.

c) Capacidade limitada das equipes envolvidas

- Risco de sobrecarga ou indisponibilidade das equipes da Administração Pública para apoiar a execução do teste.
- Potencial impacto: dificuldades na operacionalização da solução, atrasos e comprometimento da qualidade da execução.

d) Falta de alinhamento entre os atores envolvidos

- Risco de falhas de comunicação ou de coordenação entre a Administração Pública, a contratada e demais atores institucionais.

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

- Potencial impacto: retrabalho, conflitos operacionais e perda de eficiência durante o período de testes.

e) Interferência da rotina assistencial nos testes

- Risco de que a dinâmica cotidiana das unidades de saúde, especialmente em situações de alta demanda, comprometa a execução controlada do teste.
- Potencial impacto: limitação na coleta de dados, interrupções na execução e resultados não representativos.

f) Descontinuidade do teste por fatores externos

- Risco de interrupção do teste em razão de eventos externos, tais como mudanças administrativas, contingenciamentos orçamentários ou situações emergenciais.
- Potencial impacto: inviabilização da avaliação completa da solução e perda parcial dos investimentos realizados.

g) Dependência de decisões administrativas não sincronizadas

- Risco de atrasos decorrentes da necessidade de autorizações, validações ou decisões administrativas em múltiplos níveis.
- Potencial impacto: postergação de etapas do teste e impacto no cronograma pactuado.

7.4. Estratégias de Mitigação

As estratégias de mitigação visam reduzir a probabilidade de ocorrência e/ou o impacto dos riscos identificados, considerando o caráter **experimental, controlado e orientado à aprendizagem** do CPSI.

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

7.4.1. Mitigação dos riscos técnicos

a) Falhas de integração e instabilidade da solução

- Previsão de fase de testes controlados antes da operação em escala real;
- Acompanhamento técnico contínuo durante o período de testes;
- Registro e tratamento sistemático de falhas identificadas.

b) Baixa maturidade tecnológica ou falhas operacionais

- Definição clara do escopo mínimo funcional a ser testado;
- Execução do teste em ambiente delimitado e progressivo;
- Avaliação periódica da evolução técnica da solução.

c) Baixa adesão dos usuários e qualidade insuficiente dos dados

- Envolvimento das equipes desde as fases iniciais do teste;
- Orientações operacionais claras quanto ao uso da solução;
- Monitoramento da consistência e completude das informações utilizadas.

7.4.2. Mitigação dos riscos jurídicos

a) Conflitos de propriedade intelectual

- Definição expressa, em instrumento contratual, das regras de titularidade, uso e exploração dos resultados da solução;

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

- Clareza quanto aos direitos da Administração Pública e da contratada durante e após o CPSI.

b) Vazamento ou uso indevido de dados pessoais e sensíveis

- Estabelecimento de obrigações contratuais específicas sobre proteção de dados e confidencialidade;
- Limitação do acesso a dados conforme perfis institucionais;
- Previsão de responsabilização em caso de descumprimento da legislação aplicável.

c) Inobservância da legislação de contratação pública

- Estrita observância das normas do Marco Legal das Startups, da Lei nº 14.133/2021 e demais dispositivos aplicáveis;
- Registro formal das decisões e etapas do processo.

7.4.3. Mitigação dos riscos operacionais e de execução

a) Limitações de infraestrutura e capacidade operacional

- Delimitação clara do escopo e do ambiente de teste;
- Planejamento prévio das necessidades mínimas para execução;
- Ajustes graduais conforme a capacidade disponível.

b) Resistência organizacional e falta de alinhamento

- Comunicação institucional clara sobre os objetivos e limites do CPSI;

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

- Definição de pontos focais e responsabilidades entre os envolvidos;
- Acompanhamento próximo da execução para resolução célere de conflitos.

c) Interferência da rotina assistencial e fatores externos

- Planejamento do cronograma considerando a dinâmica das unidades de saúde;
- Flexibilidade para ajustes de prazo e escopo, conforme previsto contratualmente;
- Avaliação contínua da viabilidade do teste frente a eventos supervenientes.

7.4.4. Monitoramento e revisão das estratégias de mitigação

- As estratégias de mitigação deverão ser monitoradas ao longo de toda a execução do CPSI;
- Novos riscos poderão ser identificados e tratados conforme a evolução do teste;
- O acompanhamento sistemático permitirá ajustes tempestivos, preservando o interesse público e a efetividade da solução testada.

7.5. Aceitação do Insucesso com Diligência

Considerando o caráter experimental e inovador do CPSI, a Administração Pública reconhece que o **insucesso tecnológico total ou parcial constitui possibilidade legítima** no processo de teste de soluções inovadoras.

O eventual não atingimento integral dos resultados esperados não caracterizará inadimplemento contratual, desde que reste comprovado que a contratada atuou com **diligência técnica, boa-fé, transparência e observância das obrigações pactuadas**.

