

Caderneta vacinal digital do cidadão no MG App, motor de pendência vacinal e painel de cobertura para o gestor

SOLICITAÇÃO DE DEMANDA · SD-9 · V1 · RMDS / SES-MG

PROJETO	Vacina em Dia — caderneta vacinal digital e inteligência de cobertura
DATA DE ABERTURA	11/08/2026
PERÍODO DE EXECUÇÃO	17/08/2026 a 20/11/2026
ITENS DO TR	I-02 e I-05
TOTAL	1040 UST (mil e quarenta)
PRAZO DE EXECUÇÃO	14 semanas (calendário)
ENTREGÁVEIS	7

1. Objetivo

Esta SD formaliza a construção e a publicação da caderneta vacinal digital do cidadão mineiro no MG App, com histórico de imunização unificado a partir da RNDS e identificação por CNS/CPF. Formaliza também a camada de inteligência associada: o motor de regras que apura pendências vacinais por perfil e o painel de cobertura vacinal destinado ao gestor. Ao final, o cidadão passa a consultar sua linha do tempo vacinal em canal público oficial e a SES-MG passa a dispor de indicadores de cobertura reproduzíveis para orientar ação de campo.

2. Contexto e escopo

O histórico vacinal do cidadão mineiro encontra-se fragmentado entre municípios, sistemas de informação distintos e cadernetas de papel. Não existe visão única da situação vacinal por pessoa: nem o cidadão consegue verificar o que já recebeu e o que está pendente, nem o gestor consegue distinguir população efetivamente imunizada de população apenas registrada em bases desconexas.

A RNDS concentra registros de imunização em âmbito nacional, mas o dado bruto disponível na fonte não constitui produto de gestão nem de relacionamento com o cidadão: chega sem resolução de identidade consolidada, com siglas de imunobiológico em vocabulário próprio e sem ordenação longitudinal por pessoa. Consultar a fonte não responde à pergunta do cidadão sobre o que lhe falta, nem à pergunta do gestor sobre onde a cobertura está baixa.

A demanda entrega três resultados encadeados: a caderneta vacinal digital publicada em produção dentro do MG App, com histórico unificado e identificação por CNS/CPF; o motor de regras que apura pendências vacinais por perfil a partir desse histórico; e o painel de cobertura vacinal que oferece ao gestor os indicadores pactuados com a área finalística.

O escopo cruza dois itens do Termo de Referência e por isso se organiza em duas frentes com linhas e subtotais próprios: a construção da plataforma, da integração e do produto do cidadão no Item 2, e os produtos de inteligência — algoritmo de pendência e dashboard de cobertura — no Item 5.

Como desdobramento, a caderneta se torna a porta de entrada de relacionamento digital da SES-MG com a população e o painel de cobertura passa a servir de insumo para priorização de busca ativa, tema que deverá ser objeto de demanda própria após a estabilização dos indicadores.

3. Quadro de entregáveis

#	ENTREGÁVEL	TIPO	ITEM	SEM.	TIMEBOX	UST	PERÍODO
1	Documento de requisitos da caderneta vacinal digital e avaliação técnica da fonte RNDS	Descoberta	I-02	3	40h	120	17/08/2026 – 04/09/2026
2	Jornada do cidadão no MG App e contrato de dados especificados	Design	I-02	2	40h	80	07/09/2026 – 18/09/2026
3	Arquitetura de integração com a RNDS e de publicação no MG App definida	Arquitetura	I-02	3	40h	120	21/09/2026 – 09/10/2026
4	Caderneta vacinal digital publicada em produção no MG App	Construção	I-02	4	40h	160	12/10/2026 – 06/11/2026
5	Indicadores de cobertura vacinal e regras de pendência pactuados	Design	I-05	2	40h	80	21/09/2026 – 02/10/2026
6	Motor de regras de pendência vacinal em produção	Construção	I-05	3	80h	240	12/10/2026 – 30/10/2026
7	Painel de cobertura vacinal publicado para o gestor	Construção	I-05	3	80h	240	03/11/2026 – 20/11/2026
Subtotal I-02						480	
Subtotal I-05						560	

TOTAL	1040	
--------------	-------------	--

Nota de paralelismo (E3): Executado em paralelo ao entregável 5 (Design I-05) com times distintos: a arquitetura de integração é conduzida pelo time de engenharia de dados e integração, enquanto a pactuação de indicadores é conduzida pelo time de inteligência em saúde junto à área finalística. Não há compartilhamento de perfis entre os dois entregáveis.

Nota de paralelismo (E4): Executado em paralelo ao entregável 6 (motor de pendência, I-05) com times distintos: a construção da caderneta é conduzida pelos times de front-end mobile e de integração, e o motor de regras pelo time de inteligência em saúde. Não há compartilhamento de perfis entre os dois entregáveis.

