



**SEGUNDO RELATÓRIO  
PARCIAL DO PROJETO  
CIDADES INTELIGENTES:  
ROLIM DE MOURA (JANEIRO  
DE 2024 A DEZEMBRO DE 2025)**

---

<https://cidadesinteligentes.online>

ROLIM DE MOURA/RO  
FEVEREIRO DE 2026



**PRIMEIRO RELATÓRIO PARCIAL DO PROJETO CIDADES INTELIGENTES:  
ROLIM DE MOURA (JANEIRO DE 2024 A DEZEMBRO DE 2025)**

---

<https://cidadesinteligentes.online>

Relatório apresentado à Reitoria do IFRO, Prefeitura de Rolim de Moura, equipe do Senador Confúcio Moura e comunidade em geral.

ROLIM DE MOURA/RO  
FEVEREIRO DE 2026

## RESUMO

Este relatório apresenta os resultados cumulativos de execução do Projeto Cidades Inteligentes em Rolim de Moura/RO, por meio do Instituto Federal de Rondônia. O objetivo geral é apresentar os processos e resultados alcançados desde a assinatura do Convênio com a Prefeitura, em dezembro de 2023. O Relatório se compõe de uma descrição metodológica detalhada e de um demonstrativo de resultados parciais, dentro de um escopo de 24 meses de execução do Convênio. São previstos originalmente 19 produtos para entrega à Prefeitura, entre sistemas, aplicativos, serviços de implantação e capacitação, dentre outros, dos quais mais da metade já foram entregues ou estão em fase de finalização; outros 4 produtos foram adicionados; também houve redimensionamento de quantidade em alguns produtos, com aumento de benefícios para a Prefeitura. O desenvolvimento se dá por Eixo (Educação, Saúde, Empreendedorismo e Inovação, Segurança do Cidadão e Governança), conforme planos de trabalho semestrais e planos específicos por etapa e produto. O Projeto conta com equipe de profissionais de desenvolvimento e apoio técnico e estudantes estagiários de nível médio e superior, selecionados por meio de editais, além dos membros de coordenação e supervisão, em uma integração com o Projeto Cidades Inteligentes: Ariquemes. Também há o suporte da Fundação de Apoio Arthur Bernardes para a execução financeira. O valor da receita original é de R\$ 6.000.000,00. Durante o período deste Relatório, mais de 70% destes recursos foram executados e empenhados. No Eixo 1, Educação, ficou pronto o Sistema de Informatização Escolar, com implantação desde fevereiro de 2025 e escalamento em 2026; no Eixo Saúde, a implantação do Sistema ocorreu na UPA, mas falta autorização para implantar nas UBS; no Eixo 3, foram instaladas as Ilhas Digitais Premium, além da realização de diversos eventos específicos e capacitações; no Eixo 4, foram desenvolvidas algumas aplicações para videomonitoramento, mapeamento de mercado e instalação das câmeras e da Central de Videomonitoramento, com excedentes positivos; no Eixo 5, Governança, foi implantado o Sistema Único da Administração Pública (SUAP), criados novos módulos para o mesmo sistema e expandida a estruturação tecnológica da Prefeitura, inclusive para digitalização de legados físicos documentais. O Projeto provê o desenvolvimento de capital intelectual e capital tecnológico, elevando a qualidade dos serviços da Prefeitura. Será elaborado um novo Plano de Trabalho, para conclusão e redimensionamento de metas, com uso dos recursos de rentabilidade bancária dos saldos do Projeto.

**Palavras-chaves:** cidades inteligentes; sistemas; produtos; tecnologia; Rolim de Moura

## LISTA DE FIGURAS

|                                                                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1 — Unidade de Desenvolvimento Tecnológico .....                                                     | 24 |
| Figura 2 — Composição dos AtivaLabs .....                                                                   | 31 |
| Figura 3 — Espaço de implantação do AtivaLab.....                                                           | 31 |
| Figura 4 — Protótipo da tela de abertura do sistema .....                                                   | 32 |
| Figura 5 — Exemplo de tela de cadastro, atualizado em dezembro de 2024.....                                 | 33 |
| Figura 6 — Recortes da tela de acesso do Pronto Saúde.....                                                  | 39 |
| Figura 7 — Painel de Acesso do Forecast e Geração de Mapa de Calor .....                                    | 42 |
| Figura 8 — Painel de senhas do Pronto Saúde atualizado .....                                                | 43 |
| Figura 9 — Teste de predição de doenças pulmonares a partir de dados de raio-X .....                        | 46 |
| Figura 10 — Aplicação de inteligência artificial para detecção de câncer de mama em Ariquemes.....          | 47 |
| Figura 11 — Modelo de Ilha Digital Premium .....                                                            | 64 |
| Figura 12 — Ilha Digital Premium do Espaço Alternativo .....                                                | 65 |
| Figura 13 — Ilha Digital Premium do Canteiro Central .....                                                  | 66 |
| Figura 14 — Ilha Digital Premium na Prefeitura .....                                                        | 67 |
| Figura 15 — Ilha Digital Premium de Nova Estrela .....                                                      | 68 |
| Figura 16 — Modelo de Ilha Digital Intermediária.....                                                       | 69 |
| Figura 17 — Registro do Bootcamp realizado na Escola Estadual Ulisses .....                                 | 74 |
| Figura 18 — Imagem do mapeamento para a distribuição das câmeras de videomonitoramento .....                | 81 |
| Figura 19 — Preparações para o posteamento das câmeras.....                                                 | 82 |
| Figura 20 — Imagens de das câmeras de monitoramento instaladas em Rolim de Moura.....                       | 83 |
| Figura 21 — Vista interna da Central de Videomonitoramento.....                                             | 85 |
| Figura 22 — Plataforma Sentinel (exemplo de monitoramento por câmera em Ariquemes) ..                       | 89 |
| Figura 23 — Consulta de comboio (teste).....                                                                | 89 |
| Figura 24 — Arquitetura do sistema .....                                                                    | 90 |
| Figura 25 — Diagrama expandido das funcionalidades do Sistema de Videomonitoramento                         | 91 |
| Figura 26 — Fluxo das informações entre os componentes da aplicação de videomonitoramento .....             | 91 |
| Figura 27 — Detalhamento das tecnologias utilizadas na implementação do sistema de videomonitoramento ..... | 92 |
| Figura 28 — Telas de etapas de sistema do Talonário Eletrônico .....                                        | 95 |



|                                                                                                      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 29 — Desenho da tela de acesso ao Sistema de Rastreamento SOS Mulheres .....                  | 99  |
| Figura 30 — Instalação das Câmeras de Videomonitoramento .....                                       | 101 |
| Figura 31 — Exemplo de registro de entrega de equipamentos para a Prefeitura de Rolim de Moura ..... | 103 |
| Figura 32 — Imagens externa e interna do contêiner do Data Center .....                              | 105 |
| Figura 33 — Imagem da página de acesso ao SUAP pela Prefeitura de Rolim de Moura ....                | 110 |
| Figura 34 — Imagem de acesso a menus do SUAP .....                                                   | 110 |
| Figura 35 — Imagem do depósito de legados físicos.....                                               | 112 |
| Figura 36 — Página do Módulo de Digitalização de Legados Físicos .....                               | 112 |
| Figura 37 — Imagem do Módulo de Gestão de Cemitério .....                                            | 114 |
| Figura 38 — Principais ganhos de investimento para a Prefeitura até 31/12/2024.....                  | 133 |
| Figura 39 — Macroestrutura do Projeto conforme o planejamento inicial .....                          | 134 |
| Gráfico 1 — Evolução das entregas dos produtos até 31 de agosto de 2024 (em %) .....                 | 135 |
| Quadro 1 — Cronograma parcial: atividades programadas para a fase de preparação.....                 | 17  |
| Quadro 2 — Planejamento do repasse dos recursos financeiros à Fundação de Apoio .....                | 19  |
| Quadro 3 — Unidades de Saúde de Rolim de Moura .....                                                 | 49  |
| Quadro 4 — Capacitações do Eixo Saúde até dezembro de 2024, para Rolim de Moura .....                | 57  |
| Quadro 5 — Mapeamento dos pontos das Ilhas Digitais e prospecção de acessos.....                     | 63  |
| Quadro 6 — Ações de formação em Empreendedorismo e Inovação.....                                     | 70  |
| Quadro 7 — Pontos de instalação das câmeras de monitoramento .....                                   | 79  |
| Quadro 8 — Capacitações no Eixo Segurança do Cidadão.....                                            | 100 |
| Quadro 9 — Capacitações do Eixo Governança .....                                                     | 118 |
| Quadro 10 — Volume de capacitações (até janeiro de 2025) .....                                       | 138 |
| Quadro 11 — Entrega quantificada de produtos até dezembro de 2024 .....                              | 139 |
| Tabela 1 — Módulo para constituição e instalação dos AtivaLabs .....                                 | 30  |
| Tabela 2 — Laboratório Móvel de Café Gourmet (Cafeteria Procint).....                                | 61  |
| Tabela 3 — Custos com a implantação da rede de câmeras de monitoramento ostensivo .....              | 77  |
| Tabela 4 — Equipamentos e materiais adquiridos para a Central de Videomonitoramento....              | 85  |
| Tabela 5 — Equipamentos entregues para o Data Center .....                                           | 104 |
| Tabela 6 — Equipamentos de composição da Sala de Digitalização.....                                  | 106 |
| Tabela 7 — Síntese das receitas e despesas do Projeto (até 17/2/2026) .....                          | 123 |

|                                                                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabela 8 — Despesas por rubrica, com resultados de execução até 31/12/2025 .....                                             | 125 |
| Tabela 9 — Demonstrativo provisório de entrega de materiais permanentes à Prefeitura de Rolim de Moura (até 17/2/2026) ..... | 128 |
| Tabela 10 — Materiais de consumo entregues para a Prefeitura até fevereiro de 2026 .....                                     | 129 |
| Tabela 11 — Despesas com contratação de serviços de pessoa jurídica até 17/2/2026.....                                       | 131 |
| Tabela 12 — Síntese da execução orçamentária por natureza de despesa (até 17/2/2026)....                                     | 132 |

## SUMÁRIO

|              |                                                               |           |
|--------------|---------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>     | <b>INTRODUÇÃO .....</b>                                       | <b>11</b> |
| 1.1          | PROBLEMATIZAÇÃO INICIAL .....                                 | 12        |
| 1.2          | JUSTIFICATIVAS DO PROJETO .....                               | 13        |
| 1.3          | OBJETIVOS.....                                                | 13        |
| 1.4          | ORGANIZAÇÃO TEXTUAL .....                                     | 14        |
| <b>2</b>     | <b>METODOLOGIA .....</b>                                      | <b>16</b> |
| 2.1          | FORMALIZAÇÕES INICIAIS .....                                  | 17        |
| 2.2          | FORMAÇÃO DE EQUIPE DE COORDENAÇÃO.....                        | 18        |
| 2.3          | CONVÊNIO COM A PREFEITURA .....                               | 18        |
| 2.4          | CONTRATAÇÃO DA FUNDAÇÃO DE APOIO .....                        | 19        |
| <b>3</b>     | <b>ESTRUTURAÇÕES INTERNAS E ORGANIZACIONAIS .....</b>         | <b>21</b> |
| 3.1          | PROVIMENTOS TECNOLÓGICOS PARA VIABILIZAÇÃO DO PROJETO.....    | 21        |
| 3.2          | SELEÇÃO DE COLABORADORES.....                                 | 22        |
| 3.3          | CAPACITAÇÃO DE EQUIPES DE TRABALHO.....                       | 23        |
| 3.4          | ESTRUTURAÇÃO TECNOLÓGICA DO IFRO.....                         | 23        |
| 3.5          | PUBLICAÇÕES ESPECIALIZADAS .....                              | 25        |
| <b>4</b>     | <b>RESULTADOS DO EIXO EDUCAÇÃO.....</b>                       | <b>27</b> |
| 4.1          | LEVANTAMENTO DE DEMANDAS .....                                | 27        |
| 4.2          | INSTALAÇÃO DOS LABORATÓRIOS DE APRENDIZAGEM ATIVA .....       | 29        |
| 4.3          | DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA DE INFORMATIZAÇÃO ESCOLAR .....    | 32        |
| 4.4          | ASSESSORAMENTO E SUPORTE .....                                | 35        |
| 4.5          | CAPACITAÇÕES .....                                            | 35        |
| <b>5</b>     | <b>RESULTADOS DO EIXO SAÚDE .....</b>                         | <b>37</b> |
| 5.1          | LEVANTAMENTO DE DEMANDA .....                                 | 37        |
| 5.2          | DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA DE INFORMATIZAÇÃO EM SAÚDE .....   | 37        |
| <b>5.2.1</b> | <b>Adequações e controle de qualidade.....</b>                | <b>40</b> |
| <b>5.2.2</b> | <b>Criação de novos módulos e funcionalidades .....</b>       | <b>41</b> |
| 5.2.2.1      | Sistema Forecast.....                                         | 41        |
| 5.2.2.2      | Novo Painel de Senhas .....                                   | 43        |
| 5.2.2.3      | Novos Módulos para Acolhimento, Consulta e Fluxo Médico ..... | 44        |
| 5.2.2.4      | Boletins de Produção Ambulatorial.....                        | 44        |
| 5.2.2.5      | Sistema Vision.....                                           | 45        |

|              |                                                                                   |           |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.2.2.5.1    | <i>Detecção de doenças em raios-x</i>                                             | 45        |
| 5.2.2.5.2    | <i>Detecção de câncer de mama por imagens de mamografia</i>                       | 46        |
| 5.2.2.6      | Sistema de Combate à Dengue                                                       | 48        |
| 5.3          | INSTALAÇÃO DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA MATERIAL                                 | 48        |
| 5.4          | IMPLANTAÇÃO DO PRONTO SAÚDE EM ROLIM DE MOURA                                     | 48        |
| <b>5.4.1</b> | <b>Estratégias de Operação</b>                                                    | <b>54</b> |
| 5.5          | AÇÕES COMPLEMENTARES                                                              | 55        |
| 5.6          | TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA EM SAÚDE                                              | 56        |
| 5.7          | DESENVOLVIMENTO DO APLICATIVO DE CELULAR                                          | 56        |
| 5.8          | CAPACITAÇÕES                                                                      | 56        |
| 5.9          | SÍNTESE DAS ENTREGAS DO EIXO SAÚDE                                                | 57        |
| <b>6</b>     | <b>RESULTADOS DO EIXO EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO</b>                             | <b>59</b> |
| 6.1          | LEVANTAMENTO DE DEMANDA                                                           | 60        |
| 6.2          | IMPLANTAÇÃO DE ESPAÇOS DE EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO                             | 60        |
| 6.3          | IMPLANTAÇÃO DAS ILHAS DIGITAIS                                                    | 62        |
| <b>6.3.1</b> | <b>Ilha Digital Premium</b>                                                       | <b>64</b> |
| 6.3.1.1      | Ilha Digital Premium do Espaço Alternativo                                        | 65        |
| 6.3.1.2      | Ilha Digital Premium do Canteiro Central                                          | 65        |
| 6.3.1.3      | Ilha Digital Premium na Prefeitura                                                | 66        |
| 6.3.1.4      | Ilha Digital Premium em Nova Estrela                                              | 68        |
| <b>6.3.2</b> | <b>Ilha Digital Intermediária</b>                                                 | <b>68</b> |
| <b>6.3.3</b> | <b>Ilhas Digitais Simplificadas</b>                                               | <b>69</b> |
| 6.4          | CAPACITAÇÕES EM EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO                                       | 70        |
| 6.5          | MARCADORES DE DESENVOLVIMENTO DO EIXO EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO                 | 73        |
| <b>7</b>     | <b>RESULTADOS DO EIXO SEGURANÇA</b>                                               | <b>76</b> |
| 7.1          | AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E INSTALAÇÃO DE INFRAESTRUTURAS                            | 76        |
| 7.2          | IMPLANTAÇÃO DA CENTRAL DE VIDEOMONITORAMENTO                                      | 84        |
| 7.3          | SOLUÇÕES COMPLEMENTARES EM SEGURANÇA PÚBLICA                                      | 87        |
| <b>7.3.1</b> | <b>Desenvolvimento do Sistema Sentinel</b>                                        | <b>88</b> |
| 7.3.1.1      | Modelagem do sistema                                                              | 90        |
| <b>7.3.2</b> | <b>Leitura de Placas por OCR</b>                                                  | <b>94</b> |
| <b>7.3.3</b> | <b>Criação do Talonário Eletrônico</b>                                            | <b>95</b> |
| <b>7.3.4</b> | <b>Integração do Sistema de Segurança com o Sistema de Informatização Escolar</b> | <b>98</b> |

|                                                                                  |     |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>7.3.5 Aplicativo SOS Mulher</b> .....                                         | 98  |
| <b>7.4 CAPACITAÇÕES E SUPORTE TÉCNICO</b> .....                                  | 100 |
| <b>7.5 PRINCIPAIS RESULTADOS NO EIXO SEGURANÇA DO CIDADÃO</b> .....              | 101 |
| <b>8 RESULTADOS DO EIXO GOVERNANÇA</b> .....                                     | 103 |
| <b>8.1 COMPOSIÇÃO DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA</b> .....                        | 103 |
| <b>8.1.1 Atualização e Expansão do Data Center</b> .....                         | 104 |
| <b>8.2 IMPLANTAÇÃO E CUSTOMIZAÇÃO DO SISTEMA DE GOVERNANÇA</b> .....             | 107 |
| <b>8.2.1 Módulo de Documentos e Controle de Processos</b> .....                  | 111 |
| <b>8.2.2 Módulo de Legado Físico</b> .....                                       | 111 |
| <b>8.2.3 Controle de Frotas</b> .....                                            | 113 |
| <b>8.2.4 Gestão de Contratos e Medição de Obras</b> .....                        | 113 |
| <b>8.2.5 Portal do Cidadão</b> .....                                             | 113 |
| <b>8.2.6 Gestão de Cemitério</b> .....                                           | 114 |
| <b>8.2.7 Outros Módulos</b> .....                                                | 114 |
| <b>8.3 OUTRAS SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS ENTREGUES PELO PROJETO</b> .....             | 115 |
| <b>8.4 MECANISMOS DE ACESSO A INFORMAÇÕES E PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS</b> ..... | 116 |
| <b>8.5 CAPACITAÇÃO DE USUÁRIOS</b> .....                                         | 117 |
| <b>8.6 REVISÃO DO PLANO DIRETOR</b> .....                                        | 119 |
| <b>8.7 TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIAS E AVANÇOS GERAIS DO PROJETO</b> ....         | 120 |
| <b>8.7.1 Base legal para a transferência de tecnologias</b> .....                | 120 |
| <b>8.8 SÍNTESE DO EIXO</b> .....                                                 | 121 |
| <b>9 ORÇAMENTO E DESPESAS REALIZADAS</b> .....                                   | 123 |
| <b>9.1 MATRIZ ORÇAMENTÁRIA</b> .....                                             | 123 |
| <b>9.2 DESPESAS EXECUTADAS</b> .....                                             | 124 |
| <b>10 ENTREGA DE SISTEMAS, EQUIPAMENTOS, INFRAESTRUTURAS E MATERIAIS</b> .....   | 127 |
| <b>10.1 AQUISIÇÃO, ENTREGA E USO DE MATERIAIS PERMANENTES</b> .....              | 127 |
| <b>10.2 AQUISIÇÃO DE MATERIAIS DE CONSUMO</b> .....                              | 129 |
| <b>10.3 SERVIÇOS DE PESSOA JURÍDICA</b> .....                                    | 130 |
| <b>10.4 SÍNTESE DAS ENTREGAS DE INVESTIMENTO, CONSUMO E SERVIÇOS</b> .....       | 131 |
| <b>11 EVOLUÇÃO GERAL DO CUMPRIMENTO DAS METAS</b> .....                          | 134 |
| <b>12 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....                                             | 141 |
| <b>12.1 PLANEAMENTO DE USO DOS RENDIMENTOS DE APLICAÇÃO BANCÁRIA</b> .           | 146 |

|                                                                                                                                                   |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>REFERÊNCIAS .....</b>                                                                                                                          | <b>147</b> |
| <b>ANEXO 1 — EQUIPE DE TRABALHO ATUALIZADA (FEVEREIRO DE 2026) ....</b>                                                                           | <b>150</b> |
| <b>ANEXO 2 — CRONOGRAMA DETALHADO DE ENTREGAS .....</b>                                                                                           | <b>152</b> |
| <b>ANEXO 3 — DEMONSTRATIVO GERAL DE EXECUÇÃO FINANCEIRA .....</b>                                                                                 | <b>154</b> |
| <b>ANEXO 4 — TERMOS DE CESSÃO DE USO DE MATERIAIS PERMANENTES E<br/>TERMOS DE ENTREGA DE MATERIAIS DE CONSUMO PARA A PREFEITURA ...<br/>.....</b> | <b>154</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

O Projeto Cidades Inteligentes: uma Proposta de Implantação para Rolim de Moura/RO atende à indicação de Emenda Parlamentar do Senador Confúcio Moura (MDB), dentro do Orçamento Geral da União 2023, na “Funcional Programática 12.363.5012.20RG, para o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO) — em RP-7, conforme o Ofício de Indicação 26/2023, do Gabinete do Senador.

Rolim de Moura é um município localizado na Zona da Mata de Rondônia, de base econômica agropecuária, a oeste do Estado e a 483 km de Porto Velho. Em relação a Cacoal e Ji-Paraná, por exemplo, onde há Campus do IFRO instalado, as distâncias são de 63 km para o centro de Cacoal e 108 km para o centro de Ji-Paraná. A ação do IFRO no Município já ocorre com processos de formação e projetos de pesquisa e desenvolvimento.

A proposta se organiza em cinco eixos de desenvolvimento, conforme a indicação da Emenda Parlamentar e os resultados de reuniões realizadas com os representantes da gestão municipal:

**1) Educação:** desenvolvimento e implantação de um sistema de informatização da gestão acadêmica e administrativa das Escolas Municipais de Educação Básica;

**2) Saúde:** desenvolvimento e implantação de um sistema de informatização da gestão e dos fluxos de atendimento nas Unidades Municipais de Saúde;

**3) Empreendedorismo e Inovação:** ações promotoras de empreendedorismo e inovação, com inclusão social e iniciativas de mobilização, formação e assessoria para o desenvolvimento de negócios locais e regionais;

**4) Segurança:** desenvolvimento de aplicações e estruturação tecnológica para a implantação de um sistema de videomonitoramento inteligente de segurança do cidadão, em rede de serviços interativa;

**5) Governança:** implantação e customização de um Sistema Eletrônico de Informações para inteligência em sistemas de gestão, melhoria dos fluxos processuais da administração pública, revisão do Plano Diretor Municipal e auxílio na elaboração de um Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação, com vistas à continuidade e sustentabilidade do projeto.

A duração do Projeto seria inicialmente de 18 meses, mas as ações se desdobraram e se tornou possível ampliar o alcance no Município. O orçamento original é de R\$ 6.000.000,00, descentralizado integralmente ao IFRO por meio da Lei Orçamentária Anual, no primeiro semestre de 2023, mas há rentabilidades bancárias que serão revertidas ao mesmo Projeto.

## 1.1 PROBLEMATIZAÇÃO INICIAL

O conceito central usado neste Projeto é o que consta na Carta Brasileira de Cidades Inteligentes, lançada na abertura do evento online Smart City Session, realizado pelo iCities em 2020, e apresentada pelos Ministérios do Desenvolvimento Regional, da Ciência, Tecnologia e Inovações e das Comunicações, bem como pela Giz Brasil:

são cidades comprometidas com o desenvolvimento urbano e a transformação digital sustentáveis, em seus aspectos econômico, ambiental e sociocultural, que atuam de forma planejada, inovadora, inclusiva e em rede, promovem o letramento digital, a governança e a gestão colaborativas e utilizam tecnologias para solucionar problemas concretos, criar oportunidades, oferecer serviços com eficiência, reduzir desigualdades, aumentar a resiliência e melhorar a qualidade de vida de todas as pessoas, garantindo o uso seguro e responsável de dados e das tecnologias da informação e comunicação. (BRASIL, 2020, p. 28).

A Carta orienta que as Cidades Inteligentes devem ser implantadas conforme as características locais, que envolvem o grau de maturidade ou estágio tecnológico da cidade, em direção a uma transformação digital e um desenvolvimento urbano sustentável. A cidade, neste contexto, precisa ser humana, no sentido de promover bem-estar (educação, saúde, segurança, desenvolvimento social e cultural), participação do cidadão e eficiência dos serviços públicos, dentre outros benefícios. Assim, o conceito de Cidades Inteligentes, embora possa ser resumido, é sempre englobante.

No contexto geral da implantação de Cidades Inteligentes no Brasil, portanto, não é possível reproduzir um modelo integralmente, mas sim aplicar projetos que possam ser comportados dentro da capacidade de implantação e manutenção. O processo deve se iniciar a partir de princípios gerais e se desenvolver em linhas ou eixos específicos. Apesar de toda a riqueza e complexidade de uma Cidade Inteligente, ela não existe apenas quando atinge níveis avançados de desenvolvimento, mas sim quando adota medidas alternativas de aproveitamento de seus recursos, investe em tecnologias e inovações, estabelece inter-relações e gera capacidade técnica e gerencial, sempre com sustentabilidade e melhoria das condições de vida.

O Projeto, portanto, partiu do desafio de iniciar o processo de implantação de soluções para Cidades Inteligentes em Rolim de Moura, Rondônia, a partir de eixos fundamentais de desenvolvimento, que envolvem saúde, educação, segurança, empreendedorismo e inovação e qualidade na gestão dos serviços públicos.



## 1.2 JUSTIFICATIVAS DO PROJETO

A digitalização de processos ou serviços é um dos principais mecanismos de transformação de uma localidade em Cidade Inteligente. Este modelo de Cidade não se limita às soluções das tecnologias da informação e comunicação (pois envolvem também elementos gerais de desenvolvimento regional), mas não subsistem sem elas, que fazem parte do processo evolutivo das sociedades, ao promoverem maior ganho pessoal e coletivo na realização das tarefas cotidianas.

Os eixos eleitos para este Projeto têm o fim de atender a diretrizes básicas que a Carta Brasileira de Cidades Inteligentes (2020) apresenta, especialmente quanto ao objetivo estratégico 4, que consiste em “[...] adotar modelos inovadores e inclusivos de governança urbana e fortalecer o papel do poder público como gestor de impactos da transformação digital nas cidades”, notadamente porque o poder público possui o dever de “[...] coordenar os processos que decidem sobre promoção, regulamentação ou de estímulo de instrumentos surgidos com a transformação digital, tais como dados, sistemas de informação e modelos de negócios” (p. 34).

O Projeto atende também de forma direta ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis), constante da Agenda 2030, da qual o Brasil é signatário: “Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis” (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2023).

## 1.3 OBJETIVOS

O objetivo geral do Projeto é desenvolver e implantar soluções que permitam a transformação de Rolim de Moura, Rondônia, em uma Cidade Inteligente, com os seguintes desdobramentos:

- a) Desenvolver e implantar, nas Escolas Municipais de Educação Básica, um sistema de controle acadêmico com interface por meio de computadores e telefones celulares, para equipe escolar, alunos e pais.
- b) Desenvolver e implantar, nas Unidades Municipais de Saúde, um sistema de gestão em saúde com interface por meio de computadores e telefones celulares, para profissionais de saúde e pessoas da comunidade.
- c) Desenvolver planos de Empreendedorismo e Inovação e de inclusão digital na cidade, para inclusão social e desenvolvimento econômico.

- d) Desenvolver e implantar um sistema de videomonitoramento e de interação por meio de aplicativo de celular para a segurança do cidadão.
- e) Implantar e customizar um sistema eletrônico de gestão dos serviços da Prefeitura Municipal, a partir de software livre ou transferência de tecnologia.
- f) Capacitar equipes de saúde, educação e demais serviços públicos relacionados para uso dos sistemas implantados.
- g) Oferecer serviços técnicos de instrução e manutenção dos sistemas implantados até a fase de transferências de tecnologia.
- h) Assessorar a Prefeitura na construção de um Plano Diretor para Cidade Inteligente, com vistas à sustentabilidade das soluções implantadas.

Entende-se que uma Cidade Inteligente compreende uma complexa rede de soluções, que serão implantadas, implementadas e aprimoradas em curto, médio e longo prazo. **O objetivo geral deste Relatório Parcial** é apresentar as atividades desenvolvidas pelo Projeto desde a assinatura do Convênio com a Prefeitura de Rolim de Moura, em 13 de novembro de 2023 (documento 2104650 do processo 23243.010077/2023-35/SEI/IFRO).

#### 1.4 ORGANIZAÇÃO TEXTUAL

Serão apresentados uma descrição metodológica detalhada e um demonstrativo de resultados parciais cumulativos do período de 1º de janeiro de 2024 a 31 de dezembro de 2025, com detalhamento em cada Eixo de desenvolvimento. Este Relatório traz também o quadro da Equipe de Coordenação e Desenvolvimento no mês de janeiro de 2026 (**Anexo 1**), a atualização do Cronograma de Entrega dos Produtos (**Anexo 2**), o demonstrativo de execução orçamentária apresentado pela Fundação de Apoio, correspondente ao mesmo período das ações (**Anexo 3**) e o agrupamento dos Termos de Cessão de Uso de Materiais Permanentes e os Termos de Entrega de Materiais de Consumo para a Prefeitura (**Anexo 4**). A partir do Anexo 3, as peças serão referenciadas para consulta em separado, devido à forma de estruturação própria e grande volume de páginas.