Para fins de caracterização da diligência, serão considerados, entre outros aspectos:

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

- execução das atividades previstas no plano de trabalho;
- adoção de esforços técnicos compatíveis com o estado da arte;
- registro e comunicação tempestiva de riscos e falhas;
- evidências documentadas de tentativas de correção e aprimoramento;
- cooperação técnica com a Administração Pública.

Nessas condições, o insucesso será tratado como resultado do processo de experimentação, não ensejando sanções administrativas ou glosas financeiras, desde que não haja dolo, fraude, má-fé ou descumprimento deliberado das obrigações contratuais.

A Administração Pública reconhece que a **redução de incertezas, o aprendizado institucional e a produção de conhecimento aplicado** constituem resultados válidos e relevantes do CPSI, ainda que a solução não venha a ser escalada ou contratada de forma definitiva.

8. Estratégias de Governança e Acompanhamento

8.1. Comissão Especial de Avaliação

Em conformidade com o disposto no § 3º do art. 13 da Lei Complementar nº 182/2021 (Marco Legal das Startups), será instituída **Comissão Especial de Avaliação**, responsável por acompanhar, avaliar e emitir pareceres técnicos sobre as soluções inovadoras testadas no âmbito do CPSI. A Comissão Especial de Avaliação terá caráter deliberativo quanto à continuidade, reorientação ou encerramento da solução testada, nos termos do CPSI.

A Comissão deverá possuir, **no mínimo**, a seguinte composição:

- **Um servidor público** efetivo ou ocupante de cargo em comissão, com conhecimento sobre a política pública relacionada ao desafio e vínculo institucional com a

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

Administração contratante;

- **Um professor de universidade pública**, com formação e experiência compatíveis com o objeto do CPSI, preferencialmente nas áreas de saúde pública, tecnologia da informação, gestão pública ou inovação;
- **Um terceiro membro com reputação ilibada e notório conhecimento técnico**, podendo ser profissional do ecossistema de inovação, pesquisador, especialista setorial ou representante de instituição reconhecida.

A Comissão atuará de forma colegiada, observando os princípios da legalidade, impessoalidade, transparência e motivação dos atos administrativos, sendo responsável por:

- acompanhar a execução técnica do CPSI;
- avaliar os resultados intermediários e finais da solução testada;
- emitir parecer técnico quanto ao atingimento dos objetivos pactuados;
- subsidiar a decisão da Administração Pública sobre eventual continuidade, escalabilidade ou contratação futura da solução.

8.2. Metodologia de Acompanhamento

O acompanhamento da execução contratual e das atividades da solução inovadora será realizado por meio de **metodologia estruturada de governança, monitoramento contínuo e validação incremental**, em consonância com as diretrizes do Contrato Público de Solução Inovadora (CPSI) e da Etapa de Aceleração prevista no Termo de Referência.

8.2.1. Modelo de acompanhamento e governança

O acompanhamento será conduzido pela **Administração Pública**, com apoio da equipe técnica demandante e da coordenação do Programa Co.NE, observando os princípios da transparência, eficiência, controle de riscos e foco em resultados.

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

A governança do CPSI será baseada em **ciclos curtos de acompanhamento**, com entregas parciais, validações sucessivas e possibilidade de ajustes controlados, garantindo equilíbrio entre flexibilidade experimental e responsabilidade administrativa.

8.2.2. Check-ins operacionais com os fornecedores

Os check-ins com a empresa contratada ocorrerão de forma **sistemática e obrigatória**, contemplando:

- **Reuniões semanais de check-in operacional**, preferencialmente em formato remoto, com os objetivos de:
 - acompanhar a evolução técnica da solução e do MVP;
 - verificar o cumprimento do cronograma pactuado;
 - identificar riscos técnicos, operacionais ou institucionais;
 - deliberar, em conjunto com a Administração, sobre ajustes necessários no desenvolvimento ou nos testes.

Essas reuniões resultarão em **registros formais**, por meio de atas ou relatórios sintéticos, contendo decisões, encaminhamentos, responsabilidades e eventuais revisões de escopo ou cronograma.

8.2.3. Organização por ciclos iterativos (sprints)

A execução da solução será estruturada em **ciclos iterativos de trabalho (sprints)**, alinhados às boas práticas de metodologias ágeis, adequadas a projetos com risco tecnológico.

Cada sprint compreenderá, no mínimo:

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

- planejamento das atividades e entregas esperadas;
- desenvolvimento ou ajuste incremental da solução;
- validação técnica e funcional junto à equipe da Administração Pública;
- incorporação de feedbacks dos usuários e gestores envolvidos.

Esse modelo permitirá **entregas progressivas**, redução de riscos e correções tempestivas, sem prejuízo à continuidade dos serviços públicos.