Nota de paralelismo (E5): Executado em paralelo ao entregável 3 (Arquitetura I-02) com times distintos: pactuação de indicadores conduzida pelo time de inteligência em saúde com a área finalística; arquitetura conduzida pelo time de engenharia de integração.

Nota de paralelismo (E6): Executado em paralelo ao entregável 4 (Construção I-02) com times distintos: motor de regras pelo time de inteligência em saúde; caderneta pelos times de front-end mobile e integração.

4. Detalhamento por entregável

E1 • Descoberta — Documento de requisitos da caderneta vacinal digital e avaliação técnica da fonte RNDS (120 UST)

Resumo: Levantou os requisitos da caderneta vacinal digital junto à área finalística de imunização da SES-MG e avaliou tecnicamente a RNDS como fonte de histórico vacinal. Produziu o documento de requisitos rastreáveis, o tratamento previsto para os casos de borda de identificação do cidadão e o registro de dependências externas do projeto.

Atividades:

1. Entrevistas com a área finalística de imunização da SES-MG para levantamento dos requisitos da caderneta
2. Avaliação técnica da RNDS: endpoints disponíveis, autenticação, limites de consulta e disponibilidade
3. Análise das regras de identificação do cidadão por CNS e CPF e dos casos de duplicidade cadastral
4. Mapeamento dos campos disponíveis na fonte contra os campos necessários à visão longitudinal por pessoa
5. Levantamento das exigências de LGPD e de sigilo de dado de saúde aplicáveis à exposição do histórico ao cidadão

6. Registro de riscos e de dependências externas junto à Prodemge, à ATI/SES e à área finalística
7. Validação do escopo do MVP em reunião com o dono do produto

Artefatos (mínimo 2 pela faixa de UST):

- Documento de requisitos da caderneta vacinal digital (tipo de artefato a confirmar) — 04/09/2026 confirmado
- Ata da reunião de validação de escopo com a área finalística (tipo de artefato a confirmar) — 04/09/2026 confirmado

Critérios de aceite:

- Requisitos numerados e rastreáveis, cada um vinculado ao campo da fonte que o sustenta
- Casos de borda de identificação (CNS ausente, múltiplos CNS, CPF divergente) descritos com o tratamento previsto para cada um
- Lista de dependências externas com responsável nomeado pela SES-MG para cada dependência

E2 • Design — Jornada do cidadão no MG App e contrato de dados especificados (80 UST)

Resumo: Desenhou a jornada do cidadão na caderneta dentro do MG App e especificou o contrato de dados entre a plataforma e a RNDS. Produziu o protótipo navegável em padrão mobile-first e o vocabulário canônico de vacinas com o de-para das siglas da fonte.

Atividades:

1. Desenho da jornada do cidadão na caderneta dentro do MG App, do login à consulta do histórico
2. Prototipação das telas em padrão mobile-first, incluindo estados vazios e telas de erro
3. Definição do contrato de dados de entrada e saída entre a plataforma e a RNDS
4. Construção do vocabulário canônico de vacinas e do de-para com as siglas presentes na fonte
5. Definição das regras de ordenação e de agrupamento da linha do tempo vacinal por pessoa
6. Validação do protótipo e do contrato de dados com a área finalística e o dono do produto

Artefatos (mínimo 1 pela faixa de UST):

- Protótipo navegável e especificação do contrato de dados (tipo de artefato a confirmar) — 18/09/2026 confirmado

Critérios de aceite:

- Protótipo cobre todas as telas previstas no documento de requisitos, incluindo estado sem dados e estado de erro
- Toda sigla de imunobiológico presente na fonte tem correspondência declarada no vocabulário canônico ou está registrada como exceção com justificativa

E3 · Arquitetura — Arquitetura de integração com a RNDS e de publicação no MG App definida (120 UST)

Resumo: Especificou o conector com a RNDS, o serviço de resolução de identidade por CNS/CPF e o modelo de dados da linha do tempo vacinal. Definiu o caminho de embedamento e autenticação no MG App e o plano de testes de integração.