Para a elaboração de todos os relatórios parciais vem sendo seguida a previsão do Decreto 9.283, de 7 de fevereiro de 2018 (Brasil, 2018), que assim estabelece:

Art. 58. A prestação de contas será simplificada, privilegiará os resultados obtidos e compreenderá:

I - relatório de execução do objeto, que deverá conter:

- a) a descrição das atividades desenvolvidas para o cumprimento do objeto;
  - b) a demonstração e o comparativo específico das metas com os resultados alcançados; e
  - c) o comparativo das metas cumpridas e das metas previstas devidamente justificadas em caso de discrepância, referentes ao período a que se refere a prestação de contas;
- II - declaração de que utilizou os recursos exclusivamente para a execução do projeto, acompanhada de comprovante da devolução dos recursos não utilizados, se for o caso;
  - III - relação de bens adquiridos, desenvolvidos ou produzidos, quando houver;
  - IV - avaliação de resultados; e
  - V - demonstrativo consolidado das transposições, dos remanejamentos ou das transferências de recursos efetuados, quando houver.

Os relatórios, os demonstrativos complementares (a exemplo da relação de bens adquiridos, prevista no inciso III), os comprovantes de pagamento e outras informações poderão ser consultados na página eletrônica do Projeto, em <https://cidadesinteligentes.online/>, especialmente no menu **Transparência e Prestação de Contas**. Também podem ser solicitadas outras informações ou dados pelo e-mail [procint@ifro.edu.br](mailto:procint@ifro.edu.br). Toda a execução orçamentário-financeira, demonstrada em lista de pagamento de bolsas, comprovantes de pagamento de pessoas físicas e jurídicas, editais de licitação e outros constam no Portal da Transparência da Fundação de Apoio Arthur Bernardes (Funarbe), vinculada ao Projeto. O acesso se dá pelo endereço <https://transparencia.funarbe.org.br/transparencia/projeto/detalhes?id=8165>.

O detalhamento das ações realizadas é apresentado por eixo e, dentro do eixo, também por etapa e tipo de ação, após um demonstrativo inicial da metodologia empregada e das preparações para execução do Projeto; nas considerações finais, há uma análise sobre todo o desenvolvimento e alguns destaques correspondentes às dificuldades e soluções encontradas. Como cada eixo corresponde a uma meta, e a meta 6 é transversal e administrativa, o Relatório corresponde a uma das entregas como produto, suprimindo a necessidade de dados sob mais de uma forma de interpretação dos resultados, tanto por eixo quanto por meta.

Observe-se que o Projeto Cidades Inteligentes está sendo implantado paralelamente em Ariquemes e Rolim de Moura, RO, com os mesmos eixos de desenvolvimento e metas similares, com dimensionamentos correspondentes ao local e limites orçamentários, de modo que muitas das soluções e avanços de execução são unificados, especialmente quanto ao desenvolvimento de sistemas, que se dá conjuntamente entre as equipes de trabalho, com geração de mesmos produtos, mas que podem e estão sendo customizados para cada município.

## 2 METODOLOGIA

O Projeto Cidades Inteligentes: Rolim de Moura/RO vem sendo desenvolvido em paralelo e integração com o Projeto de Ariquemes quanto ao desenvolvimento de soluções tecnológicas, a partir de três bases metodológicas fundamentais como estratégia processual de gestão:

**a) Organização por Eixo:** em vista da complexidade, diversidade e dimensão das ações a serem desenvolvidas, a organização em cinco Eixos permite um direcionamento mais preciso na execução das metas.

**b) Convênio com a Prefeitura:** para segurança jurídica, alinhamento estratégico e melhor operacionalização técnica, foi estabelecido um Convênio entre o IFRO e a Prefeitura de Rolim de Moura, por meio do qual estão sendo regulados o levantamento de demandas das Secretarias Municipais, os processos de implantação segundo as necessidades locais, as compras e entregas de produtos, as transferências de tecnologia e as assessorias, que incluem a produção de diversos documentos de referência e estudos.

**c) Contratação de uma Fundação de Apoio:** foi contratada a Fundação de Apoio Arthur Bernardes (Funarbe), vinculada à Universidade Federal de Viçosa, para o suporte na aquisição de materiais, contratação de serviços e pagamento de bolsistas do Projeto, de modo a dar mais celeridade e praticidade aos processos.

Cada Eixo estabelece suas etapas, incluindo-se: levantamentos de necessidades e mapeamento dos espaços de implantação das soluções propostas; aquisições de materiais para infraestrutura tecnológica; desenvolvimentos e aplicações de sistemas de informatização; instalações da infraestrutura e dos sistemas; testagens das soluções; aprimoramentos dos produtos entregues; capacitações e assessorias às equipes da Prefeitura.

O Convênio com a Prefeitura contém um Plano de Trabalho por Eixo, conforme prevê o Projeto. Vêm sendo feitos levantamentos exaustivos de demanda e o desenvolvimento de um grande conjunto de soluções, as quais são complexas quanto à construção de ferramentas, fluxos e processos, mas requerem simplicidade para o usuário administrativo e o cidadão beneficiário do meio social.

A contratação da Fundação seguiu os ritos processuais comuns, a normatização interna (Resolução 73/2016/IFRO), uma cuidadosa seleção da entidade com credenciamento previamente aprovado pelo Conselho Superior da instituição), o Estudo Técnico Preliminar, a elaboração do Mapa de Risco e do Projeto Básico e o estabelecimento do Contrato.

Outros aspectos metodológicos constam na descrição dos resultados parciais apresentados nas seções 3, 4 e 5 deste Relatório.

## 2.1 FORMALIZAÇÕES INICIAIS

O Projeto Cidades Inteligentes é organizado por Eixos e executado por etapa em cada Eixo. Este Relatório também separa as ações por fase, conforme as condições de desenvolvimento. A primeira fase do Projeto Cidades Inteligentes correspondeu aos preparativos gerais para o início das atividades de desenvolvimento, conforme mostra o recorte do cronograma parcial, reproduzido e adaptado no Quadro 1.

**Quadro 1 — Cronograma parcial: atividades programadas para a fase de preparação**

| N. | Ação                                                                      | Responsável                           | Estado da Ação |
|----|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------|
| 1  | Apresentação do Projeto                                                   | Reitoria do IFRO                      | Executada      |
| 2  | Aprovação do Projeto                                                      | IFRO, Equipe Parlamentar e Prefeitura | Executada      |
| 3  | Repasso de recursos pelo MEC                                              | MEC                                   | Executada      |
| 4  | Escrita de Planos de Trabalho por Eixo                                    | IFRO                                  | Executada      |
| 5  | Estabelecimento do Convênio com a Prefeitura                              | IFRO e Prefeitura                     | Executada      |
| 6  | Preparação da página do Projeto para comportar os dados de Rolim de Moura | IFRO                                  | Executada      |
| 7  | Levantamentos de demanda                                                  | IFRO, junto à Prefeitura              | Em andamento   |
| 8  | Elaboração de Termos de Referência                                        | IFRO e Fundação de Apoio              | Em andamento   |
| 9  | Aquisição de materiais                                                    | IFRO e Fundação de Apoio              | Em andamento   |

Fonte: Procint (2025)

Com exceção das correspondências aos itens 7, 8 e 9, as ações haviam sido cumpridas integralmente até 31 de dezembro de 2023. A elaboração de Termos de Referência e a aquisição de materiais ocorrem em curto, médio e longo prazos, conforme o levantamento de demandas inicial e as indicações posteriores, de acordo com a evolução e os ajustamentos do Projeto. A página do Projeto na internet, disponível em <https://cidadesinteligentes.online/>, dispõe dados de execução nos dois municípios, Ariquemes e Rolim de Moura, mas separados em cada seção.

A equipe de Supervisão e Coordenação do Projeto elaborou diversos instrumentais de gestão (modelos de Plano de Atividade, Plano de Trabalho Individual, Fichas de Frequência, minuta de Edital de Bolsistas, Termo de Convocação, Termo de Manifestação de Demanda, Termo de Cessão de Uso de Materiais Permanentes, Termo de Entrega de Materiais de Consumo, Orientação de Relatório de Atividades de Bolsistas, modelo de Descrição de Unidades a serem atendidas, Comunicado de Dispensa de Bolsista, Atestado de Recebimento

de Tecnologias ou Serviços, termos de anuência ou de aceite de soluções desenvolvidas, dentre outros). As descrições abaixo indicam os principais alcances desta fase inicial ou de preparação.

Houve um atraso no início da implantação do Projeto em razão da falta de disponibilidade financeira do Governo Federal para o orçamento garantido na LOA de 2023. Portanto, somente a partir da liberação é que as etapas de execução dos eixos puderam ser iniciadas; houve também as etapas para firmar o Convênio com a Prefeitura e para contratar a Fundação.

## 2.2 FORMAÇÃO DE EQUIPE DE COORDENAÇÃO

A equipe de Coordenação é composta pelo Coordenador-Geral, Supervisor e Coordenadores de Eixo, a qual atende os dois Municípios. Os documentos correspondentes estão dispostos no processo 23243.010077/2023-35 do SEI/IFRO. A equipe de trabalho, atualizada em janeiro de 2025, consta no Anexo 1.

A equipe central já estava em atividade desde outubro de 2023, mas os efeitos financeiros, envolvendo bolsas de colaboradores vinculados ao orçamento do Projeto em Rolim de Moura, passaram a ser computados em dezembro do mesmo ano, após a assinatura do Convênio entre o IFRO e a Prefeitura e do Contrato com a Fundação de Apoio Arthur Bernardes.

## 2.3 CONVÊNIO COM A PREFEITURA

O Convênio com a Prefeitura foi preparado e apresentado ao longo do segundo semestre de 2023, com entrega da primeira minuta à Prefeitura em novembro, por meio do SEI, e em reunião presencial agendada em seguida. O Termo é composto pelo documento geral e por cinco Planos de Trabalho — um por Eixo. A separação do planejamento por Eixo é, também no caso do Convênio, uma estratégia de melhor direcionamento das ações e aplicação prática das etapas de execução.

A minuta final do Termo de Convênio foi assinada pela Prefeitura em 13 de novembro de 2023. Todos os documentos aqui referenciados, além dos demais, de consolidação e encaminhamentos, estão no processo 23243.010077/2023-35, pelo SEI/IFRO.

O Convênio é peça fundamental do desenvolvimento do Projeto, pois nele constam as previsões necessárias para segurança jurídica e estabelecimento de responsabilidades, inclusive as contrapartidas, sem as quais não haveria possibilidade de execução.

Durante a etapa de formalização do Convênio, solicitamos à Prefeitura que designasse uma Comissão Técnica por Eixo do Projeto, composta pelo Secretário ou Secretária das pastas correspondentes e por técnicos de carreira, que vêm auxiliando no levantamento de demandas (quanto aos recursos materiais, identificação de unidades de atendimento e pontos de instalação etc.), no recebimento de materiais e na validação das soluções entregues. Cada Comissão da Prefeitura desenvolve suas atividades dentro da jornada regular de trabalho, como parte de suas atribuições formais. Ela se articula com a equipe de coordenação do Projeto para as viabilizações dos Planos de Trabalho. A maioria das tratativas com a Prefeitura é intermediada pela Secretaria Municipal de Planejamento, Desenvolvimento e Gestão.

## 2.4 CONTRATAÇÃO DA FUNDAÇÃO DE APOIO

A contratação da Fundação de Apoio dependia da formalização do Convênio, como viabilização do Projeto. O Contrato foi assinado com a Funarbe entre 18 e 21 de dezembro de 2023. Os documentos estão no processo 23243.015980/2023-92, pelo SEI/IFRO.

A Funarbe foi instituída em 1979. É uma “[...] entidade de direito privado, sem fins lucrativos e com personalidade jurídica própria, que realiza a gestão administrativo-financeira de projetos de ensino, pesquisa e extensão da Universidade Federal de Viçosa (UFV) e de outras instituições e centros de pesquisa” (Funarbe, 2021). Ela oferece um suporte fundamental para as ações burocráticas de controle financeiro. A programação do repasse está no Quadro 2, conforme consta no Projeto Básico da contratação:

**Quadro 2 — Planejamento do repasse dos recursos financeiros à Fundação de Apoio**

| N.           | Descrição                                                                                                                                                                                                    | Unidade | Q. | V. Unit. (R\$) | V. Total (R\$)      |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|----------------|---------------------|
| 1            | Repasse para a execução do projeto, envolvendo aquisição de equipamentos (investimento)                                                                                                                      | Unidade | 1  | 4.125.515,60   | 4.125.515,60        |
| 2            | Repasse para a execução do projeto, envolvendo pagamento de colaboradores, por meio de bolsas de desenvolvimento e extensão tecnológica, aquisição de recursos materiais e contratação de serviços (custeio) | Serviço | 1  | 1.544.484,40   | 1.544.484,40        |
| 3            | Ressarcimento de despesas operacionais e administrativos da execução do projeto, destinado à Fundação de Apoio                                                                                               | Serviço | 1  | 330.000,00     | 330.000,00          |
| <b>Total</b> |                                                                                                                                                                                                              |         |    |                | <b>6.000.000,00</b> |

Fonte: Procint (2023)

Os recursos financeiros, provenientes do MEC e descentralizados ao IFRO de acordo com a Lei Orçamentária Anual de 2023, foram repassados quase integralmente a Rolim de Moura, no valor de R\$ 5.999.998,22 (restando apenas R\$ 1,78 para transferir).

A Funarbe, em negociação com a equipe do IFRO, aplicou uma taxa reduzida de 5,5% sobre o valor total do Projeto para a prestação de seus serviços. O artigo 38, § 1º, inciso II, da Portaria Interministerial 424, de 30 de dezembro de 2016, dos Ministérios do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, da Fazenda e da Transparência, Fiscalização e Controladoria-Geral da União (BRASIL, 2016), permite que sejam usados até 15% dos valores transferidos da União para despesas operacionais e administrativas de instrumentos firmados com entidades privadas sem fins lucrativos, como as Fundações de Apoio; o artigo 74 do Decreto 9.283 (BRASIL, 2018) também prevê que 15% dos valores possam ser aplicados em despesas operacionais e administrativas, incluindo-se o que corresponder a instituições de apoio, nas ações de pesquisa. Portanto, a taxa aplicada pela Funarbe está dentro da regularidade e atinge apenas cerca de um terço das previsões legais.

A publicação do extrato do contrato com a Fundação foi feita na seção 3 do Diário Oficial da União 246, de 28 de dezembro de 2023.

A Fundação utiliza a plataforma Agrega, de gestão financeira, por meio da qual são feitas as solicitações de compra e pagamento. O acesso se dá por pessoas autorizadas e responsáveis pelo Projeto, como o Coordenador-Geral e o Supervisor do Projeto, no endereço <https://agrega.funarbe.org.br>. Nela também são feitos os acompanhamentos de uso de recursos, saldos e outras informações, mediante *login*.

As despesas do Projeto envolvem três categorias: 1) aquisição de materiais e contratação de serviços; 2) despesas com bolsistas (profissionais e estudantes); 3) deslocamentos de equipe de trabalho para atendimento às diversas demandas do Projeto. Na plataforma Agrega, da Fundação, é possível ao Coordenador-Geral e ao Supervisor do Projeto fazerem toda a instrução de contratações e execução das despesas, mediante solicitações e acompanhamentos, mas o ordenamento de despesas é apenas do Coordenador-Geral.



### 3 ESTRUTURAÇÕES INTERNAS E ORGANIZACIONAIS

A partir dos preparativos iniciais e gerais, avançamos nas definições específicas para as soluções por eixo, nos levantamentos de demanda, mapeamentos de mercado e estruturação tecnológica. Estão descritas nesta seção as estruturas internas e organizacionais para o desenvolvimento, tanto as preparatórias das etapas quanto as de execução por Eixo. No Anexo 2, é apresentada uma atualização do cronograma para o primeiro semestre de 2026.

#### 3.1 PROVIMENTOS TECNOLÓGICOS PARA VIABILIZAÇÃO DO PROJETO

Já foram adquiridos para o desenvolvimento do Projeto em Ariquemes, com uso compartilhado pelo Projeto de Rolim de Moura, pacotes de soluções e licença de *software* aplicado em desenvolvimento dos produtos das metas, conforme a descrição abaixo:

1) Licença de *software* da família de produtos Dvelop com soluções web e *mobile*, por prazo indeterminado, da Heurística Consultoria de Sistemas Ltda. EPP.

2) Licença de *software* GeneXus, também de aplicação Web e *mobile*, por prazo indeterminado, da Newtech Informática Ltda.

3) Licença do sistema Ekev, para gerenciamento de projetos e tarefas da equipe de bolsistas.

4) Licença do *software* de gerenciamento de segurança HickCentral Professional, da Hikvision, que “[...] pode integrar-se perfeitamente a vários sistemas (por exemplo, WMS, AMS/CMS, BMS) e gerenciar dispositivos de terceiros (por exemplo, câmeras, painéis de alarme, HVACs, NVRs) por meio de protocolos padronizados como Onvif, BACnet e SIA e Modbus”, conforme consta no portal da empresa, em <https://www.hikvision.com/pt-br/products/software/HikCentral-Professional-series/HikCentral-Professional-2-0/>.

5) Outras licenças estão informadas no Relatório de Execução Financeira, disposto no Anexo 3 — algumas, inclusive, embarcadas em produtos, como a licença de 60 meses de proteção contra malware e antispam — Unified Threat Protection (UTP), para firewall, e a licença de 60 meses para solução de análise de log/support com 20 Gbps.

As licenças dos itens 1 e 2, envolvendo as soluções de GeneXus, estão sendo empregadas em escritas e aplicações de desenvolvimento dos sistemas, para entregas tecnológicas especialmente nos Eixos Educação, Saúde e Segurança. Elas são vitalícias, ou seja, não envolvem custos de renovação; só haverá custos adicionais em caso de adesão para as atualizações, se necessárias e requisitadas.

A licença do item 3, correspondente ao Ekev, se justifica porque permite um maior controle de atividades internas do Projeto, por prazo determinado e valor mensal mínimo, cujos resultados são bastante vantajosos pelos ganhos de tempo e eficiência no gerenciamento dos bolsistas em todos os eixos de desenvolvimento.

A licença do HickCentral (item 4), da Hikvision, é de um sistema que embarca as soluções de videomonitoramento, com todas as aplicações necessárias para captação, integração e tratamento de dados, transmissão, geração de informações, controle por meio da Central de Videomonitoramento e tomadas de decisão em segurança pública. O sistema permite gerenciar vídeos, controle de acesso, detecção de alarme, análises inteligentes, inspeções, monitoramento integrado, gerenciamento de evidência, dentre outras possibilidades.

As licenças correspondentes ao firewall (item 5) são embarcadas no produto como componentes integrados, a fim de evitar conflitos de funcionalidade, gerando um custo final do produto tecnológico mais barato do que por meio de compras separadas.

Esses provimentos tecnológicos, além de terem baixo custo relativo e oferecerem uma excelente relação custo-benefício, são essenciais para a viabilização do desenvolvimento dos produtos propostos e maior agilidade nas entregas programadas.

### 3.2 SELEÇÃO DE COLABORADORES

O IFRO, por meio da equipe de Coordenação do Projeto, vem fazendo seleção de bolsistas para as atividades de desenvolvimento e apoio técnico ao Projeto, por meio de editais, disponibilizados em <https://cidadesinteligentes.online/editais/> e no portal do IFRO, em <https://selecao.ifro.edu.br/reitoria>. O Edital 26/2023 foi o primeiro realizado para atendimento a Rolim de Moura, mas outros bolsistas estão vinculados ao Projeto em Ariquemes a partir de processos seletivos anteriores e desenvolvem sistemas e aplicações que também beneficiam Rolim de Moura, por se tratar da geração de tecnologias com recursos públicos e, portanto, passíveis de transferência para outros órgãos também públicos.

As seleções ocorrem em duas etapas: análise de currículo, envolvendo requisitos de formação e experiência; e entrevista semiestruturada, baseada na função a ser desempenhada. São classificados para possível convocação os candidatos com as melhores pontuações dentro das vagas previstas e uma quantidade igual para lista de espera ou cadastro de reserva. Assim que esgotadas as listas, são criadas chamadas complementares ou abertos novos ciclos por edital, durante o período regular do Projeto e possíveis prorrogações. Esta é uma forma de otimização das seletivas.

A adesão às vagas para Rolim de Moura sempre é muito baixa, desde a primeira seleção direcionada ao Município. Isso decorre provavelmente da escassez de profissionais especializados para as áreas de tecnologia da informação e comunicação requeridas na região. Felizmente, há um núcleo fundamental de membros da equipe de desenvolvimento e apoio que dão sustentação às ações. Para tornar mais práticas, dinâmicas e ágeis as seleções, novos editais vêm sendo abertos, com seleção por demanda pontual, conforme as necessidades.

### 3.3 CAPACITAÇÃO DE EQUIPES DE TRABALHO

A capacitação de equipes é uma atividade constante, tanto para o domínio de requisitos quanto em razão da rotatividade de participantes, especialmente os estudantes, que, ao encerrarem seus cursos, não podem permanecer vinculados como estagiários. Além disso, muitos desses estudantes, pelas experiências com o Projeto e o alcance de uma especialização em seus cursos, pedem desligamento para atuar em empresas ou de forma autônoma. Portanto, um dos resultados do Projeto é a geração de **capital intelectual**. Têm sido desenvolvidas competências para programação e customização de sistemas em cidades inteligentes e realizada uma intensiva preparação para suporte, manutenção e assessoria no uso desses sistemas.

As capacitações são de preparação geral, por meio de oficinas, apresentações pelos coordenadores e estudos individualizados dos bolsistas; as capacitações específicas envolvem determinados cursos, conforme a necessidade do momento. Em uma etapa mais avançada do Projeto, quando começaram as implantações locais, as capacitações se estenderam aos servidores da Prefeitura, conforme se verá por Eixo e na seção que trata das formações oferecidas por meio do Projeto.

### 3.4 ESTRUTURAÇÃO TECNOLÓGICA DO IFRO

A Emenda Parlamentar para o Projeto Cidades Inteligentes: Ariquemes previu pelo menos R\$ 2.000.000,00 para a estruturação tecnológica do IFRO, em investimentos, como forma de preparação em pesquisa e desenvolvimento institucional. Foram adquiridos equipamentos essenciais e outros específicos, com itens que possuísem a robustez e adequação necessárias à complexidade dos projetos de pesquisa e desenvolvimento. Também foram adquiridos equipamentos para estruturação geral dos *campi*, dentro da cota de valor disponibilizada, com o fim de criar condições para o apoio à equipe de trabalho e para o desenvolvimento de diversos cursos, programas e serviços que promovem impactos sociais e

econômicos significativos na região. Dentre os materiais, constam notebooks e computadores para o desenvolvimento de aplicações pesadas, aparelhos para atividades de coordenação, racks para o armazenamento de um elevado conjunto de dados, dentre outros equipamentos, além daqueles materiais para uso diverso nos *campi*, tendo em vista que este Projeto também promove desenvolvimento local e regional de um modo amplo e sistêmico dentro do IFRO e por meio dos programas de formação. Rolim de Moura também se beneficia desses investimentos, já que as equipes de bolsistas, em sua maioria, são unificadas, e as soluções, compartilhadas.

Foi instalada e estruturada uma unidade de trabalho para a equipe de desenvolvimento do Projeto, em um contêiner customizado, dentro do *Campus* Ariquemes do IFRO, com capacidade para comportar pelo menos 12 membros da equipe simultaneamente, conforme a Figura 1.

**Figura 1 — Unidade de Desenvolvimento Tecnológico**



Fonte: Procint (2023)

Esta Unidade de Desenvolvimento Tecnológico (UDT) possui estrutura climatizada e rede de internet. A unidade é essencial para as atividades presenciais que exigem aplicações mais robustas, dependentes de máquinas especializadas e acesso sem restrições de espaço e horário de trabalho pelos bolsistas. Nem o *Campus*, nem as Prefeituras atendidas possuíam espaço com essa infraestrutura e condições de atendimento, razão pela qual a unidade foi implantada.

O Projeto Cidades Inteligentes é dinâmico e multifuncional. As ações acontecem continuamente e dependem de atividades permanentes. Ao mesmo tempo, muitos bolsistas só possuem como tempo livre para o Projeto, integral ou parcial, o período noturno e os finais de semana, em que desenvolvem suas atividades. A unidade autônoma implantada possui a flexibilidade para a criação dessas condições de adaptação às necessidades dos colaboradores. Nela, funciona, inclusive, um ambiente de backup para diversas aplicações do próprio Projeto e, em caso de necessidade, também das Prefeituras.

Nas próximas seções serão abordados os avanços do Projeto nos cinco Eixos de desenvolvimento, com os respectivos destaques. A partir do que já foi solucionado até o momento, elaboramos uma atualização do cronograma do Projeto, focado na entrega dos produtos (**Anexo 2**).

### 3.5 PUBLICAÇÕES ESPECIALIZADAS

Há uma série de documentações que vêm sendo produzidas, entregues às Prefeituras e disponibilizadas para consulta e aplicações no sítio eletrônico do Projeto, em <https://cidadesinteligentes.online>. No menu Sistemas Desenvolvidos, são encontradas algumas das soluções tecnológicas já disponíveis; em Biblioteca, há as publicações; e, no Blog, as notícias e apresentações de alguns resultados em redes sociais e veículos de comunicação.

Sete artigos científicos foram publicados até janeiro de 2026:

1) “A implantação de cidades inteligentes em Rondônia: uma proposta do Instituto Federal”, de Franzin, Schoaba e Moura (2023), respectivamente o Supervisor, o Coordenador-Geral e o Senador que indicou a emenda parlamentar para o subsídio financeiro do Projeto;

2) “A implantação de ilhas digitais em projetos de cidades inteligentes: uma inclusão tecnológica no complexo da inclusão social em Ariquemes/RO”, de Oliveira (2023), bolsista na função de Agente de Empreendedorismo e Inovação do mesmo Projeto;

3) “A mentoria como processo de promoção do empreendedorismo e inovação em projetos de cidades inteligentes: uma experiência em Ariquemes, Rondônia”, de Franzin, Schoaba e Silva (2024), da equipe de Coordenação e Supervisão do Projeto, como um relato de experiências de execução de programas de mentoria.

4) “Análise de atendimentos na Unidade de Pronto Atendimento de Ariquemes: um estudo detalhado, de Quadros et al. (2024), sob liderança do Coordenador do Eixo Saúde do Projeto, como estudo de caso envolvendo os resultados da implantação do Sistema de Informatização denominado Pronto Saúde.

5) “Desenvolvimento de um modelo de *machine learning* para classificação de imagens de raio-x do tórax em doenças respiratórias”, de Quadros, Ribeiro e Beleza (2025), no Eixo Saúde, como demonstrativo dos resultados de aplicações com inteligência artificial para verificação de probabilidade de doenças em exames.

6) “Rede neural para detecção de pneus com yolov8: uma ferramenta para o combate à dengue”, de Quadros e Cunha (2025), no Eixo Saúde, abordando a aplicação de drones no mapeamento de objetos de risco de proliferação de vetores de dengue.

7) “Cidades inteligentes como política de desenvolvimento”, de Oliveira et al. (2025), no Eixo Empreendedorismo e Inovação, demonstrando avanços possíveis e alternativas na relação entre poder público, setor privado e instituições de ensino.

Há ainda os materiais intelectuais técnicos — como plantas baixas, projetos básicos, laudos, planos de ação e outros documentos — que são entregues diretamente à Prefeitura para execução de etapas em cada eixo e que estão sendo inseridos na página eletrônica do Projeto, os quais são componentes dos produtos maiores identificados diretamente nas metas, a exemplo dessas plantas e projetos básicos requeridos para implantação de ilhas digitais. Acrescentam-se os tutoriais de sistemas, que constituem as bibliotecas de programas, como a do Pronto Saúde, desenvolvida pela equipe do Eixo correspondente, além dos materiais de divulgação das ações e entregas realizadas. Em síntese, há uma elevada produção intelectual pelo projeto, e não apenas tecnológica.

## 4 RESULTADOS DO EIXO EDUCAÇÃO

O objetivo geral do Eixo é desenvolver e implantar um sistema de informatização escolar para gestão acadêmica e interface de usuários na Rede Municipal de Educação de Rolim de Moura/RO, com incremento para instalação de Laboratório(s) Tecnológico(s) de Aprendizagem Ativa. Os objetivos específicos são: a) adquirir computadores de mesa, laptops, impressoras multifuncionais e outros equipamentos de informática para a infraestrutura administrativa e laboratorial das escolas; b) desenvolver um sistema de controle acadêmico com interface por meio de computadores e telefones celulares, para equipe escolar, alunos e pais; c) capacitar as equipes escolares para uso do sistema; d) prestar serviços técnicos de instrução e manutenção do sistema durante a execução do projeto.

As metas pactuadas são a entrega de um Sistema de Informatização Escolar, um aplicativo de celular para interface do sistema e a implantação em 10 escolas, além das metas transversais do Projeto, de capacitação e suporte.

O Eixo Educação evolui em uma integração com o Projeto de Informatização Escolar, também do IFRO, para entrega do mesmo produto: um Sistema de Informatização Escolar (**Proinfe**) para redes municipais de educação. Houve avanço em três frentes: levantamento e atendimento às demandas da Secretaria de Educação; aquisição de materiais e programas para a instalação dos Laboratórios Tecnológicos de Aprendizagem Ativa (AtivaLabs); desenvolvimento do Sistema de Informatização Escolar até estágios finais de concepção, para início das primeiras implantações a partir de janeiro de 2025.

### 4.1 LEVANTAMENTO DE DEMANDAS

O levantamento de demandas do Eixo Educação consistiu em verificar quais as necessidades instrumentais e tecnológicas da Rede Municipal de Educação, quais unidades seriam beneficiadas (escolas e secretarias) e onde o Sistema de Informatização Escolar seria implantado. Reuniões estratégicas foram realizadas para a análise dos interesses e viabilidades, especialmente quanto ao Sistema Proinfe, já que ele poderia ser implantado em paralelo ou como substitutivo do que já era usado no Município.