8.2.4. Reuniões quinzenais de acompanhamento estratégico

Além dos check-ins semanais, serão realizadas **reuniões quinzenais de acompanhamento estratégico**, no formato de workshops ou comitês, com participação:

- da Administração Pública;
- da equipe técnica responsável;
- da empresa contratada;
- e, quando aplicável, do Comitê de Aceleração do Programa Co.NE.

Essas reuniões terão como finalidade:

- avaliação consolidada do progresso da solução;
- validação dos marcos intermediários e dos indicadores de sucesso;
- análise da aderência da solução ao desafio público;

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

- alinhamento institucional, jurídico e operacional para continuidade do CPSI.

8.2.5. Monitoramento por entregas e indicadores

O acompanhamento será orientado por **entregáveis objetivos**, definidos no Protocolo de Testes e no cronograma contratual, incluindo, entre outros:

- versões funcionais do MVP;
- relatórios de evolução técnica;
- evidências documentadas de testes realizados;
- indicadores de desempenho previamente pactuados.

O **não cumprimento injustificado** das entregas, prazos ou da participação nas agendas obrigatórias poderá ensejar medidas corretivas, advertências ou, em casos extremos, rescisão ou desclassificação, conforme previsto no Termo de Referência e no CPSI.

8.2.6. Encerramento e avaliação final

Ao final do ciclo de execução, os resultados serão apresentados em **evento de encerramento (Demoday)**, no qual a empresa contratada demonstrará:

- a solução desenvolvida;
- os resultados obtidos;
- as evidências de viabilidade técnica, operacional e institucional.

Essas informações subsidiarão a **avaliação final da Administração Pública**, quanto ao atingimento dos objetivos do CPSI e à eventual continuidade, escalabilidade ou contratação futura da solução.

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

8.3. Integração com Áreas Finalísticas da Prefeitura

O órgão usuário final da solução será envolvido de forma **ativa, contínua e estruturada** ao longo de todo o período de execução do teste da solução inovadora, em conformidade com o modelo de co-criação e validação previsto no Contrato Público de Solução Inovadora (CPSI).

8.3.1. Participação desde a fase de planejamento do teste

A área finalística participará desde o início da execução contratual, especialmente na definição e validação do Protocolo de Testes, contribuindo para:

- detalhamento do problema público;
- adequação da solução à realidade operacional;
- definição de fluxos, regras de negócio e integrações;
- pactuação de indicadores e critérios objetivos de sucesso.

8.3.2. Designação de pontos focais e equipe de referência

O órgão usuário indicará **pontos focais técnicos e operacionais**, responsáveis por:

- atuar como interlocutores diretos com a empresa contratada;
- apoiar o esclarecimento de requisitos funcionais e operacionais;
- viabilizar o acesso a informações, sistemas, bases de dados ou ambientes de teste, quando aplicável;
- acompanhar a execução do piloto no contexto real de uso.

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

8.3.3. Envolvimento na execução e validação do teste

Durante a fase de testes, o órgão usuário participará de:

- acompanhamento das entregas parciais;
- testes funcionais e operacionais;
- fornecimento de feedback estruturado;
- apoio à coleta de dados e evidências.

8.3.4. Capacitação e transferência de conhecimento

Quando aplicável, a empresa contratada deverá promover ações de capacitação visando:

- correto uso da solução;
- autonomia mínima da equipe pública;
- sustentabilidade pós-piloto.

8.3.5. Avaliação final e tomada de decisão

Ao final do teste, o órgão usuário emitirá **parecer técnico**, subsidiando a decisão da Administração Pública quanto:

- à efetividade da solução;
- aos ganhos operacionais e institucionais;
- à viabilidade de escalabilidade ou contratação futura.

Montes Claros 20 de Fevereiro de 2026

Desafio «
| Montes Claros (MG) |

CO.NE

Conexões Inovação Aberta Nordeste



SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E TECNOLOGIA

INTEGRANTE TÉCNICO	ORDENADOR
<hr/> <p>Amarildo Aparecido de Souza Matrícula: 530875</p>	<hr/> <p>Priscila Batista Almeida Matrícula: 9614710</p>

Assinado por 2 pessoas: AMARILDO APARECIDO DE SOUZA e PRISCILA BATISTA ALMEIDA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://montesclaros.1doc.com.br/verificacao/3401-EB51-D389-30AA> e informe o código 3401-EB51-D389-30AA





VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 3401-EB51-D389-30AA

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ AMARILDO APARECIDO DE SOUZA (CPF 016.XXX.XXX-40) em 25/03/2026 09:56:51 GMT-03:00
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)
- ✓ PRISCILA BATISTA ALMEIDA (CPF 110.XXX.XXX-54) em 25/03/2026 10:07:31 GMT-03:00
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://montesclaros.1doc.com.br/verificacao/3401-EB51-D389-30AA>