Atividades:

1. Especificação do conector com a RNDS: fluxo de autenticação, obtenção de token e consulta ao histórico
2. Desenho do serviço de resolução de identidade do cidadão por CNS e CPF
3. Definição do modelo de dados da linha do tempo vacinal por pessoa
4. Especificação do embedamento no MG App: autenticação por token, publicação de URL e cadastro no back-office
5. Definição de política de cache, de tempo de resposta esperado e de comportamento em indisponibilidade da fonte
6. Desenho do plano de testes de integração e dos ambientes de homologação
7. Registro das decisões de arquitetura e das alternativas descartadas

Artefatos (mínimo 2 pela faixa de UST):

- Documento de arquitetura de integração (tipo de artefato a confirmar) — 09/10/2026 confirmado
- Plano de testes de integração (tipo de artefato a confirmar) — 09/10/2026 confirmado

Critérios de aceite:

- Diagrama de integração identifica cada componente, o protocolo utilizado e o responsável por cada trecho do fluxo
- Plano de testes de integração contém casos que cobrem falha de autenticação e indisponibilidade da fonte
- Política de comportamento em indisponibilidade descrita com a tela ou mensagem correspondente ao cidadão

E4 · Construção — Caderneta vacinal digital publicada em produção no MG App (160 UST)

Resumo: Implementou e publicou em produção a caderneta vacinal digital no MG App, com consulta do histórico por CNS e CPF e linha do tempo unificada. Executou os testes de integração e a homologação com a área finalística antes da publicação.

Atividades:

1. Implementação do conector com a RNDS conforme o contrato de dados especificado
2. Implementação do serviço de resolução de identidade do cidadão por CNS e CPF
3. Implementação das telas da caderneta em padrão mobile-first conforme o protótipo aprovado
4. Aplicação do de-para de siglas e das regras de ordenação da linha do tempo vacinal
5. Execução dos testes de integração previstos no plano e correção dos desvios identificados
6. Cadastro e publicação do módulo no MG App junto à Prodemge e à ATI/SES
7. Homologação com a área finalística e publicação em produção

Artefatos (mínimo 2 pela faixa de UST):

- Registro de publicação em produção com print datado da caderneta no MG App (tipo de artefato a confirmar) — 06/11/2026 confirmado
- Termo de homologação assinado pela área finalística (tipo de artefato a confirmar) — 06/11/2026 confirmado

Critérios de aceite:

- Caderneta acessível em produção pelo MG App, comprovada por print datado da tela de histórico

- Consulta por CNS e por CPF retorna a linha do tempo vacinal do cidadão em todos os casos de teste homologados
- Casos de borda de identificação previstos no entregável 1 tratados com tela ou mensagem específica

E5 · Design — Indicadores de cobertura vacinal e regras de pendência pactuados (8o UST)

Resumo: Pactuou com a área finalística os indicadores de cobertura vacinal e as regras de pendência a serem implementadas. Produziu a nota técnica com numerador, denominador e janela temporal de cada indicador e o desenho do painel destinado ao gestor.

Atividades:

1. Oficina com a área finalística para definição dos indicadores de cobertura de interesse da gestão
2. Definição de numerador, denominador e janela temporal de cada indicador
3. Definição das coortes e dos recortes de análise por município, faixa etária e imunobiológico
4. Especificação das regras de pendência vacinal por perfil a serem implementadas no motor
5. Desenho do layout do painel e dos filtros disponíveis ao gestor
6. Definição dos perfis de acesso ao painel e do nível de agregação permitido a cada perfil

Artefatos (mínimo 1 pela faixa de UST):

- Nota técnica de definição de indicadores e regras de pendência, com ata da oficina (tipo de artefato a confirmar) — 02/10/2026 confirmado

CrITÉrios de aceite:

- Cada indicador tem numerador, denominador e janela temporal escritos de forma reproduzível por terceiro
- Toda regra de pendência descrita indica o perfil a que se aplica e a fonte da recomendação técnica que a fundamenta
- Perfis de acesso ao painel e nível de agregação de cada um registrados na nota técnica

E6 • Construção — Motor de regras de pendência vacinal em produção (240 UST)

Resumo: Implementou o motor que apura a situação de pendência vacinal do cidadão a partir do histórico unificado, com regras versionadas e auditáveis e hierarquia de resolução de conflito entre perfis. Validou o resultado clinicamente com a área técnica de imunização.

Atividades:

1. Implementação das regras de pendência vacinal em arquivos versionados e auditáveis
2. Implementação da hierarquia de resolução de conflito entre perfis de cidadão
3. Implementação das regras de segurança clínica que restringem recomendação indevida a perfis específicos
4. Exposição do resultado do motor por endpoint consumido pela caderneta vacinal digital
5. Execução de testes de regressão com casos clínicos fornecidos pela área finalística
6. Validação clínica do resultado do motor com a área técnica de imunização
7. Documentação do versionamento das regras e do procedimento de atualização de calendário

Artefatos (mínimo 3 pela faixa de UST):

- Repositório de regras versionadas com registro da versão publicada (tipo de artefato a confirmar) — 30/10/2026 confirmado
- Relatório de testes de regressão com casos clínicos (tipo de artefato a confirmar) — 30/10/2026 confirmado
- Ata de validação clínica com a área técnica de imunização (tipo de artefato a confirmar) — 30/10/2026 confirmado

Critérios de aceite:

- Motor reproduzível: mesma base e mesma versão de regras produzem resultado idêntico
- Cada regra implementada é rastreável ao item correspondente da nota técnica do entregável 5
- Casos clínicos de teste homologados pela área técnica de imunização, com o resultado de cada caso registrado no relatório

E7 • Construção — Painel de cobertura vacinal publicado para o gestor (240 UST)

Resumo: Construiu e publicou o painel de cobertura vacinal para o gestor, com os indicadores pactuados e os recortes por município, faixa etária e imunobiológico. Conferiu os resultados contra a fonte de referência da área finalística e liberou o acesso aos perfis indicados pela SES-MG.