Em todos os Eixos, as demandas são levantadas por meio de instrumento formal do tipo Termo de Manifestação. Assim que apresentado pelas Secretarias Municipais, passa pela avaliação do Coordenador do Eixo e, então, da Coordenação-Geral, para ordenamento de despesas junto à Fundação de Apoio quando se trata de compras e contratações.

### a) Definição das escolas

A definição das escolas beneficiárias do Eixo Educação é da Secretaria Municipal, com base em seus interesses e necessidades, quanto à estruturação tecnológica e/ou à implantação do Sistema de Informatização Escolar. O Quadro 3 demonstra que todas as escolas municipais e uma estadual se tornaram beneficiárias do Eixo.

**Quadro 3 — Escolas beneficiárias, selecionadas pela Secretaria Municipal de Educação**

| N.                                                                          | Escolas                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>AÇÃO 1: INSTALAÇÃO DE INFRAESTRUTURA GERAL</b>                           |                                          |
| 1                                                                           | EEEF Maria Comandolli Lira               |
| 2                                                                           | EMEF Professor Dionísio Quintino         |
| 3                                                                           | EMEF Professor Valdecir Sgarbi Filho     |
| 4                                                                           | EMEF Professora Maria De Fátima Oliveira |
| 5                                                                           | EMEI Altenir Tavares de Oliveira         |
| 6                                                                           | EMEI Julia Bobek                         |
| 7                                                                           | EMEI Menino Jesus                        |
| 8                                                                           | EMEI Neusa Santos De Oliveira            |
| 9                                                                           | EMEIEF Balão Mágico                      |
| 10                                                                          | EMEIEF Cora Coralina (Extensão)          |
| 11                                                                          | EMEIEF Dina Staf                         |
| 12                                                                          | EMEIEF João Batista Dias                 |
| 13                                                                          | EMEIEF Pequeno Príncipe                  |
| 14                                                                          | EPMEIEF Francisca Duran Costa            |
| 15                                                                          | EPMEIEF José Veríssimo                   |
| <b>AÇÃO 2: IMPLANTAÇÃO DE LABORATÓRIO TECNOLÓGICO DE APRENDIZAGEM ATIVA</b> |                                          |
| 1                                                                           | EPMEIEF Francisca Duran Costa            |
| <b>AÇÃO 3: INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE INFORMATIZAÇÃO ESCOLAR</b>              |                                          |
| 1                                                                           | EEEF Maria Comandolli Lira               |
| 2                                                                           | EMEF Professor Dionísio Quintino         |
| 3                                                                           | EMEF Professor Valdecir Sgarbi Filho     |
| 4                                                                           | EMEF Professora Maria De Fátima Oliveira |
| 5                                                                           | EMEI Altenir Tavares de Oliveira         |
| 6                                                                           | EMEI Julia Bobek                         |
| 7                                                                           | EMEI Menino Jesus                        |
| 8                                                                           | EMEI Neusa Santos De Oliveira            |
| 9                                                                           | EMEIEF Balão Mágico                      |
| 10                                                                          | EMEIEF Cora Coralina (Extensão)          |
| 11                                                                          | EMEIEF Dina Staf                         |
| 12                                                                          | EMEIEF João Batista Dias                 |
| 13                                                                          | EMEIEF Pequeno Príncipe                  |
| 14                                                                          | EPMEIEF Francisca Duran Costa            |
| 15                                                                          | EPMEIEF José Veríssimo                   |

Fonte: Procint (2026)

A equipe do Projeto tem como roteiro as visitas para análise das condições de implantação da infraestrutura tecnológica e do sistema, as tratativas com os gestores municipais, os planos de atendimento e as rotinas de capacitação e suporte. Observe-se que o número de escolas extrapola o quantitativo da meta estabelecida, beneficiando ainda mais o município.



## **b) Instalação de infraestrutura tecnológica**

Os equipamentos de infraestrutura tecnológica foram indicados em dois conjuntos: um para compor o Laboratório Tecnológicos de Aprendizagem Ativa (AtivaLab), como ferramenta para auxiliar principalmente alunos com necessidades específicas ou altas habilidades e superdotação; outro para complemento de estruturação tecnológica escolar, em integração com as demais aquisições por conta da Prefeitura, com recursos iniciais do Projeto de Informatização Escolar e recursos complementares do Projeto Cidades Inteligentes: Rolim de Moura.

Os **equipamentos de estruturação escolar** têm por fim melhorar as condições de trabalho dos servidores, prover maior instrumentação tecnológicas para professores e estudantes e criar condições para a implantação do Sistema de Informatização Escolar. Incluem computadores, impressoras, câmeras e outros, demonstrados nos relatórios financeiros.

Toda a demanda apresentada pela Secretaria Municipal de Educação por equipamentos tecnológicos, dentro do limite das previsões do Projeto Cidades Inteligentes: Rolim de Moura, foi atendida, conforme os Termos de Manifestação e os demonstrativos de execução financeira dispostos no **Anexo 3**. Outras solicitações poderão ser atendidas, dentro do limite orçamentário para o Eixo.

## **4.2 INSTALAÇÃO DOS LABORATÓRIOS DE APRENDIZAGEM ATIVA**

Os AtivaLabs já haviam sido idealizados no Projeto de Informatização Escolar e no Projeto Cidades Inteligentes como espaços multidisciplinares de apoio ao processo de ensino e aprendizagem, compostos por ferramentas tecnológicas e suporte didático aos professores e alunos em suas práticas voltadas para o desenvolvimento da lógica, a melhor compreensão das operações matemáticas, a ampliação do acesso a objetos de aprendizagem online, o incentivo à inserção em práticas de robótica e a ampla formação de alunos e demais pessoas. Integram noções de Laboratório de Informática, Bibliotecas Virtuais, Fábrica de Ideias (ou Laboratório Maker), Salas Multiuso, dentre outros conceitos, voltados para aprendizagem ativa.

A aprendizagem ativa corresponde a um conjunto de metodologias de aprendizagem que colocam o estudante como sujeito ativo para a compreensão dos problemas apresentados. Remete a um processo construtivista de formação. O desenvolvimento dessa metodologia envolve aprendizagens por meio de projetos, discussões entre grupos, problematizações com situações reais, experimentações com materiais concretos e outras práticas que dão maior significado à ação.

Esse tipo de aprendizagem integra diversas concepções e modelos de ensino, como “instrução por pares”, “salas invertidas”, “aprendizagem por projetos”, “pedagogia da autonomia” etc. Assim, como concepção de formação, tem-se por referência, dentre outras, a Educação como prática da liberdade, de Paulo Freire (2019); como práticas metodológicas, exemplifica-se a concepção de Vigotski sobre a formação social da mente (2007), em que analisa, por exemplo, como as crianças passam do uso simbólico do brinquedo para a atribuição de significados a ele, na evolução do uso; como resultante da interação da criança com os jogos, há a análise de Wallon (2010) sobre a evolução psicológica da criança, focada na compreensão dos significados e efeitos das ações. Todas essas correntes teóricas orientam metodologias de ensino que os professores podem aplicar para gerar aprendizagens concretas e que acabam englobadas como aprendizagens ativas. Os laboratórios propostos (AtivaLabs) são estratégicos para criar ambientes e dispor ferramentas tecnológicas de interação (entre pares, com professores e em direção a problemas a serem resolvidos).

Há dois modelos de AtivaLabs propostos pelo IFRO: um voltado para robótica e outro para realidade aumentada. A Secretaria Municipal de Educação local já recebeu o primeiro modelo pelo Projeto de Informatização Escolar, com composição disposta na Tabela 1.

**Tabela 1 — Módulo para constituição e instalação do AtivaLab de Robótica**

| N.                       | Descrição do Item                                       | Unidade  | Quant. | V. Unitário (R\$) | Valor de 1 Laboratório |
|--------------------------|---------------------------------------------------------|----------|--------|-------------------|------------------------|
| 1                        | Computador Desktop com Core i5, completo                | Aparelho | 10     | 9.000,00          | 90.000,00              |
| 2                        | Televisão de 75 polegadas                               | Aparelho | 1      | 6.000,00          | 6.000,00               |
| 3                        | Switch gerenciável                                      | Aparelho | 1      | 2.000,00          | 2.000,00               |
| 4                        | Lousa Digital Interativa (ou conjunto lousa + projetor) | Aparelho | 1      | 10.000,00         | 10.000,00              |
| 5                        | Kit Lego                                                | Kit      | 3      | 5.000,00          | 15.000,00              |
| 6                        | Kit de materiais de consumo para informática            | Kit      | 1      | 1.000,00          | 1.000,00               |
| 7                        | Mesa grande ou bancada para oficinas e ensaios          | Móvel    | 1      | 1.000,00          | 1.000,00               |
| 8                        | Bancada para sete Computadores                          | Móvel    | 1      | 2.500,00          | 2.500,00               |
| 9                        | Cadeira                                                 | Móvel    | 20     | 700,00            | 14.000,00              |
| <b>Valor Total (R\$)</b> |                                                         |          |        |                   | <b>141.500,00*</b>     |

Fonte: IFRO (2022)

\* Valor de referência para planejamento; o custo de compra deve ser verificado nos demonstrativos de despesas do Projeto de Informatização Escolar.

Os custos de implantação deste Laboratório foram subsidiados pelo orçamento do Projeto de Informatização Escolar, mas é também produto do Projeto Cidades Inteligentes, por integração. A Figura 4 ilustra a configuração deste modelo quanto aos elementos de sua composição.

**Figura 2 — Composição dos AtivaLabs de Robótica**



Fonte: Proinfe (2022)

O Laboratório foi implantado na Escola Polo Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental Francisca Duran Costa, conforme ilustra a Figura 3.

**Figura 3 — Espaço de implantação do AtivaLab de Robótica**



Fonte: Proinfe (2026)

A escola beneficiária, como contrapartida, preparou o espaço com a ambientação exigida (iluminação, temperatura e condições físicas). Sugere-se que seja feita ainda plotagem de paredes e/ou vidraças com arte de *background* e o nome do Laboratório, de acordo com a identidade visual do Projeto de Informatização Escolar e do Projeto Cidades Inteligentes.

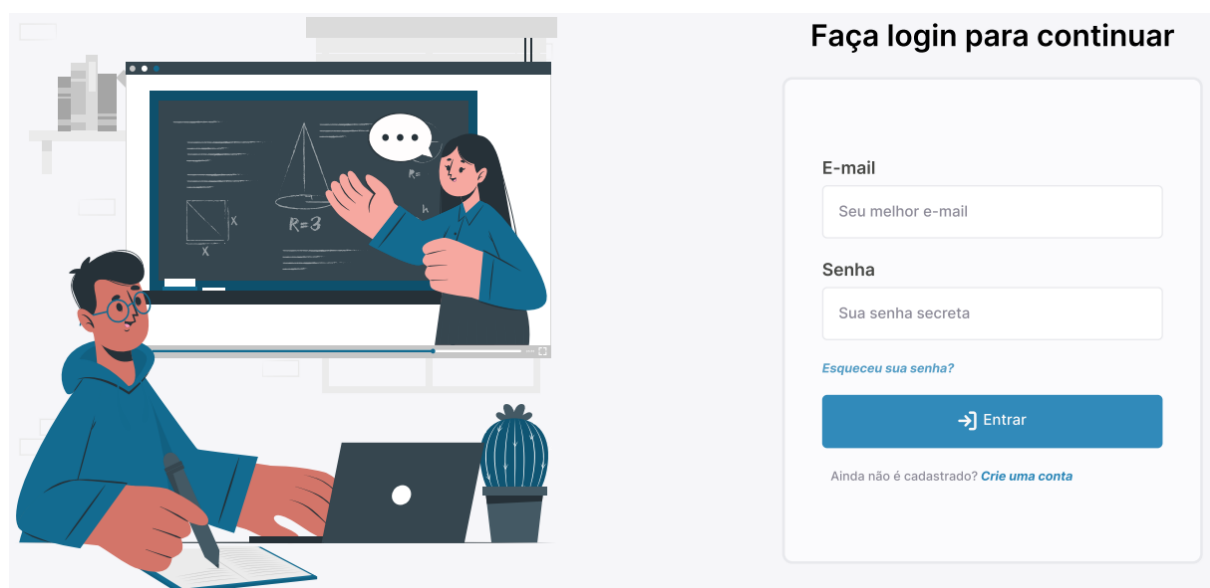
O AtivaLab de Realidade Aumentada deverá ser implantado também, dentro da disponibilidade orçamentária do Projeto Cidades Inteligentes e se houver interesse da Prefeitura.

#### 4.3 DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA DE INFORMATIZAÇÃO ESCOLAR

As escolas públicas de Rolim de Moura utilizam o sistema Ômega de informatização, com uma mensalidade de R\$ 22 mil, que poderia chegar a R\$ 40 mil na renovação do contrato para 2025 (segundo informação verbal da Secretaria Municipal de Educação em novembro de 2024). O Ômega tem integração com o Transcolar Rural — um sistema de controle de transporte em Rondônia.

O Sistema de Informatização Escolar (Proinfe) é gratuito para a Prefeitura; seu desenvolvimento ocorre desde 2024, em uma evolução constante durante implantações que começaram em 2025 nos municípios de Ariquemes e Rolim de Moura. As interações com Secretários de Educação, Diretores, pessoal de apoio administrativo e professores permitiram modelar o sistema conforme as demandas de Rondônia, mas sempre com um alinhamento geral de universalidade, para que possa ser utilizado em qualquer escola de educação básica, especialmente de Rondônia. Como é modular e desenvolvido em linguagem flexível, o Proinfe permite adequações sob demanda. Ele ficou pronto para instalação inicial em dezembro de 2024, com a estruturação básica de funcionamento (back end) e a modelagem das telas de interface (front end), conforme as Figuras 4 e 5.

**Figura 4 — Protótipo da tela de abertura do sistema**



**Figura 5 — Exemplo de tela de cadastro, atualizado em dezembro de 2024**

Fonte: Procint (2024)

A primeira fase consistiu muito mais de experimentação, em Ariquemes e Rolim de Moura, no primeiro semestre de 2025; no período de 2025/2, foi possível criar módulos sob demanda (como de gerenciamento de legados antigos de escolas multisseriadas), customizar nomenclaturas, prover maior consistência ao sistema, corrigir a maior parte das falhas e deixar o Proinfê pronto para uso integral a partir do primeiro semestre de 2026.

Durante 2025, as Prefeituras solicitaram diversas adequações de sistema para atendimento às suas regulamentações internas, modos de operação e interesses por soluções suplementares. A equipe do Eixo Educação implantou e configurou o sistema para oito escolas em Ariquemes (quanto ao uso do acervo passivo) e três em Rolim de Moura: EMEIEF Neusa Santos de Oliveira, EMEI Júlia Bobek e EPMEIEF Francisca Duran Costa. Neste processo, treinou a equipe gestora e de professores para domínio do sistema. A disponibilização de bolsistas experientes acelerou o tempo de implantação e melhorou a “curva de aprendizagem”. Entretanto, observa-se que as escolas ainda dependem de computadores mais adequados e em maior quantidade, a serem alocados pela Prefeitura.

Em 2025, a Secretaria Municipal de Educação de Rolim de Moura usou o Ômega como sistema principal, e o Proinfê, como secundário, em fase de experimentação; em 2026, está ocorrendo uma inversão: o Ômega apenas para finalização de tarefas e o Proinfê como principal, cumprindo uma fase de transição, ajustes, adequações, aprimoramentos e domínio operacional.

Embora seja um sistema único, o Proinfe permite que muitas soluções sejam agregadas de forma mais ágil, a exemplo de novos campos de registro, inserção de documentos e outras funcionalidades, na forma de customizações de/ou personalizações. As configurações poderão ser feitas pelos usuários gerenciados, enquanto qualquer desenvolvimento ou programação ficará a cargo do IFRO, para atendimento conforme a disponibilidade de tempo, equipe de trabalho e fomento mínimo de manutenção.

O Proinfe é programado em *Java Script* e *React* (com banco de dados em *Postgree*), que funcionam como linguagens de programação mais leves e flexíveis. Ele tem integração com o Censo Escolar, permitirá o controle de fila de creche por meio de uma Central de Vagas (sistema desenvolvido pelo IFRO em parceria com o Tribunal de Contas do Estado de Rondônia) e poderá ter outras funcionalidades, por meio de novos módulos que venham a ser agregados. Essas integrações conferem mais atributos ao sistema, por permitir o gerenciamento de várias demandas em uma mesma ferramenta, mediante tarefas como importação e exportação de dados, consultas e outras estratégias. Informações sobre a Central de Vagas podem ser verificadas no endereço <https://centraldevagas.defensoria.ro.def.br/>.

Ao final dos convênios, as prefeituras poderão continuar usando gratuitamente o sistema mediante Termo de Cessão de Uso ou Contrato e disporá de acesso integral aos dados correspondentes ao que foi alimentado no sistema, para uso conforme sua conveniência. Também poderão propor novos convênios com o IFRO, para desenvolvimento tecnológico, capacitações e assessorias. É recomendável haver iniciativas de fomento com todas as prefeituras envolvidas para fazer o sistema evoluir e contar com o suporte essencial para capacitações e orientações.

As próximas etapas consistem na conclusão do processo de implantação do Proinfe em todas as escolas autorizadas, na manutenção dos treinamentos para domínio pleno do sistema e no desenvolvimento de novas funcionalidades que venham a ser demandadas e estejam dentro do escopo, do tempo e do limite de recursos do Projeto Cidades Inteligentes. Esse escalamento para universalização do Proinfe é um avanço de superação de resistências a mudanças estruturais e operacionais, a partir de uma conquista da confiança na ferramenta proposta. O resultado é produto de um esforço conjunto entre membros da equipe e servidores da Prefeitura; os melhores resultados surgiram a partir da apropriação do sistema, pela prática de uso contínuo, conforme já se esperava no planejamento e nas diversas interações realizadas.

A entrega do aplicativo de celular ocorrerá em seguida, pelo fato de que ele será concluído com base no sistema em pleno funcionamento, para se criar então a interface de usuário em um processo já validado.

Muitas escolas de Rolim de Moura ainda possuem um déficit de computadores que pode prejudicar a implantação do sistema, de modo que é necessária uma alocação de equipamentos pela Prefeitura ou novas aquisições pelo Projeto, se houver saldo para atendimento ao Eixo.

#### 4.4 ASSESSORAMENTO E SUPORTE

A equipe do Projeto Cidades Inteligentes assessorou a Secretaria Municipal de Educação para fazer o levantamento de necessidades, instalar o Laboratório Tecnológico de Aprendizagem Ativa e melhor aproveitar o Proinfe.

Também houve o assessoramento da Coordenação-Geral na compra de equipamentos, pela análise conjunta de requisitos de demanda ou necessidade, elaboração de Termos de Referência de Aquisição, mapeamentos de mercado, recebimento e conferência de itens adquiridos, formalizações de entrega, verificação de instalações e uso, dentre outras tarefas operacionais e administrativas.

O assessoramento se expandiu assim que houve autorização para instalar o Sistema de Informatização Escolar nas escolas. A equipe do Eixo Educação instalou uma metodologia proativa de atendimento a chamados, com respostas imediatas no acompanhamento aos usuários, providências para correção de problemas e aperfeiçoamento da solução implantada, mediante visitas aos locais de implantação, instruções em grupos de WhatsApp, interações online por *chatbot* e ligações por telefone, dentre outras formas de contato, dentro de uma programação regular e com bolsistas de prontidão durante todos os dias úteis da semana.

#### 4.5 CAPACITAÇÕES

As capacitações são progressivas, proporcionalmente à evolução das implementações instaladas. As primeiras corresponderam ao uso do Laboratório Tecnológico de Aprendizagem Ativa (AtivaLabs) por meio do Projeto de Informatização Escolar; em seguida, as capacitações ficaram concentradas no reconhecimento e domínio do Proinfe, pelo Eixo Educação do Projeto Cidades Inteligentes, com a metodologia de formação baseada em oficinas contínuas, na medida em que o sistema vinha sendo alimentado com os dados escolares. O Quadro 4 demonstra os indicadores de qualificação profissional no Eixo.

**Quadro 4 — Capacitações do Eixo Educação**

| N.           | Título da Formação ou Especialidade                   | Objetivo Geral                                                             | Local                       | Período (Início e Fim) | CH           | Público    |
|--------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|--------------|------------|
| 1            | Treinamento de usuários no sistema Proinfe            | Realizar treinamento com o sistema de produção.                            | SEMED e Grupo de Escolas    | 27/2/2025              | 8            | 40         |
| 2            | Treinamento de usuários no sistema Proinfe            | Realizar treinamento com o sistema de produção.                            | SEMED e Gestores Municipais | 20/3/2025              | 8            | 40         |
| 3            | Treinamento de usuários no sistema Proinfe            | Realizar treinamento com o sistema de produção.                            | SEMED e Grupo de Escolas    | 14/4/2025              | 8            | 40         |
| 4            | Treinamento de usuários no sistema Proinfe            | Realizar treinamento com o sistema de produção.                            | SEMED e Grupo de Escolas    | 15/4/2025              | 8            | 40         |
| 5            | Treinamento de usuários no sistema Proinfe            | Realizar treinamento com o sistema de produção.                            | SEMED e Grupo de Escolas    | 24/4/2025              | 8            | 40         |
| 6            | Treinamento de usuários no sistema Proinfe            | Realizar treinamento com o sistema de produção.                            | SEMED e Grupo de Escolas    | 25/4/2025              | 8            | 40         |
| 7            | Treinamento de usuários no sistema Proinfe            | Realizar treinamento com o sistema de produção.                            | SEMED e Grupo de Escolas    | 11/6/2025              | 8            | 40         |
| 8            | Suporte e atendimento a demandas do Proinfe           | Realizar suporte aos usuários com o sistema de produção.                   | SEMED e Grupo de Escolas    | 01/01/2025 a 30/6/2025 | 1056         | 80         |
| 9            | Desenvolvimento de funcionalidades do sistema Proinfe | Desenvolvimento de funcionalidades do sistema Proinfe para uso em produção | SEMED e Grupo de Escolas    | 01/01/2025 a 30/6/2025 | 960          | 10         |
| <b>Somas</b> |                                                       |                                                                            |                             |                        | <b>2.072</b> | <b>370</b> |

Fonte: Procint (2025)

As capacitações e assessorias contemplaram mais de 2.000 horas de atendimento até o fim do primeiro semestre de 2025, em um total de pelo menos 370 registros de pessoas beneficiárias (em uma ou mais ações). O Suporte e Atendimento a Demandas e a Instrução de Uso das Funcionalidades do Proinfe contemplam, cada um, cerca de 44 horas semanais, como um processo permanente de atendimento, que não se verifica geralmente com nenhum sistema proprietário utilizado pelas Prefeituras que o Projeto Cidades Inteligentes atende.



## **5 RESULTADOS DO EIXO SAÚDE**

As linhas do Eixo Saúde envolvem a aquisição de materiais para Infraestrutura Tecnológica, o desenvolvimento do Sistema de Informatização e de um Aplicativo de Celular integrado ao Sistema, Capacitação de Usuários e Suporte Técnico. Entretanto, foram acrescentadas outras soluções, como incremento de metas, conforme as demandas da Prefeitura de Ariquemes, que podem ser aproveitadas em Rolim de Moura.

As metas do Projeto envolvem a entrega do Sistema de Informatização em Saúde, a implantação do Sistema em 10 unidades e a entrega de um Aplicativo de Celular para o mesmo sistema, além das metas transversais do Projeto envolvendo a infraestrutura tecnológica material (equipamentos de tecnologia da informação e comunicação), capacitações e suporte técnico. Entretanto, esse alcance depende das autorizações institucionais, visto que nem a equipe do Projeto nem o IFRO têm autonomia para influir sobre decisões de ordem governamental do Município.

### **5.1 LEVANTAMENTO DE DEMANDA**

As aquisições, desenvolvimentos tecnológicos e implantações de equipamentos e soluções são realizados mediante levantamentos de demanda do Eixo junto à Secretaria Municipal de Saúde (Semsau), com interveniência da Secretaria de Desenvolvimento e Gestão (Sempladege) sempre que necessário. Eles envolvem os materiais de infraestrutura e as tecnologias propostas no Projeto e no Plano de Trabalho do Convênio entre o IFRO e a Prefeitura.

Todas as unidades de saúde já foram beneficiadas com equipamentos e materiais de consumo adquiridos com recursos do Projeto Cidades Inteligentes, de forma direta ou indireta, conforme o demonstrativo de despesa expresso adiante, neste Relatório.

### **5.2 DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA DE INFORMATIZAÇÃO EM SAÚDE**

A equipe do Projeto Cidades Inteligentes fez um levantamento de mercado e de soluções tecnológicas em várias instituições para encontrar um sistema que já estivesse em uso ou em desenvolvimento avançado para a otimização de tempo na implantação das soluções. Assim, foi encontrado o Pronto — um Sistema de Informatização em Saúde completo e validado. Ele é uma ferramenta desenvolvida pela Fundação Universidade Regional de Blumenau/SC

(FURB) e a Prefeitura do mesmo Município, em um Convênio entre as duas entidades, a partir de 2011; em 2018 o Pronto foi reconhecido com o Prêmio Boas Práticas em Gestão Pública de Santa Catarina, oferecido pelo Centro de Ciências da Administração e Socioeconômicas (UDESC, 2022), na modalidade Tecnologias de Informação para Transparência, conforme pode ser verificado em <https://www.udesc.br/esag/premio/2018>.

O Sistema possui as funcionalidades de controle de fluxos processuais, geração de documentos, alimentação e gestão de dados, integração com sistemas nacionais de Saúde e atendimento à população, dentre outras funcionalidades. Permite o gerenciamento administrativo do atendimento das unidades de saúde, com uma interface para computadores, mas que logo poderá ser usado também por um aplicativo de celular.

Em junho de 2022, o IFRO estabeleceu com a Prefeitura de Blumenau um Acordo de Parceria para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, cujo objeto é o desenvolvimento e transferência de tecnologia, dentro da seguinte previsão:

a) **Cessão de Uso Gratuito e Vitalício (1)**, pela Prefeitura de Blumenau, do Sistema de Informatização em Saúde (Pronto) para o Instituto Federal de Rondônia implantar nos Municípios em que executar o Projeto Cidades Inteligentes, começando por Ariquemes/RO.

b) **Cessão de Uso Gratuito e Vitalício (2)**, pelo Instituto Federal de Rondônia, de um Sistema de Informatização Escolar para a Prefeitura de Blumenau implantar nas escolas de sua rede e em outros municípios com os quais conveniar.

c) **Trabalho colaborativo** entre as equipes da Prefeitura de Blumenau e do Instituto Federal de Rondônia para aprimoramento, evolução e expansão dos sistemas cujas tecnologias serão transferidas ou cedidas entre si.

A equipe de Coordenação do Projeto Cidades Inteligentes recebeu o código-fonte do Pronto (Sistema de Informatização em Saúde) e realizou as atividades de reconhecimento, teste e elaboração de bases de conhecimento (biblioteca), a partir de uma engenharia reversa. Com essa transferência de tecnologia, houve um avanço de mais de dois anos no processo de desenvolvimento da informatização em saúde no Projeto. A partir de então, o desenvolvimento foi concentrado na personalização, customização, criação de aplicações e adequação às demandas da Prefeitura de Ariquemes e, logo, de Rolim de Moura. Os pacotes de software da GeneXus estão sendo usados para a adequação e evolução do Sistema.

Um vídeo, disponibilizado pela equipe do Projeto Cidades Inteligentes: Ariquemes no repositório do YouTube, em <https://www.youtube.com/watch?v=h1lBQCQ1UHE>, traz o escopo e funcionalidades do Sistema de Informatização em Saúde (Pronto).

A Figura 6 mostra alguns recortes da tela de abertura do Pronto onde ele estiver instalado, seja em Ariquemes, Rolim de Moura ou qualquer outro município beneficiário, com alguns dos botões de acesso às várias funcionalidades, liberadas após o login com senha dos usuários cadastrados. O acesso às funcionalidades se dá por perfil de usuário, na medida das necessidades e competências por função que será desempenhada no setor e pelo sistema.

**Figura 6 — Recortes da tela de acesso do Pronto Saúde**



Fonte: Procint (2025)

Para melhor operacionalização do Sistema, em 2022 a equipe do Eixo Saúde, pelo Projeto de Ariquemes, recebeu formação da empresa I4i, de Blumenau/SC — responsável pelo suporte técnico à Prefeitura daquele município no uso do Pronto Saúde; ao longo do ano de 2023, foram feitas as customizações e desenvolvimento de soluções adicionais pela equipe do Projeto Cidades Inteligentes para atendimento às condições e solicitações da Secretaria Municipal de Saúde de Ariquemes.

O Pronto Saúde possui como soluções: prontuário eletrônico integrado; redução e gestão de filas de espera para atendimento; autocorreções e banco de dados que evitam o retrabalho de inserção de dados; informações com qualidade, legibilidade e confiabilidade; gestão das informações sobre atendimento, com geração de relatórios; produção de documentos de forma 100% digital; agilidade e humanização no atendimento; eliminação ou prevenção de duplicidade de documentos; possibilidade de tomadas de decisão com base no histórico único do paciente; melhoria da comunicação interna; mecanismos de atendimento à LGPD, dentre outras possibilidades e vantagens.

### 5.2.1 Adequações e controle de qualidade

A empresa desenvolvedora de suporte na origem do Pronto Saúde (I4i, de Blumenau/SC), responsável pela capacitação de nivelamento da equipe desenvolvedora do Eixo, foi contratada para assessoria durante a fase de apropriação e domínio da ferramenta. Centenas de testes foram realizados no Sistema, seguidos por correções e implementações, para garantir o fluxo de informações e agilidade nos processos, desde maio de 2023, como **controle de qualidade**. Foi preparada toda a documentação e elaborados tutoriais, para que os futuros desenvolvedores e/ou mantenedores tenham orientação para o gerenciamento do Sistema.

#### a) Composição de biblioteca

Apesar de o Pronto Saúde se constituir de uma grande quantidade de soluções, não possuía biblioteca de documentação para instrução de desenvolvedores. Após estudos do sistema e uma engenharia reversa, a documentação auxiliar (tutoriais escritos e em vídeo) foi construída pela equipe do Projeto Cidades Inteligentes: Ariquemes e Rolim de Moura, em paralelo a outros processos de domínio e gerenciamento do sistema (como legado de grande importância para atuais e futuros desenvolvedores e usuários).

Os materiais produzidos estão no endereço <https://drive.google.com/drive/folders/1a-k282Vwn-ePZODb-uNerO9zhZSmCzOT>, cujo acesso pode ser concedido a usuários mediante solicitação e deliberação da Coordenação do Eixo.

## b) Elaboração de tutoriais

Diversos tutoriais, escritos e em vídeo, foram produzidos para auxiliar na implantação e uso do Sistema, possibilitando aos profissionais da Prefeitura poderem rever o funcionamento da ferramenta em detalhes. Eles podem ser acessados no endereço <https://cidadesinteligentes.online/prontodesk/knowledgebase.php?article=1>.

## c) Aprimoramentos

Houve melhoria contínua do Sistema desde a implantação, com base no *feedback* da equipe de servidores municipais que utiliza o Pronto Saúde. A equipe do Projeto Cidades Inteligentes abriu uma página eletrônica para suporte técnico aos chamados em Ariquemes, mas poderá ser utilizada também em Rolim de Moura.

Considera-se um ganho extraordinário de tempo de desenvolvimento, cujo saldo vem sendo usado para aperfeiçoamentos e adequações (criação de novos módulos e funcionalidades); e a Cessão de Uso Gratuito e Vitalício, de modo que não acarretará custos de licença ou de direito autoral para as Prefeituras conveniadas.

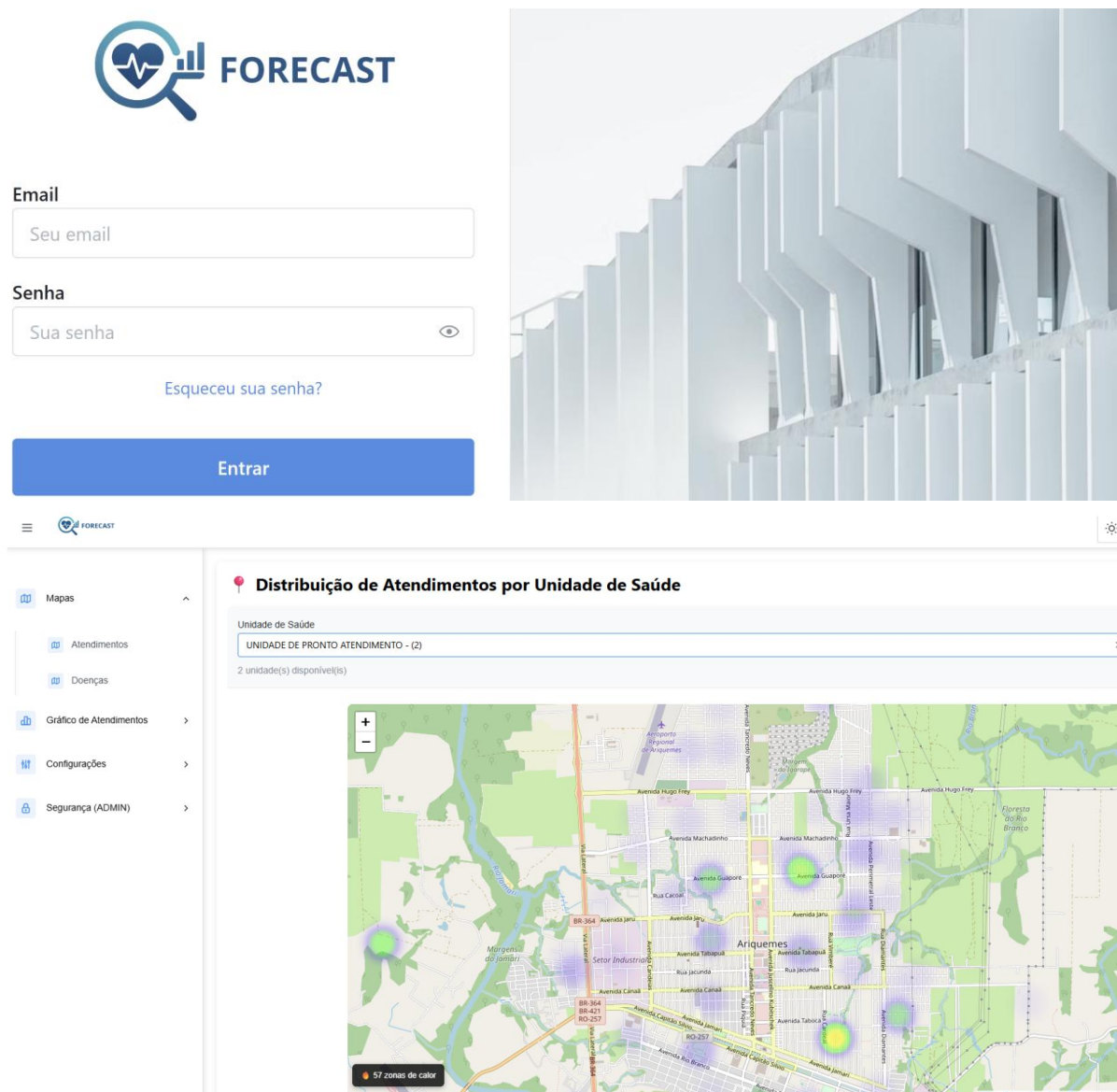
## 5.2.2 Criação de novos módulos e funcionalidades

A equipe do Eixo Saúde, após levantamento de interesses e necessidades junto aos gestores e demais servidores setoriais, desenvolveu novos sistemas, tanto para integração ao Pronto Saúde, como alternativas de melhor uso dos módulos, quanto para uso independente, integrado ou não, conforme os destaques a seguir.

### 5.2.2.1 Sistema Forecast

A equipe do Eixo Saúde do Projeto Cidades Inteligentes desenvolveu o **Sistema Forecast** para a geração de indicadores de atendimento em saúde, baseada em mineração de dados, sistematização de resultados e demonstração lógica de informações essenciais. Ela está disponibilizada para usuários cadastrados em <https://forecast.arquemes.ro.gov.br/login>, com acesso mediante login e senha. Por meio da Figura 7 é possível observar o painel de acesso à ferramenta e um mapa de calor gerado para demonstrar a densidade de localização das pessoas que são atendidas na UPA de Ariquemes, por exemplo.

**Figura 7 — Painel de Acesso do Forecast e Geração de Mapa de Calor**



Fonte: Procint (2025)

O Mapa de Calor é um dos produtos que o Forecast gera, além de diversos outros demonstrativos na forma de relatórios e extratos de atendimento. Esses produtos são muito importantes para a análise de resultados e o planejamento de políticas públicas de atendimento à população, pela objetividade e localização precisa de dados.

Diversos outros dados podem ser levantados por meio do Forecast Procint, a exemplo da distribuição por idade, endereço de origem, horário de atendimento, enfermeiro, médico, tempo médio e outros. Portanto, a ferramenta possibilita diversos tipos de análise quanto ao atendimento em saúde pública. Tendo-se mais indicadores e registros formais e comprovados de ações, é possível gerar mais capacidade de captação de recursos para a unidade, uma melhor gestão dos recursos e um planejamento mais eficaz das necessidades operacionais e de pessoal.



O Relatório de Execução do Eixo Saúde traz a análise da maioria dos indicadores, com indicações para uso dos resultados da análise.

Por meio de um mapeamento completo dos atendimentos realizados em diferentes bairros na Unidade de Pronto Atendimento de Ariquemes, distribuídos por mês de competência, é possível gerar os gráficos de demonstração atualizados, a qualquer hora. Estes gráficos permitem visualizar as áreas com maior concentração de atendimentos e identificar padrões e necessidades específicas por localidade.

Análises detalhadas por bairro e por mês de competência, por exemplo, permitem uma localização de áreas com maior demanda por serviços de saúde e um planejamento mais direcionado e eficaz das ações de saúde pública, considerando a alocação de recursos e intervenções para atender as necessidades específicas de cada região. Outras análises também podem ser realizadas a partir da plataforma Forecast, inclusive sobre o número de atendimentos.

#### 5.2.2.2 Novo Painel de Senhas

Para otimizar o atendimento ao público e a gestão das chamadas de pacientes nas UPAs, a equipe do Projeto Cidades Inteligentes desenvolveu e implantou um novo **Painel de Senhas** integrado ao Pronto Saúde. A aplicação permite, no processo de chamada, que a identificação dos pacientes apareça automaticamente em televisores situados na recepção e na área de consulta médica, agora com chamamento vocalizado por voz artificial, direcionamento para as salas e divulgação de informes da Prefeitura para a população, conforme ilustra a Figura 8.

Figura 8 — Painel de senhas do Pronto Saúde atualizado



**BRUNA MORAIS DA CONCEICAO**

**ROSIMEIRE MARIA LAUER**  
🕒 12:15 | 🏥 Consulta Médica

**JOSE ROBERTO MOREIRA DA CRUZ**  
🕒 12:12 | 🏥 Consultório 2

**GERALDO DOS SANTOS TAMANDARE**  
🕒 12:08 | 🏥 Consultório 3

**DOUGLAS DA SILVA DEMETRIO**  
🕒 12:08 | 🏥 Consultório 2

🕒 28 de junho de 2024 às 12:29:12

Projeto Cidades Inteligentes | PREFEITURA MUNICIPAL DE ARIQUEMES | UPA 24h

Fonte: Procint (2024)

Esse novo mecanismo melhorou significativamente o processo de chamada para atendimento, pois agiliza o trabalho operacional, reduz tempos de espera e melhora a experiência do paciente, além de contribuir para uma organização interna mais eficiente e transparente. A nova configuração atendeu plenamente a uma solicitação da Secretaria Municipal de Saúde de Ariquemes.

#### 5.2.2.3 Novos Módulos para Acolhimento, Consulta e Fluxo Médico

Visando aprimorar a qualidade do atendimento e a eficiência da equipe na UPA, desenvolvemos **um novo Módulo para Consulta Médica**, completamente reformulado. Este módulo traz a opção de retornar o paciente para a triagem, caso necessário, e oferece aos médicos acesso rápido a informações cruciais para o atendimento, como o *status* e a idade do paciente. Essa inovação facilita a tomada de decisões pelos profissionais de saúde e agiliza o processo de atendimento, garantindo um serviço mais ágil e eficaz.

Além disso, para potencializar a gestão dos atendimentos na UPA, foi desenvolvido um **Módulo específico para o Profissional Responsável pelo Fluxo Médico**. Neste módulo, é possível verificar a classificação de urgência de cada paciente, atribuída durante a triagem. Isso permite ao profissional orquestrar e organizar as urgências de maneira eficiente, sem negligenciar pacientes com classificações menos graves. Além disso, o módulo integra a funcionalidade de realizar **chamadas através do Painel de Senhas**, otimizando ainda mais o processo de atendimento e assegurando um fluxo contínuo e organizado de pacientes.

#### 5.2.2.4 Boletins de Produção Ambulatorial

A pedido da Prefeitura de Ariquemes, foi desenvolvido um **Módulo de Geração de Registros para Boletim de Produção Ambulatorial (BPA)** do Sistema Único de Saúde (SUS). O BPA é um documento utilizado para registrar e consolidar informações sobre os atendimentos ambulatoriais realizados nas unidades de saúde. Ele contém dados sobre procedimentos, consultas, exames e outras atividades de saúde, servindo como uma importante ferramenta de gestão e planejamento para o SUS. É essencial para o monitoramento e a avaliação da produção de serviços de saúde, possibilitando uma análise detalhada da utilização de recursos e da oferta de serviços à população. Os relatórios gerados proporcionam uma visão aprofundada da produtividade ambulatorial, tanto individualmente (por profissional de saúde ou paciente) quanto em um panorama consolidado, englobando os números sem maiores



detalhamentos dos profissionais envolvidos, para uma análise quantitativa. É possível, por exemplo, classificar os resultados por período quanto aos atendimentos por idade, estabelecimentos de saúde (CNES), ocupação (CBO) e tipo de procedimento.

#### 5.2.2.5 Sistema Vision

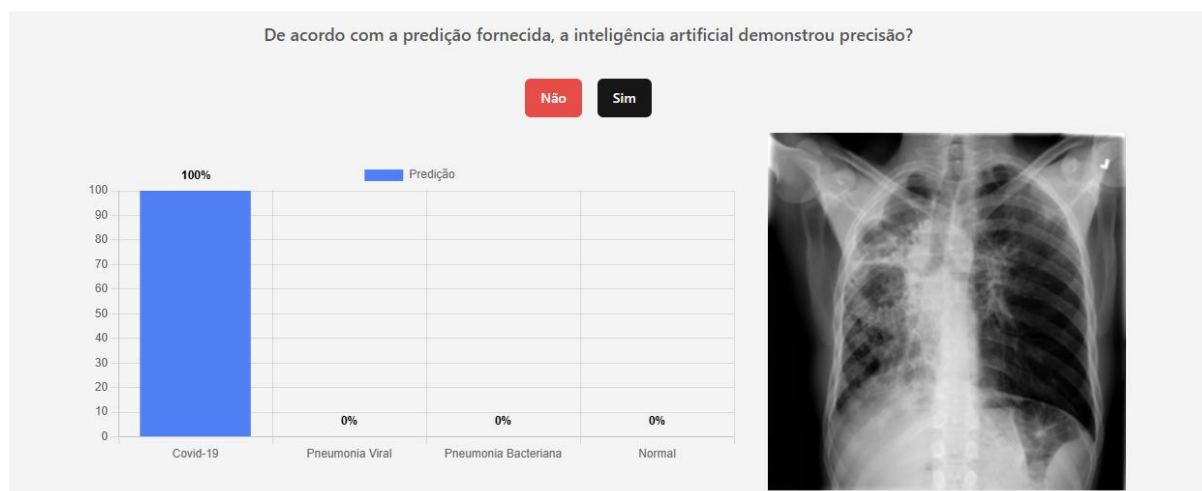
A equipe do Eixo Saúde do Projeto Cidades Inteligentes desenvolveu o **Sistema Vision**, como novo mecanismo de Apoio Médico na Identificação de Doenças em Raios-X e Mamografias.

##### *5.2.2.5.1 Detecção de doenças em raios-x*

As doenças respiratórias representam uma das principais causas de morbidade e mortalidade global, razão pela qual a necessidade de diagnósticos rápidos e precisos. Utilizamos um **modelo de aprendizado de máquina com redes neurais convolucionais (CNNs) para classificar imagens de raio-X do tórax em quatro categorias**: COVID-19, pneumonia viral, pneumonia bacteriana e ausência dessas doenças (situação “normal”). Foram utilizadas as arquiteturas ResNet50 e YOLOv8 pré-treinadas, além da técnica de transferência de aprendizagem e a adaptação de modelos para o contexto específico das radiografias pulmonares.

O treinamento foi realizado com conjuntos de dados balanceados e diversas técnicas de pré-processamento. Os resultados indicam um desempenho promissor de ambos os modelos, com elevada acurácia na classificação das diferentes patologias, demonstrando o potencial da abordagem para auxiliar profissionais de saúde em ambientes com recursos limitados, como a Unidade de Pronto Atendimento (UPA) de Ariquemes/RO. A Figura 9 demonstra os resultados de um teste de análise.

**Figura 9 — Teste de predição de doenças pulmonares a partir de dados de raio-X**



Fonte: Procint (2025)

Outros testes demonstraram uma acurácia de mais de 90% para a predição de doenças pulmonares (a exemplo de tuberculose), de modo que a aplicação desenvolvida, baseada em inteligência artificial, pode contribuir imensamente no diagnóstico médico dos profissionais das unidades de saúde. Neste processo, botões dedicados do sistema permitem enviar feedback clínico e submeter uma nova imagem, agilizando o ciclo de aprendizagem do modelo.

#### 5.2.2.5.2 Detecção de câncer de mama por imagens de mamografia

A equipe do Eixo Saúde do Projeto Cidades Inteligentes desenvolveu uma **Aplicação de Inteligência Artificial para Detecção de Câncer de Mama por Imagens de Mamografia**, também pelo Sistema Vision.

O câncer de mama é uma das principais causas de mortalidade feminina no mundo, de modo que são essenciais diagnósticos precoces e precisos para redução das ocorrências. Foi desenvolvido um modelo de aprendizagem de máquina utilizando redes neurais convolucionais (CNNs) para classificar imagens de mamografia em três categorias: lesões benignas, lesões malignas e estado “normal” (sem patologia). Utilizando as arquiteturas ResNet50 e YOLOv8 pré-treinadas e a técnica de transferência de aprendizagem, os modelos foram ajustados para o contexto específico das imagens mamográficas. A aplicação já consegue identificar se a pessoa está com câncer de mama, benigno ou maligno, e quais as áreas afetadas, conforme o teste de campo retratado na Figura 10.

**Figura 10 — Aplicação de inteligência artificial para detecção de câncer de mama em Ariquemes**



Fonte: Procint (2025)

O treinamento foi realizado com conjuntos de dados balanceados e enriquecido por técnicas de pré-processamento, como equalização de histograma e remoção de ruídos, além do uso de aumento de dados para melhorar a generalização dos modelos. Os resultados demonstraram uma alta acurácia e sensibilidade, especialmente na detecção de lesões malignas. Portanto, a aplicação desenvolvida tem alto potencial para apoiar radiologistas na identificação precoce do câncer de mama.

O Vision também possui painel de *status* do servidor que o hospeda. Exige disponibilidade em tempo real, IP público, utilização de CPU, memória e armazenamento — recursos essenciais para acompanhar a saúde operacional da solução de inteligência artificial (IA).

A aplicação pode ser implementada em unidades de saúde, mesmo nos casos de recursos tecnológicos limitados, promovendo avanços significativos no cuidado da saúde da mulher. Ela tem se apresentado com mais de 95% de acertos nos testes aplicados em campo. Em Ariquemes, os médicos da UPA já estão utilizando regularmente.

#### 5.2.2.6 Sistema de Combate à Dengue

A equipe vem desenvolvendo um sistema de varredura por meio de drone para identificação de focos de dengue em objetos abandonados, como pneus e outros. O sistema está cerca de 70% concluído. Permitirá à Prefeitura fazer um levantamento exaustivo de terrenos para identificação de ocorrências onde se verifiquem acumulação de água parada e exposta, com potencial de proliferação de mosquitos vetores. O processo de varredura é previsto como bastante ágil e com grande redução de mão de obra, além de elevada precisão em identificar terrenos, objetos e riscos.

Esse é um desenvolvimento que ocorre em paralelo, como ação suplementar do Eixo, sem prejuízo às demandas prioritárias apresentadas pela Prefeitura, assim como se deu com o desenvolvimento do Sistema Forecast e do Sistema Vision. Dessa forma, o Projeto Cidades Inteligentes potencializa as entregas, aproveita melhor a capacidade instalada e ajuda as Prefeituras na resolução de problemas sob sua responsabilidade imediata.

### 5.3 INSTALAÇÃO DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA MATERIAL

Os equipamentos de infraestrutura tecnológica material previstos envolvem dois conjuntos: um para nova instrumentação das unidades de saúde e Secretaria Municipal, como ferramentas para auxiliar na gestão e processos de atendimento ao público; outro para complemento de estruturação tecnológica em saúde, em integração com as demais aquisições por conta da Prefeitura.

A Secretaria Municipal de Saúde vem formulando suas necessidades por meio do modelo de Termo de Manifestação apresentado pela equipe do Projeto Cidades Inteligentes, para análise de viabilidade, de acordo com as linhas de execução do Projeto e disponibilidade orçamentária.

### 5.4 IMPLANTAÇÃO DO PRONTO SAÚDE EM ROLIM DE MOURA

O Pronto Saúde é um sistema projetado inicialmente para atendimento apenas às Unidades Básicas de Saúde. A equipe do Projeto Cidades Inteligentes desenvolveu aplicações e adequou o sistema para atendimento à Unidade de Pronto Atendimento (UPA) de Ariquemes; atualmente, está desenvolvendo o sistema para atender também o Hospital Municipal. Embora

a meta preveja a implantação em 10 unidades de saúde, o planejamento foi redimensionado para atender todas as unidades, tanto de Ariquemes quanto de Rolim de Moura.

O Quadro 5 demonstra as unidades de saúde do Município como escopo da consolidação das metas do Eixo.

**Quadro 5 — Unidades de Saúde de Rolim de Moura**

| N. | Nome da Unidade                       | Endereço                                    | N. Salas | N. de Servidores | Estágio de Implantação do Pronto Saúde |
|----|---------------------------------------|---------------------------------------------|----------|------------------|----------------------------------------|
| 1  | Secretaria Municipal de Saúde         | Avenida Rio Madeira, 4039, Planalto         |          |                  | Não iniciada                           |
| 2  | Centro de Saúde da Mulher             | Rua Tocantins, Planalto                     |          |                  | Não iniciada                           |
| 3  | Policlínica Júlio Henrique Jacob      | Avenida Paraná, 5419, Boa Esperança         |          |                  | Não iniciada                           |
| 4  | UPA Dra. Luci Emiko Kitamura          | Avenida Recife, 5453, Centro                | 22       | 71               | Implantado                             |
| 5  | UBS Albert Sabin                      | Avenida Florianópolis, 5432, Centro         | 8        | 31               | Não iniciada                           |
| 6  | UBS Beira Rio I                       | Avenida Paraná, 5439, Boa Esperança         | 10       | 21               | Não iniciada                           |
| 7  | UBS Beira Rio II                      | Avenida Paraná, 5439, Boa Esperança         | 11       | 27               | Não iniciada                           |
| 8  | UBS Centro Norte                      | Avenida São Luiz, 4217, Centro Norte        | 10       | 23               | Não iniciada                           |
| 9  | UBS Eni Correia da Silva Nova Estrela | Avenida Tancredo Neves, 2921, Centro        |          |                  | Não iniciada                           |
| 10 | UBS Jardim Tropical                   | Travessa Safiras, 4631, Jardim Tropical     |          |                  | Não iniciada                           |
| 11 | UBS José Ferreira Martins             | Rua Barão de Melgaço, 3581, Planalto        | 14       | 23               | Não iniciada                           |
| 12 | UBS Maria de Lourdes Ferreira Rocha   | Avenida Cecília Meireles, 5728, Cidade Alta | 13       | 33               | Não iniciada                           |

Fonte: Semusa (2025)

Observação: Na Policlínica Boa Esperança, funciona a Unidade Saúde da Família Vital Brasil e, na UBS Maria de Lourdes Ferreira Rocha, o Programa Saúde da Família (PSF) Cidade Alta 2.

O Pronto Saúde está instalado e disponível na Unidade de Pronto Atendimento (UPA) de Rolim de Moura desde o segundo semestre de 2025. A autorização para implantar se deu por meio do Ofício 363/GAB/Semusa, de 11 de setembro de 2025. Antes, por meio do Ofício 1/Sempladage, de 9 de janeiro de 2025, a Prefeitura já havia autorizado a implantação na Policlínica Municipal, mas o gestor da unidade não permitiu até o presente momento.

O Ofício 1/2025 da Secretaria Municipal de Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (Sempladage) havia determinado que a implantação deveria prover treinamento de servidores, adaptação de processos internos para a nova tecnologia, adequação do Pronto à necessidade local e alteração processual progressiva para a substituição do sistema vigente pelo novo. O Ofício 363/2025 da Secretaria Municipal de Saúde condicionou a autorização de implantação à garantia de capacitação local dos servidores e manutenção do sistema vigente em paralelo.

A Coordenação do Eixo alertou aos gestores de saúde de Rolim de Moura que a manutenção de sistemas em paralelo dificulta ou impede o uso do novo sistema, porque os servidores tendem a geralmente utilizar o sistema anterior, por já terem domínio pleno sobre ele, enquanto o novo existe aprendizagem na prática.

A implantação do Pronto na UPA seguiu o roteiro padronizado do Projeto Cidades Inteligentes, que consiste no levantamento de requisitos de arquitetura tecnológica, disponibilização de equipamentos, instalação do código-fonte, liberações de perfis para usuários, capacitações e suporte técnico de prontidão para esclarecimento e resolução de eventuais problemas. O Eixo Saúde disponibilizou equipe de bolsistas para visita presencial de capacitação intensiva, análise de requisitos, interações especializadas, preparação de ambientes e outras demandas operacionais típicas de implantação de sistemas.

Para a implantação do Pronto Saúde vem sendo estabelecidas escalas de atendimento diário dos bolsistas do Projeto Cidades Inteligentes, garantindo a presença contínua de uma equipe qualificada tanto no local quanto remotamente, da forma mais constante possível. O grupo de trabalho, multidisciplinar, está preparado para lidar com várias questões, abrangendo desde problemas operacionais até questões mais complexas relacionadas ao desenvolvimento do sistema. A estratégia adotada assegura eficiência e eficácia no uso do Sistema, com o objetivo de melhorar significativamente a qualidade do serviço de saúde oferecido aos cidadãos de Rolim de Moura, tendo em vista que a solução tecnológica proporciona uma gestão de atendimento mais ágil e uma resposta mais rápida às necessidades dos pacientes.

Outras ações realizadas para favorecer a implantação do Pronto Saúde nos municípios envolvem:

a) Processo de levantamento de demandas de infraestrutura de TIC para as unidades de saúde, bem como apontamento de necessidades emergenciais de cada unidade, desde a formalização do Convênio com a Prefeitura. Inclui-se nesta etapa um mapeamento dos equipamentos e materiais existentes, com uma análise das possibilidades de manutenção ou substituição.

b) Levantamento dos serviços prestados por cada Unidade de Saúde e dos setores que elas atendem, por meio de visitas técnicas e estudos dos dados, documentos, demandas, contextos, cenários e condições de uso do Pronto Saúde.

c) Levantamentos de necessidades dos Agentes Comunitários de Saúde e a prototipação de fichas digitais com Geolocalização desses agentes.

d) Realização de entrevistas a servidores e gestores para entendimento das situações diárias das unidades de saúde e posterior elaboração de fluxo de processos.

e) Desenvolvimento de relatórios compilando todos os dados obtidos quanto a serviços, equipamentos, setores de atendimento, processos e históricos de usuários.

Por meio de mineração de dados, podemos extrair informações significativas. Esta abordagem identifica padrões e tendências que possam ser utilizados como uma vantagem para melhorar o atendimento de saúde em Ariquemes e Rolim de Moura. A análise minuciosa desses dados permite uma compreensão mais profunda das necessidades da população e possibilita a implementação de estratégias e políticas de saúde mais eficazes e direcionadas.

A prontidão do sistema e a capacitação integral da equipe foram atestadas pelo Diretor da UPA, em Rolim de Moura, confirmando aderência dos fluxos essenciais e disponibilidade para uso assistencial; foram asseguradas as condições necessárias para o funcionamento do sistema; o suporte de implantação ficou focado na estabilização do uso, correções pontuais e orientação de boas práticas operacionais. A capacidade de operacionalização é plena, mas, por decisões de gestores municipais, o Pronto não está sendo utilizado ainda.

Esperava-se que o Pronto fosse aproveitado como ferramenta principal de gerenciamento em saúde pelo menos na UPA de Rolim, como já ocorre na UPA e em uma Unidade Mista do Garimpo Bom Futuro de Ariquemes. Em seguida, a expectativa seria de escalamento para as UBS, mas ainda não houve autorização da Semsau. A estagnação processual prejudica o dinamismo do Projeto (pela falta de operacionalização prática do Projeto), pode gerar novos custos de capacitação e tem causado atrasos nas entregas dos produtos da Meta 2, correspondente ao Eixo Saúde. A equipe do Projeto tem ficado à disposição para a retomada dos processos de implantação e uso.

A falta de um plano de expansão autorizado pela Prefeitura também impede o aproveitamento das outras soluções desenvolvidas no Projeto, como o Pannel de Senhas e os sistemas específicos já descritos acima: sistema de leitura e análise de exames por inteligência artificial (Vision), sistema de geração de indicadores (Forecast), sistema de Combate à Dengue e ferramenta de geração de Boletins de Produção Ambulatorial. Além da falta de uso da ferramenta essencial, que é o Pronto Saúde, ocorre ainda um desperdício de tecnologias que não gerarão custos de mensalidade.

A expansão em rede, que constituiria um grande legado para Rolim de Moura, exige alinhamento contínuo da equipe do Projeto Cidades Inteligentes com direções de unidade e gestão central, envolvendo o cumprimento de agenda (já que o Convênio é finito), responsáveis comprometidos e validação de usuários em aplicações práticas e contínuas. A falta de continuidade operacional após a implantação na primeira unidade tende a reduzir velocidade e aumentar retrabalho quando o escalonamento for retomado, conforme se espera que seja. A

adoção sustentável de tecnologias sempre requer governança clara de implantação (responsabilidades, ritos, critérios de aceite e plano de estabilização).