Atividades:

1. Construção do pipeline de dados que alimenta os indicadores de cobertura pactuados
2. Implementação dos indicadores conforme numerador, denominador e janela definidos na nota técnica
3. Construção das visões do painel por município, faixa etária e imunobiológico
4. Implementação dos filtros e dos perfis de acesso definidos no entregável 5
5. Conferência dos resultados dos indicadores contra a fonte de referência indicada pela área finalística
6. Publicação do painel e liberação de acesso aos perfis indicados pela SES-MG
7. Sessão de apresentação do painel ao gestor demandante

Artefatos (mínimo 3 pela faixa de UST):

- Print do painel de cobertura publicado, com data (tipo de artefato a confirmar) — 20/11/2026 confirmado
- Relatório de conferência dos indicadores contra a fonte de referência (tipo de artefato a confirmar) — 20/11/2026 confirmado
- Ata da sessão de apresentação do painel ao gestor demandante (tipo de artefato a confirmar) — 20/11/2026 confirmado

Critérios de aceite:

- Painel acessível pelos perfis indicados pela SES-MG, comprovado por print datado da publicação
- Cada indicador do painel reproduz o numerador e o denominador registrados na nota técnica do entregável 5
- Divergências apuradas na conferência contra a fonte de referência registradas no relatório com explicação para cada uma

5. Enquadramento no TR

Item 2 — “Desenvolvimento e implantação da tecnologia blockchain” (CATMAS 000130940) — entregáveis 1, 2, 3, 4

Item 2 da Tabela I do TR, CATMAS 000130940, subitem 1.6.4.1: setup de implantação e configuração da solução tecnológica, consistindo no levantamento dos requisitos necessários, na implantação em unidades das Redes de Assistência à Saúde do Estado de Minas Gerais e na realização das integrações com os sistemas de informação e/ou bases de dados de saúde utilizados pela Contratante, incluindo análise das necessidades das áreas de negócio da SES-MG; avaliação técnica dos sistemas de TI existentes; validação operacional; customização e parametrização de regras de negócio, fluxos de trabalho e interfaces; mapeamento de dados e integrações; desenvolvimento de interfaces de integração (APIs, middleware, sistemas legados); e testes de integração.

- Levantamento dos requisitos necessários junto às áreas de negócio da SES-MG e avaliação técnica da fonte de dados de saúde utilizada pela Contratante (entregável 1)
- Mapeamento de dados e integrações, com definição do contrato de dados e do vocabulário canônico de imunobiológicos (entregáveis 2 e 3)
- Desenvolvimento de interfaces de integração (APIs e middleware) com a base nacional de dados de saúde e customização de regras de negócio, fluxos de trabalho e interfaces (entregáveis 3 e 4)
- Testes de integração e validação operacional com a área finalística antes da publicação em produção (entregável 4)

Item 5 — “Serviços Técnicos de Inteligência Artificial (IA) para Desenvolvimento de funcionalidades para Solução / Sistema” (CATMAS 0000129720) — entregáveis 5, 6, 7

Item 5 da Tabela I do TR, CATMAS 0000129720, subitem 1.6.4.4: serviços de desenvolvimento e/ou apoio de inteligência em saúde que visam criar modelos de inteligência artificial, algoritmos e dashboards que auxiliam na gestão operacional, incluindo identificação de discrepâncias nos processos da Secretaria, com geração de dashboards personalizados, estudos e relatórios para identificar problemas e fornecer soluções eficazes aos gestores da SES-MG, e serviços de gestão e inteligência em saúde de suporte ao processo de gestão executado pelas áreas demandantes.

- Desenvolvimento de algoritmo de apoio à gestão operacional da saúde vacinal, com regras versionadas e auditáveis e validação clínica (entregável 6)
- Geração de dashboard personalizado para os gestores da SES-MG, com indicadores de cobertura por município, faixa etária e imunobiológico (entregável 7)
- Identificação de discrepâncias entre população-alvo e população efetivamente imunizada, por meio dos indicadores pactuados com a área finalística

(entregáveis 5 e 7)

- Suporte ao processo de gestão executado pela área demandante, baseado na inteligência gerada pelas informações produzidas com o uso da solução tecnológica (entregáveis 5 e 7)