A Prefeitura utiliza sob contrato o Sistema de Gestão em Saúde, Educação e Assistência Social (GSEA), da TRD Informática, cujos custos ainda não nos foram informados; utiliza também sob contrato um “software de gestão pública” da Better Tech Informática e Serviços de Automação Ltda., de Cacoal/RO, CNPJ 07.114.391/0001-14, ao custo de R\$ 27.767,65 mensais (apurado para o período de 20/11/2025 a 19/12/2025), segundo a Nota Fiscal 759, que assim prevê como objeto de execução (sic):

1 Locacao de Software Para Gestao Publica. 27.767,65

**Fundo Municipal de Saude.**

Mes - Locacao de Sistema de Gestao Publica dos modulos: **Sistema de Saude**; Orcamento, Contabilidade; Tesouraria; SIGAP/TCE-RO (prestacao de contas); Controle de Custos; Compras e Licitacoes; Almoxarifado; Patrimonio; Frotas e Veiculos; Obras; Processos; Assinatura Digital A1 e A3; Hospedagem de Arquivos AWS - Assinatura Digital; Portal Transparencia. Ref. ao periodo de: 20/11/2025 a 19/12/2025. (Sem negrito no original).

A Prefeitura utiliza ainda os sistemas do Governo Federal: e-SUS, para gestão de Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC) e das informações de Atenção Primária à Saúde (APS) (e-SUS PEC/APS); e o Hórus, para a gestão da assistência farmacêutica.

A equipe do Eixo fez um estudo e verificou que Rolim de Moura ocupa atualmente o 1º lugar em Rondônia no Indicador Sintético Final (ISF = 9,86) do Previne Brasil (Q1 2025) (Brasil, 2026). O ISF mede desempenho assistencial, e não grau de informatização; assim, o uso do Pronto Saúde ou qualquer outro sistema não garante de forma direta pontuação maior no ISF, mas sim ganhos de natureza operacional e administrativa, que aumentam o índice de atendimento e, por extensão, do ISF. O comparativo disposto no Quadro 6 demonstra os diferenciais do Pronto Saúde, mesmo em face do e-SUS PEC, que é um sistema consolidado em rede nacional:

**Quadro 6 — Demonstrativo dos diferenciais do Pronto Saúde em face do Sistema e-SUS PEC**

| <b>Crítérios</b>               | <b>e-SUS PEC (Atual)</b>                        | <b>Pronto Saúde</b>                                                           |
|--------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Cobertura funcional            | Prontuário básico de APS                        | Prontuário único APS + especialidades; fila eletrônica; estoque, BI gerencial |
| Exportação SISAB (atual SIAPS) | Manual ou semiautomática                        | Exportação “eSUS” validada; sem digitação dupla                               |
| Usabilidade                    | Interface genérica; maior curva de aprendizagem | Tela unificada; atalhos clínicos; alertas de interação de fármacos            |
| Serviço ao cidadão             | Ausente                                         | App para agendamento, histórico vacinal, teleconsulta                         |
| Segurança (LGPD)               | Registros básicos                               | Logs completos, permissões granulares                                         |

Fonte: Procint (2026)



O objetivo desta comparação é apenas evidenciar capacidades. Observam-se vantagens significativas para quem usa o Pronto Saúde, pois tem grande cobertura funcional, não se limitando ao prontuário básico — integra geração de indicadores, controles de estoque e outras soluções; no processo de extração de dados e geração de arquivos de dados de Atenção Primária (SISAB → SIAPS), possui automação e validação; sua interface é intuitiva, ajustada ao perfil do usuário; permite agendamentos, controles vacinais e teleconsultas; oferece muito mais segurança segundo a previsão da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Dentre os diversos diferenciais, ainda podem ser citados:

**a) Blindagem do ISF:** os *dashboards* em tempo real permitem ação corretiva antes do fechamento do quadrimestre.

**b) Eficiência operacional:** as filas são reduzidas em razão do agendamento online; há consolidação automática de relatórios.

**c) Futuro financiamento:** exigências de telessaúde e do Conecte SUS demandarão interoperabilidade superior à do e-SUS PEC, mas o Pronto já atende.

**d) Transparência e LGPD:** logs de acesso e dados disponíveis ao cidadão reforçam confiança institucional.

Naturalmente, há riscos de migração, mas que podem ser combatidos e mitigados, conforme demonstra o Quadro 7.

**Quadro 7 — Mapa de gestão de riscos**

| Risco                              | Impacto no ISF                      | Soluções                                                                                                 |
|------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Campos de indicadores não mapeados | Falta de indicador                  | Homologar layout .eSUS em ambiente de teste; manter PEC como backup até o 1º quadrimestre fechado        |
| Resistência e Curva de Aprendizado | Queda de produtividade inicialmente | Prover capacitação ativa e constante, com tutor em cada UBS e migração por ondas (parcial e progressiva) |
| Conectividade de internet instável | Falha de registro em tempo real     | Levantamento prévio de links para garantia de capacidade; uso de plano 4G/offline sync                   |
| Retrabalho com sistemas duplos     | Sobrecarga inicial da equipe        | Desligar PEC após SISAB validar 100% dos envios do Pronto Saúde                                          |

Fonte: Procint (2026)

Naturalmente, toda mudança de sistema gera instabilidades, desconcertos e um maior esforço inicial, mas por pouco tempo, se houver a adoção das medidas recomendadas pela equipe de implantação. Em curto prazo, os servidores municipais terão melhores condições de trabalho, por meio de um sistema seguro, validado, estável, modular (com diferentes funcionalidades conforme os perfis de usuários), mais abrangente e com redução de esforços manuais e de repetição.

### 5.4.1 Estratégias de Operação

A implantação do Pronto Saúde na UPA e seu escalamento para demais unidades atende às seguintes estratégias:

1) A primeira estratégia é **preventiva**, devido às dificuldades culturais que são encontradas durante a implantação: todos os dias são disponibilizados bolsistas do Projeto envolvidos na implantação do Pronto, com o objetivo de facilitar o processo. Para tal atividade, são definidas escalas de trabalho, sob responsabilidade do Coordenador do Eixo Saúde.

2) A segunda estratégia é de **mediação**, voltada ao saneamento de potenciais reclamações sobre a solução Pronto Saúde. Foi implantado um sistema de Suporte Via Tickets (conhecido também como Help Desk — Ajuda por Chamados), com o intuito de organizar todas as solicitações que possam vir das unidades de saúde atendidas, fazer as correções e melhorar o sistema que está sendo implantado.

3) A terceira estratégia é de **aperfeiçoamento** do serviço: implantamos um sistema de suporte automatizado usando inteligência artificial, no estilo de Chatbot. Caso o profissional de saúde, atuando durante a madrugada, por exemplo, esteja com alguma dificuldade, poderá acionar o atendimento automatizado por meio da inteligência artificial. Se a ferramenta não for capaz de ajudá-lo suficientemente, a equipe de suporte será notificada para que um operador humano entre em contato e forneça a ajuda requerida, o mais breve possível.

Centenas de testes foram realizados no Sistema Pronto Saúde, seguidos por correções e implementações para garantir o fluxo de informações e agilidade nos processos, desde maio de 2023, durante o processo de implantação na UPA de Ariquemes.

Após a implantação inicial em Ariquemes, o Pronto continuou sendo aprimorado com base no *feedback* dos profissionais de saúde. Alterações significativas foram feitas nos **Módulos de Sala Amarela (Observação) e Vermelha (Emergência)** para melhorar a eficiência do fluxo de atendimento. Além disso, em conformidade à Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), estão sendo incorporados ao sistema os termos de uso e privacidade, com as adaptações às normativas da Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD), garantindo a segurança e a privacidade das informações dos pacientes em seus respectivos Prontuários Eletrônicos. Para tanto, contamos com bolsistas especializados em LGPD.

Todas as estratégias têm o intuito de reforçar o compromisso da equipe com a implantação nas unidades de saúde, desonerando as Prefeituras por meio de soluções aprovadas e validadas no mercado há mais de 10 anos. Blumenau, em Santa Catarina, conforme dados da Prefeitura local no G1 (2023), foi a cidade do Brasil onde menos morreram pessoas por

afetações da Covid-19, proporcionalmente ao volume de habitantes. Certamente, colabora com isso a agilidade no atendimento e o uso de um Prontuário Eletrônico Integrado por meio do Pronto Saúde.

Todos os dias a equipe do Eixo fica disponível para auxiliar os profissionais, esclarecendo as dúvidas *in loco*, durante as rotinas de trabalho, em tempo real, apesar de todas as dificuldades e complexidades relacionadas a mudanças comportamentais e culturais quanto às formas de atendimento e uso de novas tecnologias e sistemas. Trata-se de um parâmetro de excelência estabelecido, para tornar o Pronto Saúde customizado, adequado às demandas das unidades.

## 5.5 AÇÕES COMPLEMENTARES

O processo de desenvolvimento das soluções do Projeto Cidades Inteligentes por meio da equipe do Eixo Saúde, além de prover a Prefeitura com os produtos esperados, está dando origem a ferramentas e modelagens contínuas para a própria metodologia de implantação das tecnologias e serviços, conforme será demonstrado a seguir.

a) Implantação de um **Sistema de Gerenciamento de Projetos e Tarefas**: contratação do sistema Ekev para gerenciamento e controle de Projetos e Tarefas, com o objetivo de não deixar nenhum bolsista sem atividades a serem executadas. O acesso ao sistema se dá mediante login previamente autorizado pelo link <https://ekev.quanyx.com.br/>. É uma ferramenta extremamente útil para a gestão de equipes e que vem sendo usada em todos os Eixos do Projeto. É possível verificar quantidades de tarefas (propostas, em andamento e concluídas), com gráficos de evolução e de resumo, dentre outros dados.

b) Desenvolvimento e implantação de um **Sistema de Relatório de Frequência**: devido ao grande número de relatórios para serem confeccionados todos os meses no decorrer do ano, a equipe desenvolveu uma ferramenta para gerenciamento dos relatórios de frequência em todos os eixos do Projeto, de modo a reduzir a quantidade de erros existentes. O acesso se dá por login autorizado no link <https://bolsistasprocint.com.br/>. Estamos aperfeiçoando a ferramenta em outra hospedagem: <http://procint.upscrum.com.br/>.

c) Pesquisas para **melhoria da qualidade da água**: realizamos intensas pesquisas com o objetivo de desenvolver métodos para avaliar a qualidade da água na região de Ariquemes, cujos resultados podem ser estender a Rolim de Moura. O foco desses estudos foi encontrar soluções eficientes e de baixo custo, que pudessem ser implementadas pelas Prefeituras. Esses

esforços buscam garantir o acesso à água limpa e segura para a população, contribuindo significativamente para a saúde pública e o bem-estar.

Essas soluções complementares, além de otimizar o tempo e melhorar a eficiência dos colaboradores, estruturam o Projeto com base tecnológica para as próximas etapas de desenvolvimento no município e para a implantação em novas localidades, porque a modelagem é pensada para expansão de uso.

## 5.6 TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA EM SAÚDE

A primeira **Transferência de Tecnologia**, ainda que parcial, correspondeu à implantação do Pronto Saúde nas UPAs de Ariquemes e Rolim de Moura. No portal do Projeto Cidades Inteligentes, pela página disposta em <https://cidadesinteligentes.online/sistemas-desenvolvidos/pronto/>, há alguns indicadores de uso, meios de acesso ao sistema para usuários cadastrados, casos de sucesso no uso do sistema e o alcance para a gestão e a comunidade. Sistemas de atendimento personalizado (via ticket) e inteligência artificial (IA) estão disponibilizados de forma clara e objetiva. Além disso, diversos profissionais das unidades de saúde foram capacitados para uso do sistema e receberam assessoria continuada para a resolução de problemas e esclarecimento de dúvidas.

## 5.7 DESENVOLVIMENTO DO APLICATIVO DE CELULAR

O aplicativo de celular por meio do qual os servidores e a população poderão acessar o Pronto Saúde está em desenvolvimento e será concluído assim que houver o escalamento para as UBS, haja vista que ele será uma interface para uso do Sistema em estado pleno.

## 5.8 CAPACITAÇÕES

As capacitações ocorrem inicialmente durante os processos de preparação de equipe de bolsistas para domínio de programação do Sistema de Informatização em Saúde e se estendem à preparação dos servidores das Prefeituras para uso do Pronto Saúde, conforme o Quadro 8.

**Quadro 8 — Capacitações do Eixo Saúde até dezembro de 2025, em Rolim de Moura**

| N.           | Título da Formação ou Especialidade                           | Objetivo Geral                                                             | Local                                           | Período (Início e Fim)    | CH           | Público Total |
|--------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------|--------------|---------------|
| 1            | Introdução à utilização do Pronto Saúde                       | Apresentar o Pronto Saúde e suas funcionalidades para o contexto municipal | Auditório da Coordenadoria Regional de Educação | 10/04/2024                | 3            | 6             |
| 2            | Treinamento para implantação na Policlínica de Rolim de Moura | Capacitar os servidores de Rolim de Moura para uso do Pronto Saúde         | Google Meeting — Online                         | 12/07/2024                | 2            | 7             |
| 3            | Treinamento de implantação na Policlínica de Rolim de Moura   | Capacitar os servidores de Rolim de Moura para uso do Pronto Saúde         | Presencialmente, com dois bolsistas             | 20/01/2025 até 22/07/2025 | 960          | 11            |
| 4            | Treinamento para implantação na UPA                           | Capacitar os servidores de Rolim de Moura para uso do Pronto Saúde         | Presencialmente, com dois bolsistas             | 01/09/2025 até 22/11/2025 | 200          | 17            |
| <b>TOTAL</b> |                                                               |                                                                            |                                                 |                           | <b>1.165</b> | <b>41</b>     |

Fonte: Procint (2026)

As capacitações oferecidas pelo Eixo Saúde do Projeto Cidades Inteligentes foram bem centradas nas necessidades e interesses dos servidores, pois envolveram grupos de 6 ou 7 pessoas por treinamento, durante duas a três horas de formação por etapa. Os servidores puderam receber formação mais de uma vez, de modo que o quantitativo de pessoas deve ser considerado, em alguns casos, com redundância. O tempo de formação foi de 1.165 horas até o momento, começando pela oferta de um minicurso de noções gerais sobre o Pronto Saúde, seguido de treinamentos de especialização para uso na Policlínica (que não se consolidou ainda) e na UPA (onde o Pronto foi implantado).

## 5.9 SÍNTESE DAS ENTREGAS DO EIXO SAÚDE

As principais entregas ou produtos do Eixo Saúde do Projeto Cidades Inteligentes: Rolim de Moura estão reapresentadas abaixo, em síntese:

1) Capacitações por ordem de necessidade, por meio de cursos e treinamentos de campo, com 1.165 horas, muitas vezes de forma personalizada ou para pequenos grupos.

2) Sistema de Informatização em Saúde atualizado, aprimorado e ampliado, com o desenvolvimento adicional de algumas soluções: conjunto de tutoriais e instruções do Pronto Saúde, plataforma de gerenciamento de dados e geração de indicadores de atendimento e de gestão (Forecast), novo Painel de Senhas e novos módulos, como o de Consulta Médica, de Fluxo Médico e de Geração de Registros para Boletim de Produção Ambulatorial (BPA).

3) Início do processo de implantação na Policlínica, não consolidado por falta de autorização do gestor da unidade.

4) Implantação plena na UPA.

5) Desenvolvimento de tecnologias suplementares, à disposição da Prefeitura, para implantação quando autorizarem, a exemplo do sistema de leitura, análise e predição de doenças a partir de raios-x e mamografias (Vision), e do sistema de Combate à Dengue.

6) Criação de soluções internas para o Projeto: Sistema de Gerenciamento de Projetos e Tarefas e Sistema de Relatório de Frequência.

É importante ressaltar o empenho, o comprometimento e a dedicação da equipe vinculada ao Eixo Saúde para proporcionar uma experiência única aos usuários. Todos os dias ela se dispõe para auxiliar, esclarecendo as dúvidas durante o trabalho dos profissionais.

Apesar de qualquer dificuldade, a equipe vem tornando o sistema Pronto Saúde adequado às unidades onde é implantado. É garantido suporte presencial e remoto na unidade até nos fins de semana e feriados. O mesmo processo poderá ser feito na UPA, Policlínica e demais unidades de Rolim de Moura, mas dentro do prazo e no limite dos recursos do Projeto.

O segundo semestre de 2025 (2025/2) consolidou um marco relevante em Rolim de Moura: a **implantação do Pronto Saúde na UPA, com equipe capacitada e sistema apto ao uso**, validado por atesto do Diretor da Unidade. Entretanto, a **expansão para outras unidades não foi autorizada** pela Secretaria Municipal de Saúde, gerando estagnação. Para 2026/1, o avanço do escalonamento dependerá de governança, cronograma institucional e priorização formal das unidades-alvo, que incluem as seguintes iniciativas:

1) Autorização da Secretaria Municipal de Saúde para o sequenciamento das ondas de implantação para as próximas unidades.

2) Publicação de cronograma de expansão com metas mínimas e critérios de priorização, considerando a capacidade operacional.

3) Retomada da expansão com modelo de estabilização por unidade (implantação → acompanhamento → aceite → abertura de nova onda).

4) Consolidação da rotina de avaliação mensal (indicadores de uso, chamados, estabilidade e aderência ao fluxo).

O Pronto Saúde não substitui o trabalho das equipes, mas fornece infraestrutura de dados, gestão e transparência capazes de ajudar Rolim de Moura a se manter com o indicador de ISF superior a 9,8, mesmo com possíveis mudanças de regras federais. Com migração bem planejada, os benefícios operacionais, financeiros e de reputação serão demonstrados já no curto período de adaptação.

## **6 RESULTADOS DO EIXO EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO**

As ações deste Eixo têm como foco o fortalecimento de ecossistemas locais de empreendedorismo e inovação e consequentemente a preparação da Cidade para articulações, planejamentos e criação de alternativas de desenvolvimento socioeconômico sustentável.

O objetivo geral é criar espaços e favorecer competências para a promoção do empreendedorismo e inovação. Os objetivos específicos de origem, como diretrizes de desenvolvimento, são: a) adquirir máquinas, equipamentos e materiais para as instalações previstas; b) instalar um Centro de Empreendedorismo e Inovação como espaço de construção de ideias, interação profissional e articulação política e econômica, se houver contrapartida financeira e infraestrutural da Prefeitura para isso; c) instalar pelo menos quatro Ilhas Digitais, com internet livre, para inclusão digital e social; d) capacitar profissionais que trabalharão com empreendedorismo e inovação e uso de espaços e soluções criadas; e) coordenar de forma cooperativa as ações do Eixo, com um plano de atividades regulares.

O desenvolvimento de competências empreendedoras e inovadoras é um fator essencial para apoiar a economia local, fomentar o crescimento de novos negócios e aumentar a competitividade das empresas já inscritas. Nesse sentido, o Eixo de Empreendedorismo e Inovação possui como metas no escopo do projeto criar ambientes propícios e enriquecedores, para incentivar a formação de competências, a troca de conhecimentos e a criação de sinergias entre empreendedores, startups, instituições acadêmicas, setor público e investidores, com foco em inclusão digital e social de seus munícipes. Os produtos esperados são, portanto, as Ilhas Digitais e um Plano de Empreendedorismo e Inovação, que integra as capacitações, a mobilização da comunidade, os eventos científicos e a elaboração de documentos de referência.

Ao longo desta jornada, estamos desenvolvendo estratégias inovadoras que englobam programas de capacitação, mentorias, eventos e orientações específicas para acesso facilitado a recursos financeiros para projetos inovadores. O engajamento da comunidade será fundamental para o sucesso do Projeto, razão pela qual há uma grande busca por sensibilizar e conscientizar a população sobre a importância do empreendedorismo e da inovação como impulsionadores do desenvolvimento sustentável e da melhoria da qualidade de vida.

As ações de articulação com agentes locais para inovação e empreendedorismo vêm ocorrendo gradativamente. Há articulações com entidades como o Sebrae e a Associação Comercial e Industrial de Rolim de Moura (ACIRM) para que se integrem nas ações propostas pelo Projeto Cidades Inteligentes, especialmente, neste caso, por meio do Eixo Empreendedorismo e Inovação.

## 6.1 LEVANTAMENTO DE DEMANDA

A Secretaria Municipal de Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (Sempladege) é a responsável por enviar os Termos de Manifestação de Demanda. As aquisições de equipamentos e materiais vieram ocorrendo conforme a progressão do eixo, a fim de se evitar ociosidade de materiais e equipamentos. Paralelamente, avançaram os projetos e processos de contratação para construção das Ilhas Digitais, conforme os relatos a seguir.

O Eixo 3 prevê a promoção do empreendedorismo e inovação (por meio de ambientes estruturados, eventos, ações formativas e orientações especializadas) e a inclusão cultural e digital (por meio da estruturação tecnológica de ambientes, disponibilização de internet livre e articulação entre entidades, profissionais e estudantes). Os levantamentos de demanda são orientados conforme o Projeto Cidades Inteligentes, o Plano de Trabalho do Eixo e as articulações e manifestações de interesses e necessidades da Prefeitura por meio da Sempladege.

Esperamos que, ao final deste processo, Rolim de Moura (como já vem ocorrendo em Ariquemes) se consolide como um centro de referência em empreendedorismo e inovação, atraindo talentos, investimentos e oportunidades. Portanto, a jornada de formação representa uma oportunidade única de potencializar os talentos locais, estimular a criatividade, promover a colaboração entre diferentes atores e alavancar o progresso do município de Rolim de Moura rumo a um futuro ainda mais próspero e sustentável.

## 6.2 IMPLANTAÇÃO DE ESPAÇOS DE EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO

O Projeto Cidades Inteligentes: Rolim de Moura prevê o desenvolvimento do empreendedorismo e inovação de forma ampla, múltipla. Prevê, dentro das disponibilidades de infraestrutura física da Prefeitura, a implantação de um Centro de Empreendedorismo e Inovação, modelado segundo os interesses e necessidades locais e conforme a temporalidade e recursos financeiros de estruturação tecnológica e demais preparações pelo Projeto. Até o momento, não houve alocação de espaço para a instalação do Centro, como contrapartida da Prefeitura, por razões internas do governo municipal. Um modelo de referência é o que já implantamos em Ariquemes, na Avenida Tancredo Neves, 3960, conforme pode ser conferida na apresentação, em <https://cei.ariquemes.ro.gov.br/>.

Por extensão, foram adquiridos materiais para implantação de um Laboratório Móvel de Café Gourmet, do tipo Cafeteria Amazônica ou Regional, como estratégia de formação



profissional e instrumentação de empreendedores no melhor aproveitamento do café de Rondônia, de forma a agregar mais valor aos produtos locais e regionais e, assim, promover maior desenvolvimento, sustentabilidade e evolução dos negócios em Rolim de Moura. O módulo do Laboratório ou Cafeteria é o constante na Tabela 2.

**Tabela 2 — Laboratório Móvel de Café Gourmet (Cafeteria Procint)**

| DESCRIÇÃO                                          | RUBRICA | UNID.   | Q. | V. UNIT. | V. TOTAL         |
|----------------------------------------------------|---------|---------|----|----------|------------------|
| Coador Acrílico com Decantador de Vidro            | 339030  | Kit     | 5  | 341,00   | 1.705,00         |
| Café Torrado Especial em Grãos (250 g)             | 339030  | Unidade | 20 | 58,85    | 1.177,00         |
| Caneca para Capuccino (6 taças)                    | 339030  | Kit     | 2  | 195,00   | 390,00           |
| Cafeteira Portátil Aeropress                       | 339030  | Unidade | 1  | 697,00   | 697,00           |
| Garrafa Térmica Inox (2,5 litros)                  | 339030  | Unidade | 2  | 268,78   | 537,56           |
| Garrafa Térmica Inox (1 litro)                     | 339030  | Unidade | 2  | 128,78   | 257,56           |
| Suporte Plástico para Filtro de Papel              | 339030  | Unidade | 5  | 8,98     | 44,90            |
| Coador de Pano com Suporte de Alumínio e Bule      | 339030  | Unidade | 5  | 47,78    | 238,90           |
| Filtro de Papel para Cafeteira Aeropress (350 un.) | 339030  | Pacote  | 2  | 59,78    | 119,56           |
| Filtro de Papel para Método Coar (50 un.)          | 339030  | Pacote  | 5  | 48,78    | 243,90           |
| Filtro de Papel n. 103 (com 30)                    | 339030  | Pacote  | 5  | 14,98    | 74,90            |
| Xícara Oval de 300 ml                              | 339030  | Unidade | 10 | 99,90    | 999,00           |
| Copo Long Drink de 340 ml                          | 339030  | Unidade | 2  | 249,00   | 498,00           |
| Bandeja para Servir Café Inox (41 x 29 cm)         | 339030  | Unidade | 10 | 169,00   | 1.690,00         |
| Leiteira Inox de 600 ml                            | 339030  | Unidade | 10 | 89,90    | 899,00           |
| Balança Digital de Cozinha                         | 339030  | Unidade | 5  | 168,78   | 843,90           |
| Colher Inox para Degustação de Café                | 339030  | Unidade | 10 | 29,89    | 298,90           |
| Kit de Análise de Café 1                           | 339030  | Kit     | 5  | 250,00   | 1.250,00         |
| Chaleira Inox Elétrica Automática                  | 339030  | Unidade | 2  | 240,00   | 480,00           |
| Cafeteira Prensa Francesa Inox de 600 ml           | 339030  | Unidade | 5  | 230,00   | 1.150,00         |
| Chaleira Inox Barista, Pescoço de Ganso            | 339030  | Unidade | 2  | 425,00   | 850,00           |
| <b>Subtotal 1: Custeio</b>                         |         |         |    |          | <b>14.445,08</b> |
| Moedor de Café Elétrico                            | 449052  | Unidade | 1  | 8.490,00 | 8.490,00         |
| Moedor de Café Manual                              | 449052  | Unidade | 2  | 585,00   | 1.170,00         |
| Nobreak                                            | 449052  | Unidade | 2  | 240,00   | 480,00           |
| Polvilhador Barista Inox                           | 449052  | Unidade | 10 | 78,00    | 780,00           |
| Torre de Água Elétrica com LED                     | 449052  | Unidade | 1  | 6.790,00 | 6.790,00         |
| Cafeteira Moka Italiana Express de 8 Lados         | 449052  | Unidade | 5  | 489,00   | 2.445,00         |
| Cafeteira Espresso Simples Inox                    | 449052  | Unidade | 1  | 5.598,00 | 5.598,00         |
| Batedeira Cremeira, Espumadora de Café             | 449052  | Unidade | 2  | 388,00   | 776,00           |
| <b>Subtotal 2: Investimentos</b>                   |         |         |    |          | <b>26.529,00</b> |
| <b>Total de Custos (R\$)</b>                       |         |         |    |          | <b>40.974,08</b> |

Fonte: Procint (2024)

Este Laboratório Móvel é uma infraestrutura de formação, pesquisa, experimentação e formação, com modelagem para replicação de empreendedores. Está atualmente no *Campus Cacoal* do IFRO, onde foi programada a oferta de Cursos de Formação Inicial em Barista, com uma ação inicial de qualificação de replicadores de conhecimento, para atendimento especialmente à comunidade situada dentro da indicação geográfica Matas de Rondônia,

produtora do Café Robusta Amazônico, concluída em março de 2024. Temos a previsão de oferta de formação social neste primeiro semestre de 2026, por meio de um Curso de Barista com 180 horas, ofertado com foco na criação de negócios envolvendo o café robusta, incluindo-se novos tipos de bebida.

O Laboratório de Café Gourmet (Cafeteria Móvel) fortalecerá a formação profissional, principalmente de mulheres empreendedoras, para que possam agregar valor a um produto que, hoje, ainda em sua maioria, é vendido como *commodity*.

Rolim de Moura está situado na região de Indicação Geográfica Matas de Rondônia, de 1º de junho de 2021, que contempla a produção do Café em Grãos Robustas Amazônicos, conforme o Registro BR 412020000004-0, do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI, 2021). Da região têm saído os melhores cafés robustas nacionais, com premiações até fora de Rondônia: em 2025, as cafeicultoras Ângela Maria Coutinho (de Seringueiras/RO) e Fabiana Souza Leal (de Espigão do Oeste/RO) foram as vencedoras do primeiro e segundo lugares da 8ª edição do Concurso Nacional Florada Premiada, realizado durante a Semana Internacional do Café (SIC), em Belo Horizonte (MG), conforme notícia publicada em <https://agroemcampo.ig.com.br/2025/noticias/cafeicultoras-de-rondonia-vencem-maior-concurso-de-cafe-do-brasil/>; além disso, um café cultivado na Terra Indígena Sete de Setembro (em Cacoal/RO), da Tribo Paiter Suruí, na propriedade do cacique Rafael Suruí, recebeu nota máxima na 6ª Edição do Concurso Tribos, em São Paulo, conforme publicação em <https://g1.globo.com/ro/rondonia/noticia/2025/10/09/cafe-produzido-por-indigenas-de-rondonia-atinge-nota-maxima-em-concurso.ghtml>. Segundo a notícia, este segundo café é produto do Projeto Tribos e foi assim avaliado pelo júri: “o grão se destaca pelo aroma doce e intenso, com notas sensoriais de rapadura e mel”.

### 6.3 IMPLANTAÇÃO DAS ILHAS DIGITAIS

As Ilhas Digitais são locais de inclusão digital e social, onde deverão ser instalados internet gratuita para o público presente, com capacidade de acesso simultâneo para pelo menos 250 pessoas em um raio de 100 metros. O foco é atender especialmente pessoas de baixa renda. São locais para expandir e reverberar as soluções para seu exterior, tanto pelo alcance de internet livre quanto por permitir que a resolução das problemáticas dos cidadãos tenham efeito na sua vida prática em geral.

Elas serão instrumentos de utilização prática multifuncional, tanto para a população (nas tarefas de rotina ou de atendimento a necessidades emergenciais), quanto para a Prefeitura e o

próprio Projeto (com possibilidade de vitrine tecnológica na exposição de produtos). Foram projetados três modelos: Ilha Premium (Tipo 1), com design inovador e painel eletrônico; Ilha Intermediária (Tipo 2), semelhante à Premium, sem o painel eletrônico; e Ilha Simplificada (Tipo 3), concentrada apenas em transmissão de internet livre, gratuita, por meio de *hotspots*. Tudo isso foi planejado para que o Projeto Cidades Inteligentes trouxesse mais humanização e harmonia para os ambientes de serviços públicos de Rolim de Moura.

O mapeamento dos pontos de instalação de todas as Ilhas Digitais, com a prospecção de beneficiários, está disposto no Quadro 9.

**Quadro 9 — Mapeamento dos pontos das Ilhas Digitais e prospecção de acessos diários**

| N.                                                 | Local da Ilha Digital                    | Endereço                           | Modelo                | Acessos         |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|-----------------|
| 1                                                  | Espaço Alternativo                       | Avenida 25 de Agosto, 5517, Centro | Premium (Tipo 1)      | 250             |
| 2                                                  | Canteiro Central da Avenida 25 de Agosto | Avenida 25 de Agosto, 3202, Centro | Premium (Tipo 1)      | 150             |
| 3                                                  | Nova Prefeitura                          | Avenida João Pessoa, 4630, Centro  | Premium (Tipo 1)      | 200             |
| 4                                                  | Distrito de Nova Estrela                 | Praça Municipal                    | Premium (Tipo 1)      | 200             |
| 5                                                  | Pontos de Hotspot                        | A definir                          | Simplificada (Tipo 3) | 100             |
| 6                                                  | Pontos de Hotspot                        | A definir                          | Simplificada (Tipo 3) | 100             |
| 7                                                  | Pontos de Hotspot                        | A definir                          | Simplificada (Tipo 3) | 100             |
| 8                                                  | Pontos de Hotspot                        | A definir                          | Simplificada (Tipo 3) | 100             |
| 9                                                  | Pontos de Hotspot                        | A definir                          | Simplificada (Tipo 3) | 100             |
| 10                                                 | Pontos de Hotspot                        | A definir                          | Simplificada (Tipo 3) | 100             |
| 11                                                 | Pontos de Hotspot                        | A definir                          | Simplificada (Tipo 3) | 100             |
| 12                                                 | Pontos de Hotspot                        | A definir                          | Simplificada (Tipo 3) | 100             |
| <b>Total de beneficiários prospectados por dia</b> |                                          |                                    |                       | <b>1.600,00</b> |

Fonte: Prociat (2024)

O mapeamento dos pontos de implantação foi feito conforme deliberações da Prefeitura em fevereiro de 2024, a partir de quando a equipe do Eixo realizou os registros de mapeamento com fotografias e geolocalização, acompanhada por uma representante da Sempladege para a demarcação exata dos pontos.

A quantidade de pontos está dentro da meta do Projeto, mas é possível alterar, conforme os interesses da Prefeitura e disponibilidades orçamentárias do Projeto. O número de pessoas beneficiárias das Ilhas Digitais, diariamente, pode variar, de modo que o Quadro 9 é apenas prospectivo quanto a esses dados.

Foram elaborados os **Projetos Básicos de construção das Ilhas Digitais Premium e Intermediária**, além do mapeamento dos pontos de instalação de Hotspots como Ilhas Simplificadas, aos quais se agregam os documentos de especificações técnicas e plantas baixas.

A licitação para as construções das Ilhas Digitais Premium e Intermediária foi iniciado em setembro de 2024, por meio do Edital 106/2024, da Funarbe. A empresa vencedora foi a Azevedo Construções Ltda., de Ariquemes/RO, conforme o Processo de Compra 35312/24, ao valor de R\$ 442.742,05 (4 Ilhas Digitais do Tipo 1), com prazo de 45 dias para conclusão das obras a partir de 4 de novembro de 2024, estendido até o primeiro semestre de 2025 em função das chuvas do período. Apenas as Ilhas Premium foram construídas, por opção da Prefeitura.

Espera-se, com base em testes nos pontos de acesso, que haja mais de 1.500 conexões de internet por dia e mais de 50 mil por mês nessas Ilhas, como prova de um importante serviço de democratização do acesso à informação por meio da internet livre. Além disso, haverá os demais benefícios das Ilhas, quanto a acolhimento, conectividade geral e outros serviços possíveis. A caracterização de cada tipo de ilha consta a seguir.

A equipe do Eixo vem realizando também um levantamento socioeconômico e cultural das áreas de abrangência dos locais de instalação das Ilhas Digitais, para planejamento de uso conforme o perfil populacional.

### 6.3.1 Ilha Digital Premium

A Ilha Digital do Tipo 1 (Premium) foi projetada em forma de quiosque, com tomadas para carregamento de celular (e, se possível depois, também de veículos), totem ou tela de programação para campanhas e serviços da Prefeitura (dentre outras possibilidades de veiculação de informações), ambiente de acolhimento do público (com bancadas e bancos), lixeira para separação de materiais, lixeira para coleta de pilhas e baterias, dentre outras possibilidades, além de logomarca do Projeto, conforme se visualiza na Figura 11.

**Figura 11 — Modelo de Ilha Digital Premium**



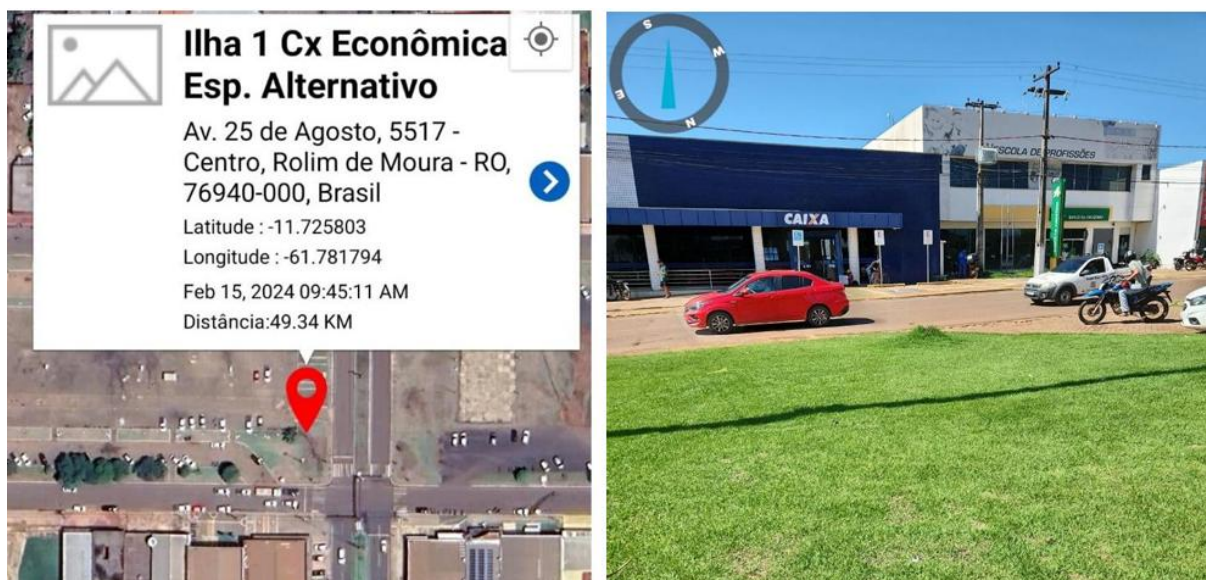
Fonte: Projeto Cidades Inteligentes (2024)

A projeção dessas Ilhas foi idealizada para onde pudessem ser garantidos a vigilância e os cuidados contra depredação e vandalismo. O Tipo 1 ou Premium é o modelo mais sofisticado do Projeto, cujos resultados de implantação constam a seguir.

#### 6.3.1.1 Ilha Digital Premium do Espaço Alternativo

O Espaço Alternativo é um dos mais visitados da cidade, razão pela qual é um ponto estratégico de implantação. O acesso exato pode ser realizado a partir do link <https://waze.com/ul?ll=-11.7258027%2C-61.7817944&navigate=yes>. A Figura 12 demonstra o ambiente antes e depois da construção.

**Figura 12 — Ilha Digital Premium do Espaço Alternativo**



Fonte: Procint (2024)

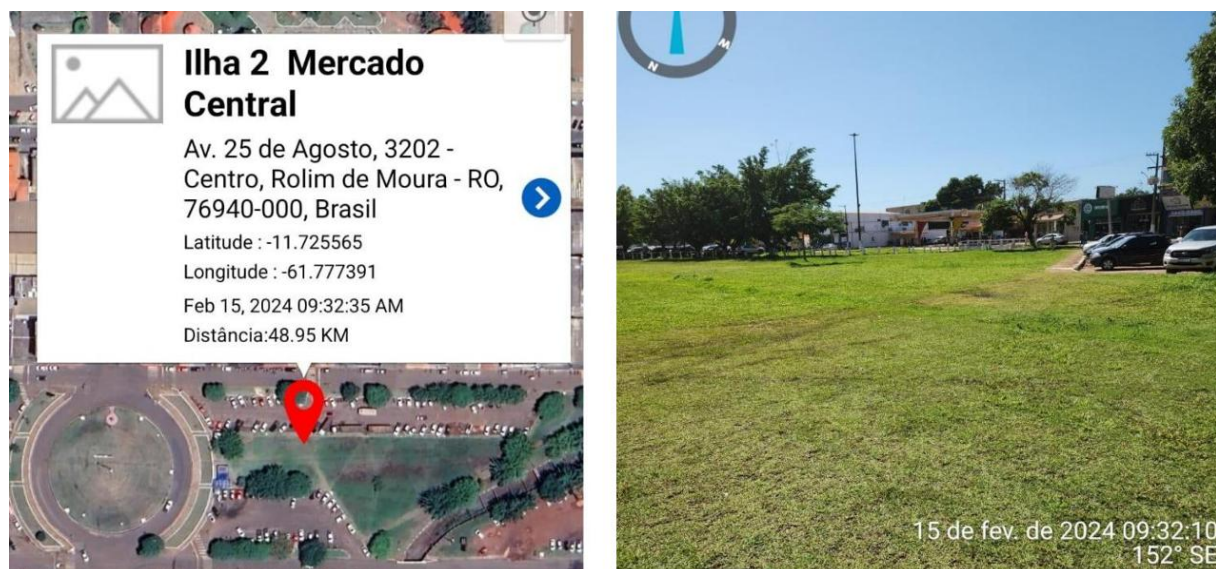
A distância desta Ilha em relação à Prefeitura é de 2 km, com fácil acesso por meio de avenidas asfaltadas e em um perímetro com mercados tradicionais, como a Caixa Econômica Federal, um supermercado, a Escola de Profissões, posto de gasolina e outros.

#### 6.3.1.2 Ilha Digital Premium do Canteiro Central

Esta Ilha foi instalada junto à Avenida 25 de Agosto, 3202, em um ponto de confluências da malha urbana municipal, ordenada pela rotatória urbana, paralelamente a ela, conforme a Figura 13.



**Figura 13 — Ilha Digital Premium do Canteiro Central**



Fonte: Procint (2024)

O acesso exato pode ser realizado a partir do link <https://waze.com/ul?ll=-11.7255645%2C-61.7773908&navigate=yes>. A Figura 13 é ilustrativa do ponto de referência, com algumas coordenadas. Fica em frente à Casa de Esporte e ao Supermercado Central, a uma distância de 1 km da Prefeitura, de carro ou a pé. Está a 1 km também da Ilha Premium do Espaço Alternativo. A Ilha atenderá a um dos pontos de maior circulação de pessoas, em razão dos diversos serviços oferecidos e do ponto de confluência viário.

### 6.3.1.3 Ilha Digital Premium na Prefeitura

Esta Ilha está localizada na Avenida João Pessoa, 4630, Centro, ao lado da Nova Prefeitura. O acesso exato pode ser realizado a partir do link <https://waze.com/ul?ll=-11.7201702%2C-61.7745606&navigate=yes>. A Figura 14 ilustra o ponto de implantação no estado em que se encontrava no momento do registro e após a instalação.

**Figura 14 — Ilha Digital Premium na Prefeitura**



Fonte: Procint (2024; 2025)

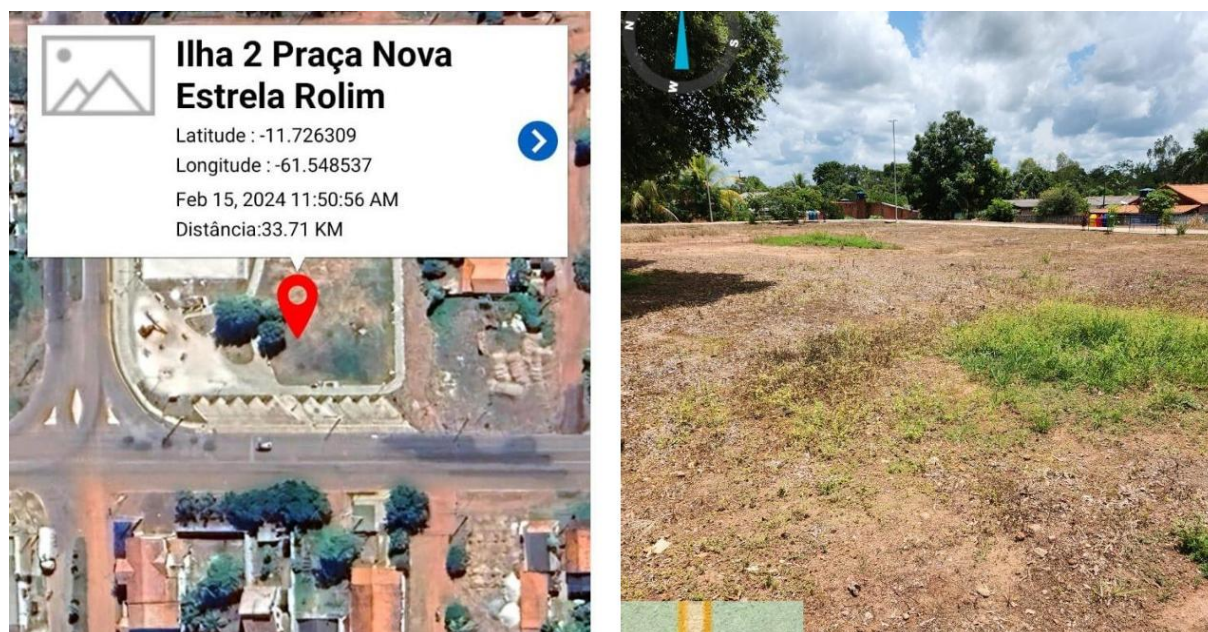
O espaço é bastante apropriado, por se incorporar à infraestrutura do novo prédio da Prefeitura de Rolim de Moura e, assim, agregar mais capacidade de acolhimento e atendimento à população. Pela natureza da Ilha, permite ainda um trabalho ainda mais pontual e próximo de utilização do quiosque para veiculação de campanhas, divulgações, atividades relativas a programas sociais, dentre outras, conforme planejamento local e que será proposto também pela equipe do Eixo Empreendedorismo e Inovação.



#### 6.3.1.4 Ilha Digital Premium em Nova Estrela

Esta Ilha ficará localizada na Praça Municipal do Distrito de Nova Estrela. O acesso exato pode ser realizado a partir do link <https://waze.com/ul?ll=-11.7263089%2C-61.5485374&navigate=yes>. A Figura 15 ilustra o ponto de implantação no estado em que se encontrava no momento do registro e após a implantação.

**Figura 15 — Ilha Digital Premium de Nova Estrela**



Fonte: Procint (2024)

A construção dessa Ilha tem um imensurável valor social, por levar à população mais distante do centro urbano os benefícios da inclusão digital como promotora da inclusão social. É uma forma de reduzir desigualdades e promover maior e melhor distribuição de benefícios, com interiorização de políticas públicas e maior aproximação entre o urbano e o rural, entre o centro e as periferias. O ponto fica a 24,8 km da sede da Prefeitura Municipal de Rolim de Moura, a partir da RO 010.

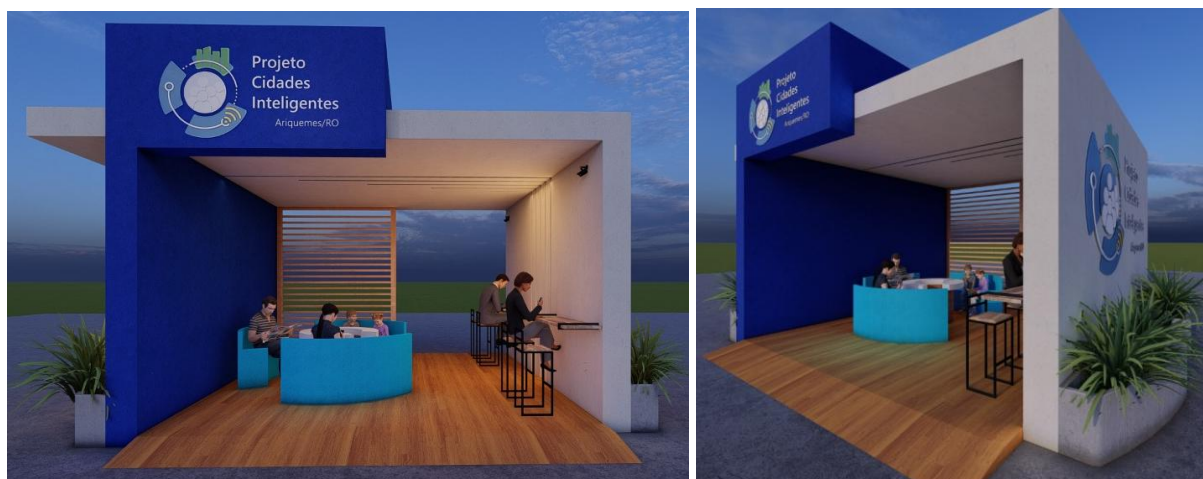
#### 6.3.2 Ilha Digital Intermediária

A Ilha Digital Intermediária (Tipo 2) também foi programada em forma de quiosque, com cobertura e laterais de concreto, ambiente interno de acolhimento para proteção contra sol e chuva, mesa, bancos e bancada de concreto, tomadas para carregamento de celulares e



computadores, lixeira para separação de materiais, lixeira para coleta de pilhas e baterias e logomarca do Projeto. Este modelo, disposto na Figura 16, é também bastante moderno e pode promover, além da inclusão digital, maior comodidade e instrumentação de suporte para a população.

**Figura 16 — Modelo de Ilha Digital Intermediária**



Fonte: Procint (2023)

Embora de arquitetura e composição um pouco menos sofisticadas que a do Tipo 1, a Ilha do Tipo 2 consiste também em vitrine tecnológica, com possibilidade de arranjos e customizações da Prefeitura para melhor atendimento à população. Ilhas desse modelo poderão ser multiplicadas no município, em espaços públicos onde possam ser garantidos a vigilância e cuidados contra depredação e vandalismo. Até o momento, nenhuma foi solicitada pela Prefeitura, em razão da preferência ao modelo Premium.

### 6.3.3 Ilhas Digitais Simplificadas

As Ilhas Digitais Simplificadas (Tipo 3) correspondem aos territórios que poderão ser atendidos com sinal gratuito de internet, nos pontos estratégicos mapeados, denominados Hotspots. Serão compostas por um equipamento de wi-fi suficiente para a demanda levantada no local (acesso simultâneo de pessoas) e, sempre que possível, algum painel para identificação do Projeto. Sua instalação está projetada para onde haja maior segurança de preservação do equipamento contra roubos e vandalismo.

Tanto neste quando nos demais tipos de Ilha Digital, o acesso à rede de internet livre será feito sempre mediante cadastro de usuário, com login e senha, para controle e garantia da

segurança de uso. Os equipamentos para estas e outras ilhas já foram comprados e serão instalados assim que houver a autorização formal, mediante Termo de Demanda da Prefeitura.

#### 6.4 CAPACITAÇÕES EM EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO

Muitas capacitações estão programadas na forma de maratonas tecnológicas, cuja maior parte é de formação profissional específica. A **Realização de Eventos Técnicos e Científicos** tem o propósito de disseminar a cultura de inovação no município e região, voltados para criação de ideias, construção de soluções e apresentação de trabalhos já realizados. O Quadro 10 relaciona os eventos (todas as ações formadoras) que contaram com a participação da equipe do Projeto Cidades Inteligentes, especialmente por meio do Eixo Empreendedorismo e Inovação.

**Quadro 10 — Ações de formação em Empreendedorismo e Inovação**

| N. | Título da Formação                                    | Objetivo Geral                                                                                                                                                    | Promoção                      | Local                                       | Período         | CH | Público Total |
|----|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------|-----------------|----|---------------|
| 1  | Robótica Educacional                                  | Formar professores da rede pública de ensino para atuar de forma efetiva com kits de robótica Arduíno                                                             | PROCINT / IFRO / SEBRAE       | Sebrae/RO Rolim de Moura                    | 3 a 5/6/2024    | 30 | 20            |
| 2  | Bootcamp: Inovação na Escola                          | Desenvolver e fortalecer o ecossistema de inovação do município de Rolim de Moura por meio de formação prática direcionada                                        | PROCINT / SEBRAE              | Escola Estadual CDA                         | 4 a 5/7/2024    | 16 | 27            |
| 3  | Apresentação do Procint à Sociedade de Rolim de Moura | Levar até a sociedade de Rolim de Moura/RO conhecimento sobre o que o Projeto Cidades Inteligentes vai entregar ao município e quais seus impactos na comunidade. | Prefeitura de Rolim / PROCINT | Associação Com. e Ind. de Rolim de Moura/RO | 27/05/2024      | 3  | 70            |
| 4  | Bootcamp: Inovação na Escola                          | Desenvolver e fortalecer o ecossistema de inovação do município de Rolim de Moura por meio de formação prática direcionada                                        | PROCINT / SEBRAE              | Escola Estadual Ulisses                     | 22 a 23/8/2024  | 16 | 55            |
| 5  | Bootcamp: Inovação na Escola                          | Desenvolver e fortalecer o ecossistema de inovação do município de Rolim de Moura por meio de formação prática direcionada                                        | PROCINT / SEBRAE              | Faculdade Farol                             | 12 a 14/8/2024  | 16 | 23            |
| 6  | Robótica Educacional                                  | Formar professores da rede pública de ensino para atuar de forma efetiva com kits de robótica Arduíno com a comunidade acadêmica                                  | PROCINT / IFRO / SEBRAE       | Sebrae/RO Pimenta Bueno                     | 31/7 a 2/8/2024 | 30 | 22            |
| 7  | Planejamento Estratégico                              | Capacitar empreendedores com foco em pensar no negócio de                                                                                                         | Procint/ Prefeitura           | ACIRM                                       | 26/7/2025       | 3  | 10            |

|               |                                                                  |                                                                                                                   |                        |                           |           |            |            |
|---------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------|-----------|------------|------------|
|               |                                                                  | forma estratégica, com ferramentas atuais                                                                         |                        |                           |           |            |            |
| 8             | O Despertar do Espírito Empreendedor em Jovens de Rolim de Moura | Sensibilizar os estudantes do Ensino Médio sobre os desafios e oportunidades do mundo do trabalho contemporâneo.  | Procint/<br>Prefeitura | EEM<br>Aluizio<br>Azevedo | 18/8/2025 | 3          | 54         |
| 9             | Canva para Empreendedores                                        | Desenvolver competências em empreendedores para atuarem de forma eficazes na criação de design utilizando o Canva | Procint/<br>Prefeitura | Farol                     | 3/12/2025 | 3          | 12         |
| <b>Totais</b> |                                                                  |                                                                                                                   |                        |                           |           | <b>120</b> | <b>293</b> |

Fonte: Procint (2025)

Foi contabilizado um total de 120 horas de formação até o fechamento deste Relatório Parcial, envolvendo pelo menos 293 participações, dentro das seguintes modalidades e objetivos:

a) Eventos: Fazer divulgação de soluções, promover redes de contato, realizar maratonas tecnológicas, oferecer formação continuada, integrar entidades, instituições e profissionais, dentre outros benefícios, conforme o planejamento de cada evento.

b) Bootcamp: Identificar potenciais soluções para problemas reais da sociedade local, envolvendo os talentos das comunidades acadêmicas locais.

c) Cursos de Formação Inicial e Continuada e Oficinas: Desenvolver e fortalecer o ecossistema de inovação do município de Rolim de Moura, assim como o desenvolvimento de habilidades dos envolvidos, preparando-os para negócios ou intervenções econômicas, com uma abordagem prática e direcionada.

Outras formações são previstas, para possível execução até a finalização do Convênio com a Prefeitura:

d) Mentoria: Oferecer consultoria especializada em negócios para promoção de startups.

e) Meetup: Estabelecer networking e mobilizar para a inovação.

f) Ideathon: Selecionar soluções tecnológicas para problemas predeterminados.

Durante a Rondônia Rural Show, edição de 23 a 28 de maio de 2023, em Ji-Paraná, uma bolsista de empreendedorismo e inovação do Projeto Cidades Inteligentes e um servidor do Governo do Estado, orientados pelo Coordenador do Eixo 3 do Projeto Cidades Inteligentes, participaram do **Ideathon Cidadania Empreendedora**, da Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Estado de Rondônia (Sedec/RO) e Sebrae/RO, com classificação em primeiro lugar, pela apresentação da proposta de desenvolvimento de um aplicativo de celular

denominado ExpoGuide, cujo serviço é de guia/orientação a participantes de grandes eventos na localização dos espaços de seu interesse

A realização de **Bootcamps** pelo Sebrae e equipe do Eixo 3 do Projeto Cidades Inteligentes, em Ariquemes, arregimentou profissionais e estudantes para apresentar propostas com potencial de promover o empreendedorismo e inovação em Rondônia. O evento consistiu em um ciclo de três maratonas, com participação de mais de 100 pessoas. Experiência do tipo pode se consolidar também em Rolim de Moura. A programação de novos cursos, eventos, mentorias e outras formas de articulação e comunicação continua nas diretrizes do Eixo 3 para o ano de 2026.

Está demandado pela Prefeitura de Rolim de Moura a oferta do Curso de Formação Continuada em Barista: Preparo e Serviço de Café, a ser ofertado pelo *Campus Cacoal*. O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) está aprovado pela Portaria 562, de 9 de fevereiro de 2026, do Conselho Escolar do *Campus*, conforme consta no Processo 23243.002130/2026-77 (SEI/IFRO). O curso é voltado para mulheres e prevê o seguinte perfil de formação, segundo o PPC (p. 5):

Ao concluir o Curso de Formação Inicial em Barista, com ênfase no preparo e serviço de café, o(a) egresso(a) estará apto(a) a atuar de forma básica e qualificada em atividades relacionadas ao setor de alimentos e bebidas, especialmente no contexto de cafeterias, estabelecimentos gastronômicos e iniciativas empreendedoras vinculadas à cultura do café.

De acordo com o Guia Pronatec de Cursos FIC (Brasil, 2026, p. 59), o profissional será capaz de preparar e servir café e bebidas à base de café, utilizando diferentes métodos de extração e equipamentos específicos, observando padrões de qualidade, higiene, segurança alimentar e atendimento ao cliente.

Essa formação será muito importante para a região, tanto porque abrange uma área de Indicação Geográfica do Café Robusta quanto porque tende a qualificar ainda mais a utilização desse produto tão apreciado no mundo inteiro, com excelentes resultados em um contexto de empreendedorismo e inovação. O Projeto Cidades Inteligentes proveu investimentos na aquisição de uma Cafeteria Móvel, que será utilizada também nesta ação.

Outras ações estão programadas para formação continuada, contemplando, no primeiro semestre de 2026, palestra sobre licitação e contratos e orientação para adesão ao Programa Contrata Mais Brasil, do Governo Federal, que consiste em uma simplificação de contratações públicas de rotina e baixo valor, assim apresentada no respectivo portal (Brasil, 2026): “A plataforma permite que você publique suas necessidades de reparos e serviços diversos, como

pintura, elétrica, gesso e reformas, sem precisar passar por processos licitatórios demorados”. A formação proposta envolve módulos que abordarão oportunidades estratégicas de compras públicas, regularização e credenciamento de empresas e profissionais, operacionalização da Plataforma, precificação inteligente e sustentabilidade financeira.

## 6.5 MARCADORES DE DESENVOLVIMENTO DO EIXO EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO

Em curto ou médio prazo, Rolim de Moura poderá se consolidar como um centro de referência da região em empreendedorismo e inovação, atraindo talentos, investimentos e oportunidades para o fortalecimento da economia local e a criação de empregos reforçados, se mantiver uma política de investimentos e incentivos. A criação de um Laboratório Móvel de Café Gourmet é um grande destaque de iniciativa para promover o empreendedorismo com sustentabilidade, abrindo alternativas de novos negócios rentáveis.

As ações do Eixo estão sendo realizadas com o envolvimento de profissionais da Prefeitura de Rolim de Moura nas definições de localidades, nos processos de regulação, suporte, instalações físicas e segurança. Avancamos em algumas frentes, a saber, além do que já foi descrito acima:

- a) Estruturação do Laboratório Móvel de Café Gourmet, para capacitações e ensaios.
- b) Preparação dos projetos básicos para implantação das Ilhas Digitais, como forma de inclusão digital para promover a inclusão social.
- c) Elaboração de Plantas Baixas (não apresentadas pela Prefeitura), Planta da Fachada, Planta dos Cortes, Planta de Elevação, Plantas de Cobertura, Planta de Necessidade de Obras e o Laudo Técnico dos espaços para as Ilhas Digitais.
- d) Implantação das Ilhas Digitais Premium.
- e) Realização de pelo menos 120 horas de formação (por meio de cursos e eventos), envolvendo quase 300 participações.
- f) Realização de diversas reuniões com potenciais atores do ecossistema de Inovação de Rolim de Moura, como o Sebrae, Faculdades, Secretaria Municipal de Educação, profissionais autônomos, empresários e estudantes.
- g) Identificação de alguns empreendedores de Rolim de Moura/RO que já tiveram projetos apoiados em forma de subsídio ou investimento anjo para conectar com possível criação de Comunidade de Inovação em Rolim de Moura.

h) Início da construção de uma comunidade de empreendedorismo e inovação para o município com o foco de disseminar a comunicação e as oportunidades para o setor, já com 30 membros engajados.

i) Construção de um canal de mídia digital ligado à Comunidade iniciada, para ampliar a disseminação de conhecimento sobre inovação, startup, investimentos, entre outros.

Alguns desses resultados podem ser conferidos na página eletrônica do Projeto Cidades Inteligentes, no menu Blog, em <https://cidadesinteligentes.online/>. Também podem ser conferidos nas páginas de redes sociais da Prefeitura e na mídia especializada em geral. A Figura 17 ilustra um dos importantes momentos de preparação de estudantes para propostas de negócios ou ações empreendedoras.

**Figura 17 — Registro do Bootcamp realizado na Escola Estadual Ulisses**



Fonte: Procint (2024)

As ações em parceria com entidades como o Sebrae, Associação Comercial e Faculdades fortalece o Programa de Formação em Empreendedorismo e Inovação que o Projeto Cidades Inteligentes orienta. Quando as ações ocorrem dentro de escolas públicas, os resultados são ainda mais valiosos, pelo atendimento justamente a quem mais precisa de apoio especializado na sociedade.

Outras ações vêm sendo desenvolvidas, como a construção de um Manual de Utilização do Google Meu Negócio, para entrega aos empreendedores, com foco no impulsionamento de

suas atividades empreendedora. Além disso, estão sendo elaborados os Planos de Utilização das Ilhas Digitais, como sugestão de modelagem de planejamento estratégico para aproveitamento dos espaços construídos.

Para o ano de 2026, espera-se manter o programa de formação para o Empreendedorismo e Inovação, a implantação das Ilhas Digitais do Tipo 3 (instalação de hotspots para internet gratuita), o fortalecimento da Comunidade de Empreendedorismo e Inovação mediante maior adesão de participantes e intensificação de contatos e outras ações próprias do Eixo, conforme o Projeto Cidades Inteligentes orienta.

## **7 RESULTADOS DO EIXO SEGURANÇA**

O Eixo 4, Segurança do Cidadão, envolve as seguintes linhas de desenvolvimento, em resumo: 1) Aquisição de materiais e instalação de infraestruturas; 2) Desenvolvimento do Sistema de Segurança; 3) Desenvolvimento de um aplicativo de celular para segurança do cidadão e integração com o Sistema de Segurança; 4) Capacitação da equipe de trabalho do setor ou setores vinculados; 5) Suporte técnico, assessoria aos usuários e implementações.

O Eixo desempenha um papel crucial para a melhoria da segurança pública dos cidadãos. Buscamos integrar tecnologias de monitoramento, comunicação e análise de dados para otimizar a atuação das forças de segurança e aumentar a eficiência na prevenção e resposta a incidentes.

A segurança pública é um dos pilares fundamentais para a melhoria da qualidade de vida em qualquer cidade. Em Rolim de Moura, a implantação de soluções inteligentes no Eixo de Segurança tem como finalidade não apenas reduzir a criminalidade, mas também fortalecer a confiança da população nas instituições responsáveis pela proteção e manutenção da ordem. Para isso, são propostas ações que envolvem a instalação de câmeras e sistema de videomonitoramento, a utilização de aplicativos de comunicação entre a população e as autoridades e a capacitação das equipes de segurança para o uso eficaz dessas tecnologias.

### **7.1 AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E INSTALAÇÃO DE INFRAESTRUTURAS**

A criação da infraestrutura de videomonitoramento envolve prioritariamente a seleção dos materiais, a cobertura de fibra ótica para internet (a cargo da Prefeitura), a instalação das câmeras e a implantação da Central de Videomonitoramento.

#### **a) Levantamento de demanda e contratações**

O Plano de Trabalho para o provimento tecnológico de câmeras de videomonitoramento considerou previamente uma modelagem segundo duas soluções de mercado, minuciosamente analisadas dentro da programação do Eixo de Segurança do Cidadão:

1) contratação de serviço de instalação completa, com fornecimento de materiais e equipamentos em lote, conjugados e integrados, com plena compatibilidade e funcionamento, para conexão a uma Central de Videomonitoramento;



2) aquisição das câmeras e instalação pelo Projeto Cidades Inteligentes, com conexão a uma Central de Videomonitoramento e contratação de serviços adicionais de suporte técnico.

Avançamos nos mapeamentos de mercado para identificação dos equipamentos mais adequados dentro de uma boa relação custo-benefício. Os melhores resultados corresponderam à solução 1, mas com compra de equipamentos e materiais que tivessem a integração de serviços de instalação e sistemas embarcados, a fim de evitar disparidades tecnológicas e sobrecustos decorrentes de outras instalações e capacitações pulverizadas, sobre possíveis diversos sistemas e tecnologias sem interface. O edital de licitação foi programado para abertura em agosto de 2024, após a disponibilização do espaço para instalação da Central de Videomonitoramento, no prédio da Polícia Militar.

A empresa ganhadora do certame realizado por meio do Edital 86/2024, da Funarbe, para o fornecimento e instalação das câmeras, foi a Next Machine, de São Paulo/SP, ao valor de R\$ **R\$ 919.845,33**. Outras empresas que apresentaram propostas para o mesmo objeto foram a AD Networks, de Brasília; a Fire Ant Tecnologia e Comércio, também de Brasília; e a Nortech Technology & Solutions, de Ji-Paraná/RO, mas todas com preço superior a 50% a partir da segunda colocada. Essa economia se deve ao trabalho da equipe do Projeto Cidades Inteligentes em fazer a divulgação intensiva do Edital para as empresas da área.

Até o fechamento deste Relatório, o custo com instalação de câmeras de videomonitoramento (envolvendo equipamentos, sistema e serviço de instalação e capacitação pelo fornecedor) era de R\$ 1.091.426,51, conforme a Tabela 3.

**Tabela 3 — Custos com a implantação da rede de câmeras de monitoramento ostensivo**

| N. | Descrição                                                        | Unidade     | Q. | V. Unit. (R\$) | V. Total (R\$) |
|----|------------------------------------------------------------------|-------------|----|----------------|----------------|
| 1  | Câmera LPR (modelo iDS-TCM403BI0                                 | Equipamento | 8  | 8.818,60       | 70.548,80      |
| 2  | Câmera padrão tipo 1, modelo iDS-2CD7A46G0-IZHS (2.8-12mm)       | Equipamento | 30 | 5.905,61       | 177.168,18     |
| 3  | Câmera padrão tipo 2 (DS-2CD2047G2-LU)                           | Equipamento | 15 | 1.547,90       | 23.218,44      |
| 4  | Speed dome (modelo DS-1673ZJ                                     | Equipamento | 6  | 239,18         | 1.435,06       |
| 5  | Speed dome (modelo DS-2DE7A432IW-AEB(T5)                         | Equipamento | 6  | 7.055,99       | 42.335,92      |
| 6  | Switch industrial (modelo DRL-48V240W1EN)                        | Equipamento | 40 | 688,53         | 27.541,36      |
| 7  | Switch industrial (modelo DS-3T0510P(O-STD)/No Power unit)       | Equipamento | 40 | 3.766,71       | 150.668,56     |
| 8  | Switch industrial (modelo HK-SFP-1.25G-20-1550SFP Module)        | Equipamento | 40 | 261,87         | 10.474,80      |
| 9  | Software de Videomonitoramento: HikCentral-P-Unified-Global/18   | Sistema     | 1  | 3.080,00       | 3.080,00       |
| 10 | Software de Videomonitoramento: HikCentral-P-VSS-1Ch             | Sistema     | 41 | 420            | 17.220,00      |
| 11 | Software de Videomonitoramento: HikCentral-P-VSS-1Ch/Facial&Body | Sistema     | 30 | 1.383,20       | 41.496,00      |

|                          |                                                                                                      |         |    |           |                     |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|-----------|---------------------|
| 12                       | Software de Videomonitoramento: HikCentral-P-BI Report/Module                                        | Sistema | 1  | 5.175,39  | 5.175,39            |
| 13                       | Software de Videomonitoramento: HikCentral-P-VSS-1Ch/ANPR                                            | Sistema | 8  | 1.533,00  | 12.264,00           |
| 14                       | Elaboração de projeto executivo                                                                      | Serviço | 1  | 20.000,00 | 20.000,00           |
| 15                       | Instalação de ponto de rede de dados, com fornecimento de cabo UTP, conector RJ45 fêmea, patch cords | Serviço | 59 | 4.100,00  | 241.900,00          |
| 16                       | Instalação de kit de posteamento, com fornecimento do material                                       | Serviço | 59 | 4.100,00  | 241.900,00          |
| 17                       | Capacitação da solução para a equipe técnica do Projeto e da Prefeitura                              | Serviço | 1  | 5.000,00  | 5.000,00            |
| <b>Valor Total (R\$)</b> |                                                                                                      |         |    |           | <b>1.091.426,51</b> |

Fonte: Procint (2025)

As câmeras possuem garantia de fábrica igual a 60 meses, exceto a padrão tipo 1 (item 2), que contempla 24 meses. As licenças de software embarcado nos produtos são vitalícias no estágio em que são fornecidas, e os serviços de instalação e capacitação possuem a garantia regular de mercado, ao total de 90 dias. Essa garantia estendida ou vitalícia confere muitas vantagens à Prefeitura, que não terá custos com renovações ou reposições (em curto prazo) por defeito; terá custos com licenças apenas se pretender adquirir alguma atualização tecnológica dos softwares embarcados. Outra vantagem conferida é esta integração de produtos com sistemas, como prevenção de incompatibilidades ou maiores complexidades de preparação de usuários e domínios de rotina.

#### **b) Cobertura de fibra ótica**

De acordo com o Projeto Cidades Inteligentes, Eixo 4, e o Termo de Convênio 2/2022 (IFRO e Prefeitura), cláusula terceira, § 2º, inciso V, a instalação da rede de fibra ótica para internet corresponde a uma contrapartida da Prefeitura de Rolim de Moura. A rede já se encontra instalada para atendimento às demandas do Projeto.

#### **c) Instalação das câmeras**

A meta do Projeto, de instalação de 50 câmeras, foi ampliada para 59 unidades, pois a equipe realizou mapeamentos de mercado que permitisse a otimização de uso dos recursos financeiros. Os pontos iniciais da malha de monitoramento por vídeo, definidos junto à Prefeitura por meio da Secretaria Municipal de Segurança Pública, está disposta no Quadro 11.

**Quadro 11 — Pontos de instalação das câmeras de monitoramento (demanda inicial)**

| N. | Câmera | Modelo             | Ponto    | Localização           | Endereço                                                                    |
|----|--------|--------------------|----------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1  | LPR    | iDS-TCM403BI       | Poste 1  | 11°43'33"S 61°44'26"W | RO 383, saída para Nova Estrela                                             |
| 2  | LPR    | iDS-TCM403BI       | Poste 2  | 11°43'33"S 61°44'26"W | RO 383, saída para Nova Estrela                                             |
| 3  | LPR    | iDS-TCM403BI       | Poste 3  | 11°43'31"S 61°49'32"W | RO 010, saída para Novo Horizonte do Oeste                                  |
| 4  | LPR    | iDS-TCM403BI       | Poste 4  | 11°43'31"S 61°49'32"W | RO 010, saída para Novo Horizonte do Oeste                                  |
| 5  | LPR    | iDS-TCM403BI       | Poste 5  | 11°45'00"S 61°46'42"W | Av. Norte Sul, em frente à faculdade FAROL                                  |
| 6  | LPR    | iDS-TCM403BI       | Poste 6  | 11°45'00"S 61°46'42"W | Av. Norte Sul, em frente à faculdade FAROL                                  |
| 7  | LPR    | iDS-TCM403BI       | Poste 7  | 11°41'45"S 61°46'40"W | RO 479, saída para Ji-Paraná                                                |
| 8  | LPR    | iDS-TCM403BI       | Poste 8  | 11°41'45"S 61°46'40"W | RO 479, saída para Ji-Paraná                                                |
| 9  | Facial | iDS-2CD7A46G0-IZHS | Poste 9  | 11°43'13"S 61°48'19"W | Av. U c/ Rua Pipoquinha (Jotobá II)                                         |
| 10 | Fixa   | DS-2CD2047G2-LU    | Poste 9  | 11°43'13"S 61°48'19"W | Av. U c/ Rua Pipoquinha (Jotobá II)                                         |
| 11 | Facial | iDS-2CD7A46G0-IZHS | Poste 10 | 11°42'29"S 61°47'46"W | Rua Parnaíba c/ Av. Morumbi (Cidade Alta)                                   |
| 12 | Fixa   | DS-2CD2047G2-LU    | Poste 10 | 11°42'29"S 61°47'46"W | Rua Parnaíba c/ Av. Morumbi (Cidade Alta)                                   |
| 13 | Facial | iDS-2CD7A46G0-IZHS | Poste 11 | 11°42'33"S 61°46'40"W | Travessa Relíquia c/ Av. Norte Sul (Olímpico)                               |
| 14 | Fixa   | DS-2CD2047G2-LU    | Poste 11 | 11°42'33"S 61°46'40"W | Travessa Relíquia c/ Av. Norte Sul (Olímpico)                               |
| 15 | Facial | iDS-2CD7A46G0-IZHS | Poste 12 | 11°42'59"S 61°45'53"W | Av. Esperantina c/ a Av. Porto Alegre (Olímpico)                            |
| 16 | Fixa   | DS-2CD2047G2-LU    | Poste 12 | 11°42'59"S 61°45'53"W | Av. Esperantina c/ a Av. Porto Alegre (Olímpico)                            |
| 17 | Fixa   | DS-2CD2047G2-LU    | Poste 13 | 11°43'20"S 61°46'56"W | Av. Recife c/ Rua Rio Madeira (Centro)                                      |
| 18 | Facial | iDS-2CD7A46G0-IZHS | Poste 13 | 11°43'20"S 61°46'56"W | Av. Recife c/ Rua Rio Madeira (Centro)                                      |
| 19 | Facial | iDS-2CD7A46G0-IZHS | Poste 13 | 11°43'20"S 61°46'56"W | Av. Recife c/ Rua Rio Madeira (Centro)                                      |
| 20 | Facial | iDS-2CD7A46G0-IZHS | Poste 14 | 11°43'23"S 61°46'34"W | Av. Florianópolis c/ Av. Guaporé (Centro)                                   |
| 21 | Fixa   | DS-2CD2047G2-LU    | Poste 14 | 11°43'23"S 61°46'34"W | Av. Florianópolis c/ Av. Guaporé (Centro)                                   |
| 22 | Facial | iDS-2CD7A46G0-IZHS | Poste 15 | 11°43'27"S 61°46'49"W | Av. Fortaleza c/ Rua Barão de Melgaço (Centro)                              |
| 23 | Facial | iDS-2CD7A46G0-IZHS | Poste 15 | 11°43'27"S 61°46'49"W | Av. Fortaleza c/ Rua Barão de Melgaço (Centro)                              |
| 24 | Facial | iDS-2CD7A46G0-IZHS | Poste 15 | 11°43'27"S 61°46'49"W | Av. Fortaleza c/ Rua Barão de Melgaço (Centro)                              |
| 25 | Facial | iDS-2CD7A46G0-IZHS | Poste 16 | 11°43'27"S 61°46'36"W | Av. Fortaleza próx. ao Banco do Brasil (Centro)                             |
| 26 | Fixa   | DS-2CD2047G2-LU    | Poste 16 | 11°43'27"S 61°46'36"W | Av. Fortaleza próx. ao Banco do Brasil (Centro)                             |
| 27 | Facial | iDS-2CD7A46G0-IZHS | Poste 17 | 11°43'30"S 61°46'32"W | Av. Guaporé c/ Av. 25 de Agosto (Centro)                                    |
| 28 | Facial | iDS-2CD7A46G0-IZHS | Poste 17 | 11°43'30"S 61°46'32"W | Av. Guaporé c/ Av. 25 de Agosto (Centro)                                    |
| 29 | Facial | iDS-2CD7A46G0-IZHS | Poste 18 | 11°43'30"S 61°46'41"W | Av. Norte Sul c/ Av. 25 de Agosto, próx. à Farmácia Ultrabaratinha (Centro) |

| N. | Câmera | Modelo                | Ponto    | Localização           | Endereço                                                                    |
|----|--------|-----------------------|----------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 30 | Facial | iDS-2CD7A46G0-IZHS    | Poste 18 | 11°43'30"S 61°46'41"W | Av. Norte Sul c/ Av. 25 de Agosto, próx. à Farmácia Ultrabaratinha (Centro) |
| 31 | Facial | iDS-2CD7A46G0-IZHS    | Poste 19 | 11°43'34"S 61°46'40"W | Av. Norte Sul c/ Av. 25 de Agosto, próx. à Papelaria Lupi (Centro)          |
| 32 | Facial | iDS-2CD7A46G0-IZHS    | Poste 19 | 11°43'34"S 61°46'40"W | Av. Norte Sul c/ Av. 25 de Agosto, próx. à Papelaria Lupi (Centro)          |
| 33 | Facial | iDS-2CD7A46G0-IZHS    | Poste 20 | 11°43'33"S 61°46'56"W | Av. 25 de Agosto c/ Rua Rio Madeira (Centro)                                |
| 34 | Facial | iDS-2CD7A46G0-IZHS    | Poste 20 | 11°43'33"S 61°46'56"W | Av. 25 de Agosto c/ Rua Rio Madeira (Centro)                                |
| 35 | Fixa   | DS-2CD2047G2-LU       | Poste 21 | 11°43'34"S 61°46'46"W | Av. 25 de Agosto c/ Rua Barão de Melgaço (Centro)                           |
| 36 | Facial | iDS-2CD7A46G0-IZHS    | Poste 21 | 11°43'34"S 61°46'46"W | Av. 25 de Agosto c/ Rua Barão de Melgaço (Centro)                           |
| 37 | Facial | iDS-2CD7A46G0-IZHS    | Poste 22 | 11°43'37"S 61°46'45"W | Av. Aracajú, entrada do Shopping Popular (Centro)                           |
| 38 | Fixa   | DS-2CD2047G2-LU       | Poste 22 | 11°43'37"S 61°46'45"W | Av. Aracajú, entrada do Shopping Popular (Centro)                           |
| 39 | Facial | iDS-2CD7A46G0-IZHS    | Poste 23 | 11°43'40"S 61°46'45"W | Av. norte sul c/ Av. Maceió (Centro)                                        |
| 40 | Fixa   | DS-2CD2047G2-LU       | Poste 23 | 11°43'40"S 61°46'45"W | Av. norte sul c/ Av. Maceió (Centro)                                        |
| 41 | Fixa   | DS-2CD2047G2-LU       | Poste 24 | 11°44'24"S 61°47'37"W | Rua Afonso Pena c/ 7 de Setembro (Bom Jardim)                               |
| 42 | Facial | iDS-2CD7A46G0-IZHS    | Poste 24 | 11°44'24"S 61°47'37"W | Rua Afonso Pena c/ 7 de Setembro (Bom Jardim)                               |
| 43 | Facial | iDS-2CD7A46G0-IZHS    | Poste 25 | 11°44'09"S 61°46'16"W | Av. São Paulo c/ Rua Rio Verde (Beira Rio)                                  |
| 44 | Facial | iDS-2CD7A46G0-IZHS    | Poste 25 | 11°44'09"S 61°46'16"W | Av. São Paulo c/ Rua Rio Verde (Beira Rio)                                  |
| 45 | Facial | iDS-2CD7A46G0-IZHS    | Poste 26 | 11°44'06"S 61°45'36"W | Rua Brasflorest c/ o Travessão para a Linha 188 (Jardim Tropical)           |
| 46 | Facial | iDS-2CD7A46G0-IZHS    | Poste 27 | 11°43'13"S 61°46'30"W | Av. João Pessoa, próx. a Átmo Software (Centro)                             |
| 47 | Fixa   | DS-2CD2047G2-LU       | Poste 27 | 11°43'13"S 61°46'30"W | Av. João Pessoa, próx. a Átmo Software (Centro)                             |
| 48 | Fixa   | DS-2CD2047G2-LU       | Poste 28 | 11°43'31"S 61°47'47"W | Av. 25 de Agosto c/ Rua Parnaíba (Cidade Alta)                              |
| 49 | Fixa   | DS-2CD2047G2-LU       | Poste 28 | 11°43'31"S 61°47'47"W | Av. 25 de Agosto c/ Rua Parnaíba (Cidade Alta)                              |
| 50 | Facial | iDS-2CD7A46G0-IZHS    | Poste 29 | 11°43'31"S 61°46'28"W | Av. 25 de Agosto c/ Rua Corumbiária, próx. ao Mapin (Centro)                |
| 51 | Facial | iDS-2CD7A46G0-IZHS    | Poste 30 | 11°43'33"S 61°46'14"W | Rua Rio verde c/ Av. 25 de Agosto (Centro)                                  |
| 52 | Facial | iDS-2CD7A46G0-IZHS    | Poste 31 | 11°43'24"S 61°46'41"W | Av. Florianópolis c/ Av. Norte Sul (Centro)                                 |
| 53 | Fixa   | DS-2CD2047G2-LU       | Poste 31 | 11°43'24"S 61°46'41"W | Av. Florianópolis c/ Av. Norte Sul (Centro)                                 |
| 54 | PTZ    | DS-2DE7A432IW-AEB(T5) | Torre 1  | 11°43'22"S 61°46'30"W | Rua Corumbiaria, Quartel da Polícia Militar (Centro)                        |
| 55 | PTZ    | DS-2DE7A432IW-AEB(T5) | Torre 2  | 11°43'52"S 61°45'54"W | Travessa Safira, Estádio Cassolão (Jardim Tropical)                         |
| 56 | PTZ    | DS-2DE7A432IW-AEB(T5) | Torre 3  | 11°42'46"S 61°46'30"W | Av. Salvador, antigo Ginásio de Esportes (Olimpico)                         |





A seleção desses pontos priorizou locais de maior fluxo de pessoas e veículos, áreas de maior incidência de crimes e espaços públicos com potencial de risco elevado. A distribuição envolve os seguintes tipos de câmeras, demonstrados na legenda (a partir dos marcadores do mapeamento):



pontos com câmeras de reconhecimento facial, especialmente em áreas mais sensíveis, como em entradas de escolas;



pontos com câmeras LPR para reconhecimento de placas de veículos, instaladas em todas as entradas e saídas da cidade;



pontos com câmeras PTZ, que podem ser movimentadas por operadores autorizados, instaladas em áreas de grande circulação de pedestres.

A fase inicial, de preparação de postes e pontos de instalação, está ilustrada nas imagens da Figura 19. As preparações indicadas fazem parte dos procedimentos para a instalação das câmeras em todos os pontos mapeados.

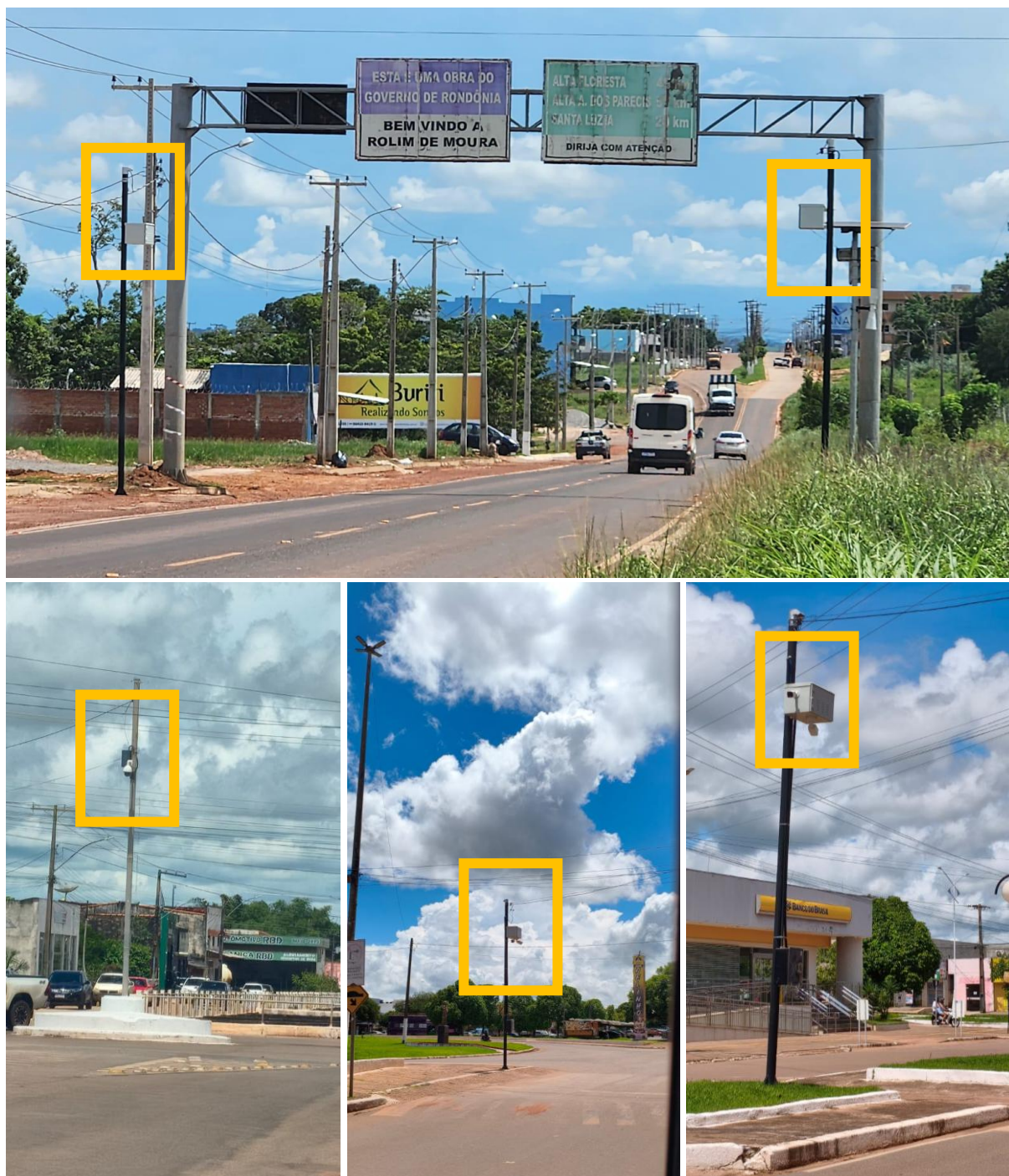
**Figura 19 — Preparações para o posteamento das câmeras**



Fonte: Procint (2025)

As câmeras já adquiridas foram instaladas ao longo de 2025 e estão em pleno funcionamento, conforme revela a Figura 20.

**Figura 20 — Exemplos de das câmeras de monitoramento instaladas em Rolim de Moura**



Fonte: Procint (2026)

O sistema de videomonitoramento está em expansão. O projeto tinha como previsão inicial a instalação de 50 câmeras, mas implantamos 59, com programação para 70 no primeiro semestre de 2026; a Prefeitura pretende chegar a 200 (aumento de 300%), com recursos do



Projeto Cidades Inteligentes no limite do saldo financeiro. O mapeamento de pontos se estenderá (e já tem se estendido), por exemplo, para a frente das escolas.

A equipe do Eixo Segurança tem planejado uma integração dessas câmeras que forem ou estiverem instaladas em frente às escolas com o Sistema de Informatização Escolar, desenvolvido no Eixo Educação, para que haja o registro da chegada dos alunos e uma possível notificação aos pais mediante aplicações do sistema, inclusive por celular. A aplicação de reconhecimento facial está em desenvolvimento pela equipe do Projeto.

Registra-se que, em 15 de junho de 2025, ocorreu um acidente que resultou na perda de um poste de instalação e de uma câmera em um ponto de entrada e saída monitorado por LPR, em frente à Faculdade de Rolim de Moura (Farol), na localização 11°45'00.0"S 61°46'42.1"W (<https://maps.app.goo.gl/bj1N6mtKJWBL3aHx6>). O equipamento foi substituído pelo Projeto, garantindo a continuidade da cobertura no local, embora se tratasse de uma demanda própria da Prefeitura, como contrapartida de manutenção das tecnologias implantadas.

## 7.2 IMPLANTAÇÃO DA CENTRAL DE VIDEOMONITORAMENTO

A Central de Videomonitoramento é o espaço de integração de tecnologias e controle de dados para gerar informação em sistema de segurança do cidadão. De acordo com o Projeto, será integrada a todas as câmeras de monitoramento e a um aplicativo de celular para denúncias de violência ou falta de segurança, dentre outros serviços que possam ser relacionados. Por meio das tecnologias embarcadas nas câmeras e das aplicações desenvolvidas pela equipe do Projeto, permitirá o reconhecimento facial e de placas de veículos, por exemplo.

Por meio do Projeto, foram adquiridos equipamentos tecnológicos modernos para compor toda a infraestrutura de captação, tratamento e aplicação de dados, gerando informação para serviços imediatos de segurança e distribuição para setores de integração, conforme pode ser observado no relatório financeiro por metas, no endereço eletrônico <https://cidadesinteligentes.online/transparencia/>. O demonstrativo de materiais adquiridos consta na Tabela 4.



**Tabela 4 — Equipamentos e materiais adquiridos para a Central de Videomonitoramento**

| N.           | Descrição                                                                                                           | Unidade             | Quant.    | V. Unitário (R\$) | V. Total (R\$)    |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|-------------------|-------------------|
| 1            | Dispositivo de armazenamento ( <i>storage appliance</i> ), com fornecimento do equipamento, configuração e garantia | Equipamento         | 1         | 147.495,72        | 147.495,72        |
| 2            | Switch smart, com fornecimento do equipamento e garantia                                                            | Equipamento         | 1         | 6.193,68          | 6.193,68          |
| 3            | Mesa controladora híbrida, com fornecimento do equipamento e garantia                                               | Equipamento         | 2         | 11.513,50         | 23.027,00         |
| 4            | Monitor Hikvision Ds-d2055le-g 55, 4 k, em LED                                                                      | Equipamento         | 9         | 13.685,00         | 123.165,00        |
| 5            | Suporte de parede para tela LCD/Video Wall Hikvision, Ds-Dn5501w                                                    | Equipamento         | 9         | 3.157,35          | 28.416,15         |
| 6            | Decodificador Hikvision, 4 K, 128CH, DS-6916UDI                                                                     | Equipamento         | 1         | 17.812,40         | 17.812,40         |
| 7            | Licença Hik Central P-SmartWall/Module                                                                              | Licença de Software | 1         | 1.958,19          | 1.958,19          |
| <b>Total</b> |                                                                                                                     |                     | <b>24</b> | <b>—</b>          | <b>348.068,14</b> |

Fonte: Procint (2025)

A Central foi implantada pela equipe do Eixo Segurança do Cidadão no prédio do 10º Batalhão da Polícia Militar de Rondônia, localizada na Rua Corumbiara 4707, Rolim de Moura, RO, CEP 78987-000, conforme autorização da Prefeitura e do responsável pela unidade de Polícia. A entrega oficial ocorreu com a presença do Senador Confúcio Moura e de representantes da Prefeitura, do IFRO, Polícia Militar e outros órgãos e entidades locais, além de membros do Projeto. A entrega se deu com assinatura de um ato simbólico, em 26 de abril de 2025. A Figura 21 demonstra a estruturação implantada e apresentada no evento de entrega.

**Figura 21 — Vista interna da Central de Videomonitoramento**



Fonte: Procint (2025)

A Prefeitura e a sociedade reconhecem e usufruem plenamente do sistema de videomonitoramento implantado pelo Projeto Cidades Inteligentes, conforme notícia disposta no portal <https://rolimdemoura.ro.gov.br/?p=12877>, de 5 de fevereiro de 2026. De acordo com a matéria, apresentada pela Sempladege (Rolim de Moura, 2026),

a implantação do sistema de videomonitoramento do projeto “*Cidades Inteligentes*”, no eixo de segurança representa um marco para o desenvolvimento econômico de Rolim de Moura. Com mais de 70 câmeras de alta resolução e tecnologia de leitura de placas (LPR) já instaladas em pontos estratégicos e nas saídas para municípios vizinhos, a iniciativa fortalece a segurança pública e cria um ambiente mais favorável ao crescimento do comércio e à atração de novos investimentos privados. Até o final de 2026, o município contará com aproximadamente 200 câmeras, consolidando o cercamento digital e posicionando [de] Rolim de Moura como referência tecnológica em Rondônia.

As expectativas são tão positivas que a Prefeitura de Rolim de Moura se inscreveu no Prêmio Sebrae Prefeitura Empreendedora (PSPE), que premia iniciativas governamentais com práticas exitosas voltadas à “melhoria do ambiente de negócios, ao fomento do empreendedorismo e ao desenvolvimento territorial”, com resultados entre junho de 2024 e novembro de 2025 (Sebrae, 2026).

Os investimentos em segurança pública são muito evidentes em Rolim de Moura e já revelam resultados positivos. Dados do Observatório Estadual de Segurança Pública (Rondônia, 2026) demonstram que o indicador “roubo” caiu de 230 para 217 entre 2022 e 2023

(-5,65%), mas de 142 para 104 entre 2024 e 2025 (-26,76%), quando o sistema de videomonitoramento já estava instalado. Acredita-se que boa parte da evolução se deva aos benefícios do Projeto. Notícias publicadas na mídia local também demonstram as contribuições do sistema implantado:

1) Recuperação de moto roubada (em 12/2/2026): disponível em <https://rondonoticias.com.br/noticia/interior/152226/suspeito-e-preso-apos-fuga-e-moto-roubada-e-recuperada-em-rolim-de-moura>. Acesso em 23 fev. 2026.

2) Flagra de danos ao patrimônio público, em tempo real (em 10/11/2025): disponível em <https://planetafolha.com.br/noticias/giro-rolim-noticias/videomonitoramento-vandalismo-rolim-de-moura/>. Acesso em 23 fev. 2026.

O Projeto Cidades Inteligente tem trazido muitas soluções tangíveis e intangíveis para o Município, na forma de equipamentos e soluções tecnológicas, associadas ao desenvolvimento de pessoas e de alternativas de desenvolvimento local e regional. Já houve um investimento de pelo menos R\$ 1.439.494,65 em sistema de videomonitoramento.

### 7.3 SOLUÇÕES COMPLEMENTARES EM SEGURANÇA PÚBLICA

Embora o Sistema de Videomonitoramento já esteja em operação, o Eixo Segurança mantém o desenvolvimento de soluções tecnológicas complementares para apoiar a atuação das forças de segurança e ampliar o uso dos dados gerados pelas câmeras. No segundo semestre de 2025, essa estratégia concentrou-se na continuidade das frentes já previstas e no avanço de demandas incorporadas ao ciclo, com foco em desempenho, integração e preparação para uso institucional.

Foi realizada, em 2021, uma visita ao Parque Tecnológico de Itaipu, para conhecimento do Sandbox denominado Vila A, onde é simulada uma cidade inteligente em um espaço de experimentação. Foi conhecida a Central de Videomonitoramento que utilizam. Também foi realizada uma visita a São José dos Campos/SP, para conhecimento das soluções implantadas no município. Localmente, no Estado de Rondônia, verificamos os projetos de videomonitoramento utilizados, como o do 4º Batalhão da Polícia Militar de Cacoal, para reconhecimento, análise de viabilidade e possibilidades ou não de replicação.

Para ampliar capacidades internas no Projeto, membros da equipe participaram de um Curso sobre utilização da ferramenta de programação GeneXus, oferecido pela própria empresa fornecedora, com 120 horas de duração. Até o momento foram desenvolvidas aplicações de reconhecimento de dados em imagens, documentos e placas de veículos.

### 7.3.1 Desenvolvimento do Sistema Sentinel

A equipe do Eixo 4 iniciou em 2025 o desenvolvimento de um sistema complementar de soluções em videomonitoramento, denominado Sentinel. O Sentinel é um sistema que integra, organiza e apresenta, em ambiente web, os dados provenientes das câmeras, com recursos de inteligência artificial embarcada, permitindo o recebimento, armazenamento, consulta e análise estruturada de detecções como reconhecimento de placas veiculares (LPR), identificação de pessoas, reconhecimento facial e invasão de perímetro. O sistema foi concebido com foco na escalabilidade, adotando o processamento distribuído nas próprias câmeras e a consolidação e disponibilização inteligente das informações na Central de Videomonitoramento.

Suas principais aplicações práticas são o acompanhamento em tempo real das detecções registradas pelas câmeras; a geração de relatórios detalhados para consulta posterior; a pesquisa estruturada por placa, data, horário e local de ocorrência; o apoio a investigações por meio da análise de padrões de deslocamento, inclusive em comboio; suporte à tomada de decisão pelas forças de segurança, com base em dados consolidados e historicamente organizados.

O sistema está em desenvolvimento ainda. Não era possível adquirir e instalar as câmeras antes da definição do sistema e da preparação do espaço para a Central de Videomonitoramento, ao mesmo tempo em que não dava para desenvolver ou customizar sistema antes da escolha dos equipamentos. Por isso, a equipe realizou experimentações. Durante a Rondônia Rural Show, Edições 2023 e 2024, em Ji-Paraná, foram testadas aplicações de reconhecimento de imagem de pessoas e movimentações utilizando-se câmeras selecionadas para possível aquisição; a experiência se repetiu na Exposição Agropecuária de Ariquemes (Expoari 2023 e 2024), porém em estágio mais avançado. Outros testes vêm sendo feitos por meio de modelos de câmeras experimentais nos *Campi* Ariquemes e Ji-Paraná do IFRO.

Nas testagens realizadas, observou-se que o processamento centralizado de imagens é ineficiente, pois o servidor dedicado não conseguiu processar dados de mais de 10 câmeras simultaneamente. Essa limitação impactou a funcionalidade de contagem de pessoas no evento. Para solucionar o problema, realizamos uma mudança significativa de abordagem, adotando câmeras com inteligência artificial embarcada. Elas possuem capacidade de processar dados localmente, reduzindo a dependência do servidor central e permitindo maior escalabilidade.

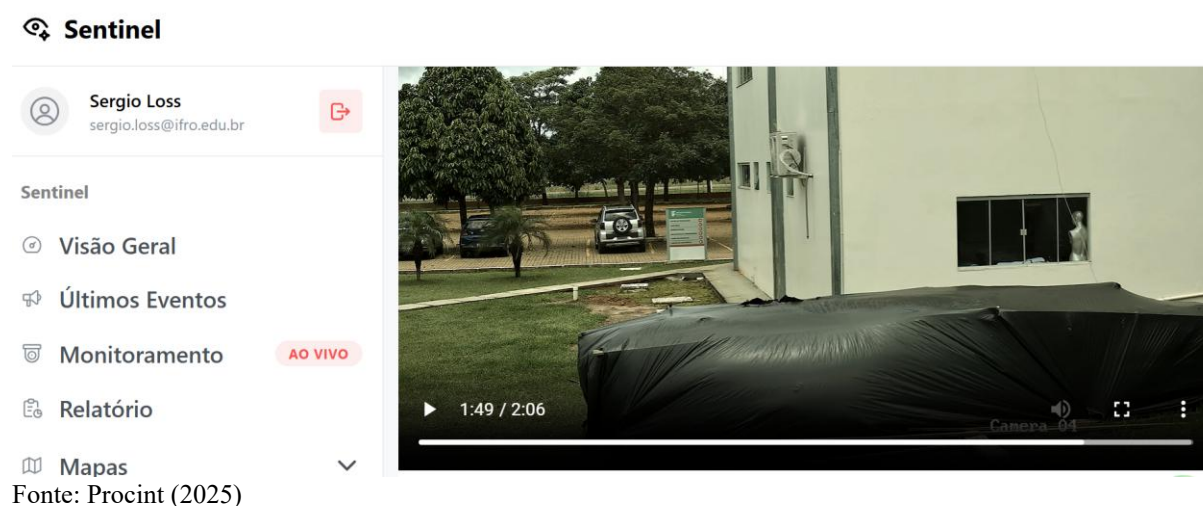
Com a nova abordagem, as câmeras foram testadas novamente e apresentaram resultados positivos, com alta precisão na contagem de pessoas. Essa validação não apenas comprovou a eficácia da mudança tecnológica, mas também direcionou o desenvolvimento de um novo sistema informatizado, focado na integração com APIs específicas das câmeras



adquiridas. Esse sistema atualizado permite que as detecções realizadas pelas câmeras sejam apresentadas em uma interface web moderna, com acesso otimizado para dispositivos móveis.

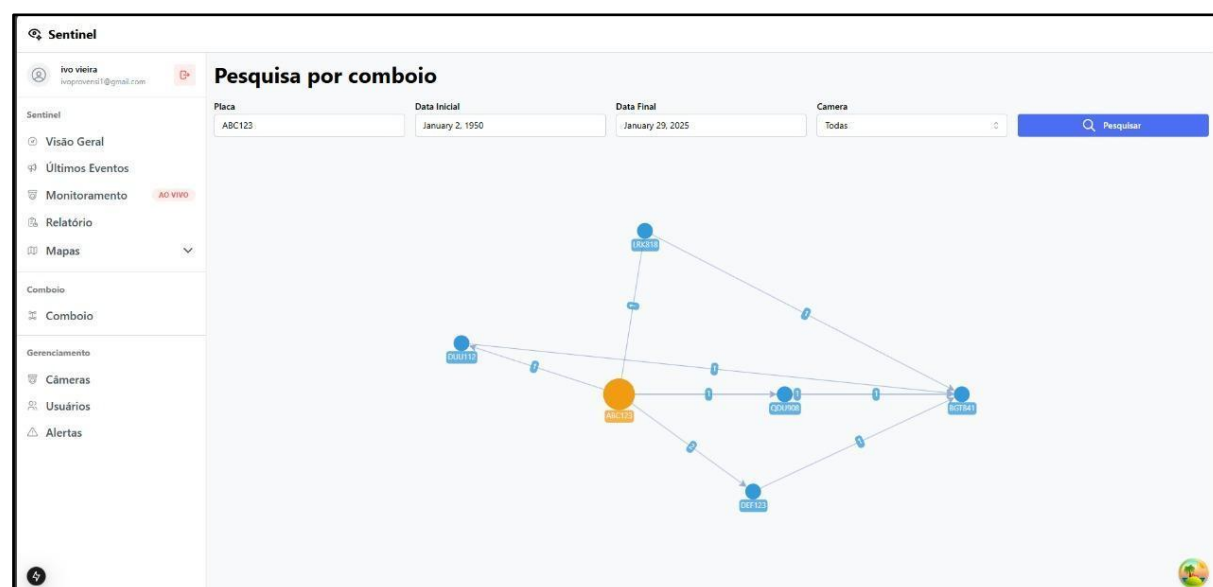
A Figura 22 ilustra o ambiente de gerenciamento pela plataforma Sentinel, para verificação de dados, monitoramento de espaços e outras necessidades da equipe responsável.

**Figura 22 — Plataforma Sentinel (exemplo de monitoramento por câmera em Ariquemes)**



Já existem funcionalidades ativas, a exemplo do reconhecimento de placas veículos e de pessoas, os analíticos de redundância de um mesmo dado, a identificação de cruzamento de linhas, os registros de eventos pelas câmeras por ponto, os relatórios de resultados (com gráficos), os mapas de ocorrências, dentre outras. É possível também fazer consulta de comboio, conforme o teste demonstrado na Figura 23.

**Figura 23 — Consulta de comboio (teste)**



Fonte: Procient (2026)

Nesse exemplo, a placa procurada como simulação é a ABC123. De acordo com a análise da equipe, o veículo teria passado 3.431 vezes em sequenciação com outro, de placa DEF123, em um mesmo ponto. Dados do tipo permitirão análises muito precisas de ocorrências para os serviços ostensivos de segurança e investigações.

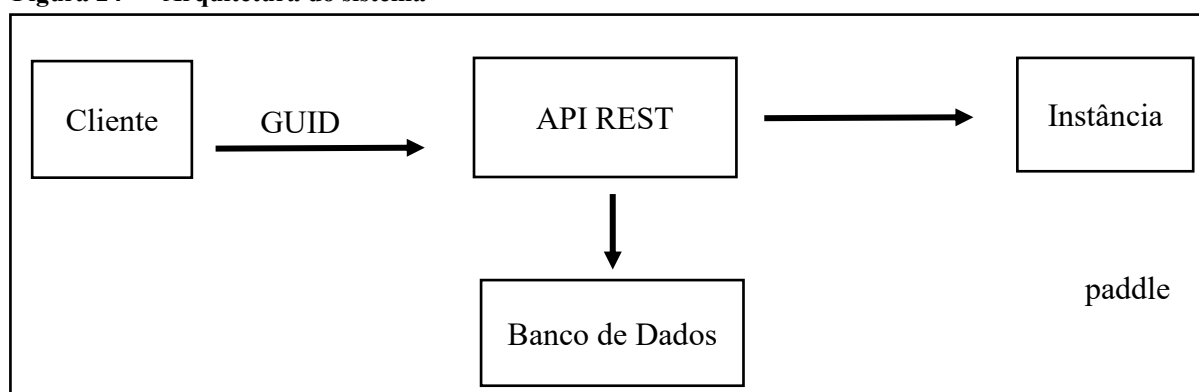
#### 7.3.1.1 Modelagem do sistema

O processo de desenvolvimento das ações do Eixo Segurança do Projeto Cidades Inteligentes envolve a criação de diferentes soluções para problemas relacionados à segurança pública do cidadão. As ações implementadas até o momento focam em processamento de imagens e extração de informações relevantes para segurança pública.

Diversos desafios precisam ser transpostos até a concretização das ações do Eixo, resultando em diferentes entregas e aplicações que, funcionando de maneira integrada, resultem em um sistema com inteligência artificial capaz de detectar pessoas, objetos, placas de veículos e demais informações das imagens relevantes vindas de câmeras de alta definição.

Considerando a complexidade das aplicações em desenvolvimento, foi necessário projetar e definir uma arquitetura robusta e flexível, capaz de se adaptar às necessidades dos usuários do Sistema de Videomonitoramento. Os primeiros resultados envolvem a definição da sua arquitetura e dos seus componentes, presentes na Figura 24.

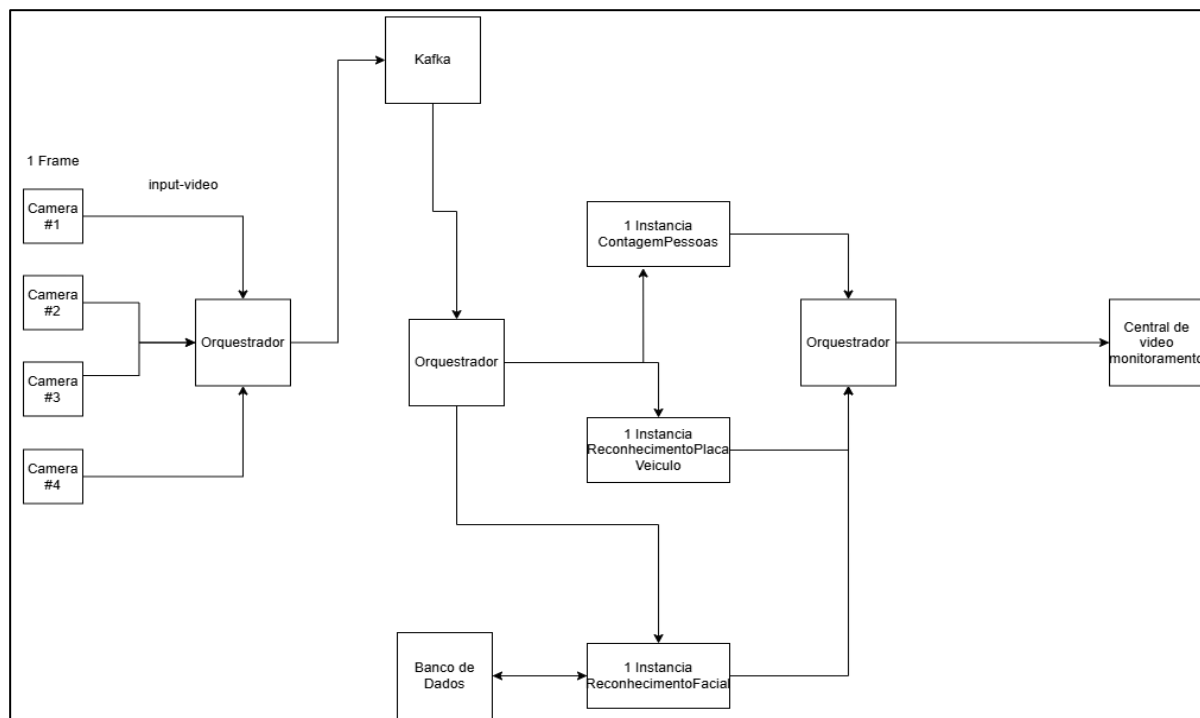
**Figura 24 — Arquitetura do sistema**



Fonte: Procint (2024)

Foi definida uma arquitetura de Cliente x Servidor, isolando as principais funcionalidades do Sistema, o que garantiu maior flexibilidade e escalabilidade do Sistema. Após a definição geral e inicial, foi necessário expandir o projeto do sistema, a fim de representar todas as funcionalidades planejadas, conforme pode ser observado na Figura 25.

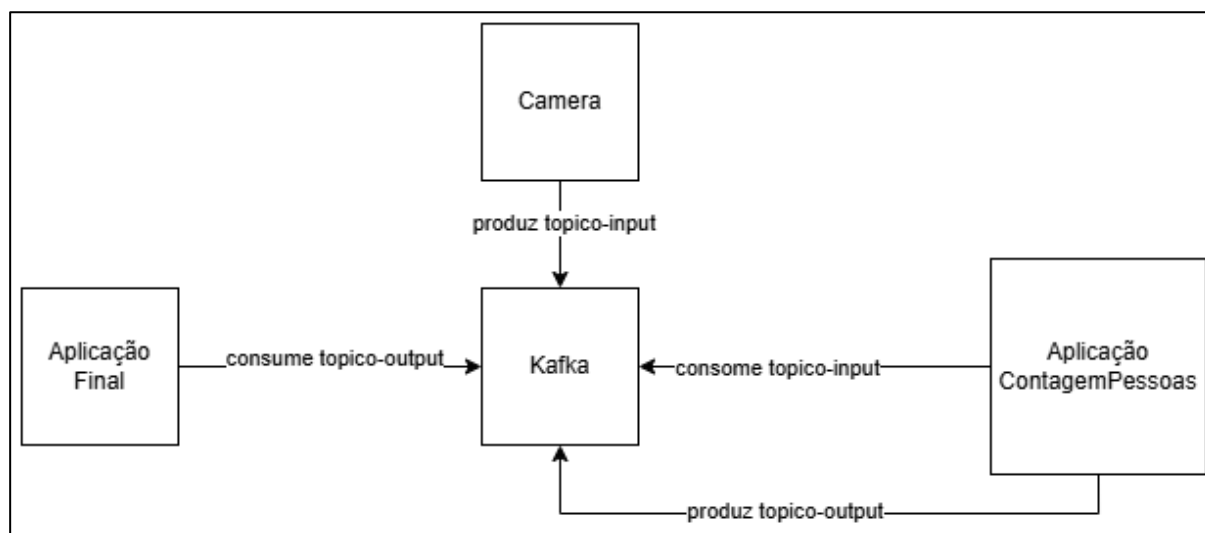
**Figura 25 — Diagrama expandido das funcionalidades do Sistema de Videomonitoramento**



Fonte: Procint (2024)

A etapa seguinte foi a generalização do fluxo das informações dentro do sistema. Isso garantiu a melhor compreensão do fluxo, de acordo com a Figura 26.

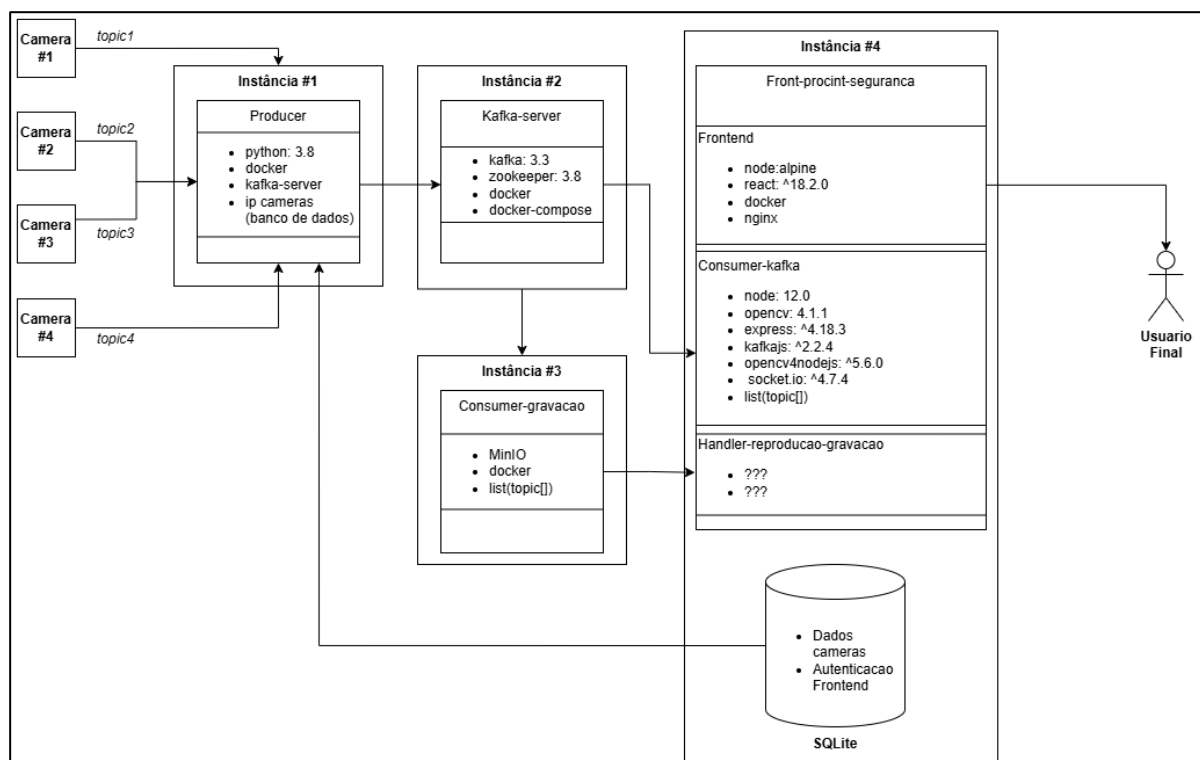
**Figura 26 — Fluxo das informações entre os componentes da aplicação de videomonitoramento**



Fonte: Procint (2024)

Definimos diferentes tipos de servidores, linguagens e bibliotecas na arquitetura geral. A Figura 27 traz esse detalhamento.

**Figura 27 — Detalhamento das tecnologias utilizadas na implementação do sistema de videomonitoramento**



Fonte: Procint (2024)

A proposta é de um Sistema de Videomonitoramento integrado, desenvolvido para capturar e gerenciar dados analíticos provenientes de câmeras Hikvision com inteligência artificial embarcada. A solução inclui captura de eventos, detecção de veículos e pessoas, armazenamento de metadados em banco de dados NoSQL e apresentação de relatórios em *dashboards* intuitivos, com integração via API ISAPI para automação e eficiência na gestão.

Após a definição do fluxo das informações e dos componentes necessários para o Sistema de Videomonitoramento, foi necessário definir com mais detalhes as tecnologias utilizadas, conforme demonstra a Figura 27. Um Sistema de Videomonitoramento pode se utilizar de diferentes tecnologias, uma para cada finalidade, tornando-se mais eficiente.

Considerando a complexidade do sistema em desenvolvimento e a sua natureza heterogênea, é imprescindível o correto armazenamento e gerenciamento das aplicações em todas as suas etapas. Utilizamos o sistema de gerenciamento de código GitHub para controlar, versionar e armazenar a aplicação e seus componentes em desenvolvimento.

Cada um dos componentes do sistema foi desenvolvido de maneira isolada e separada, porém em integração com os demais componentes, em repositórios de software específicos. Ao todo foram desenvolvidos, até dezembro de 2025, 27 repositórios de código com as aplicações em desenvolvimento pelo Eixo, assim detalhados:



a) **Front End:** Componente responsável por toda a interação do usuário com o sistema, constituído das telas presentes na aplicação em desenvolvimento. Ele irá impactar diretamente na usabilidade do sistema pelo usuário, de modo que deve possuir uma interface simples, objetiva e funcional.

b) **API de Segurança:** Componente responsável por fazer com que a funcionalidade das telas e informações sejam passadas entre o processamento de imagens e bancos de dados para o Front End.

c) **Producer:** Responsável por apresentar as imagens brutas e sem processamento. Foi utilizada para receber as imagens vindas das câmeras para posteriormente enviar ao processamento, com técnicas de inteligência artificial.

d) **Consumer:** Responsável por receber as imagens vindas da aplicação e apresentar ao usuário.

e) **Kafka:** Responsável por fazer o tráfego das imagens dentro do sistema entre os diferentes componentes existentes, de maneira eficiente e rápida, escalável e flexível.

Apesar de complexo, o Sistema desenvolvido deverá possuir interface simples e direta para o usuário, podendo ser utilizado com pouco ou nenhum treinamento.

O Sistema em desenvolvimento consiste em uma aplicação Web com as funcionalidades de videomonitoramento e processamento de imagens para extração de informações, com acesso de qualquer dispositivo ligado à Internet.

A evolução do Sistema incluiu uma arquitetura modular, separando funções em componentes distintos, como front end, APIs de integração e gerenciadores de fluxo de dados. Essa estrutura permitiu maior flexibilidade, escalabilidade e eficiência na utilização dos recursos disponíveis. O novo sistema não se limita à visualização das imagens em tempo real, mas também oferece relatórios detalhados das detecções realizadas pelas câmeras, incluindo informações sobre invasões de perímetro, contagem de pessoas e identificação de veículos e rostos. Essas funcionalidades são essenciais para a tomada de decisão das autoridades de segurança.

Os resultados obtidos até o momento demonstram o avanço do Eixo em direção a um modelo eficiente e escalável de uso das tecnologias da informação e comunicação para a segurança pública.

O sistema segue operando com o sistema embarcado HikCentral como plataforma de gestão, permitindo a visualização dos cenários pelas câmeras ostensivas em tempo real, acesso às gravações e acompanhamento das ocorrências a partir da Central, por meio dos agentes designados pela gestão municipal e forças de segurança. As câmeras estão em pleno

funcionamento, com acompanhamento técnico sempre que necessário para assegurar estabilidade e disponibilidade do serviço.

O sistema Sentinel segue em desenvolvimento, mantendo a proposta de apoiar análises operacionais por meio de recursos voltados à correlação de informações e identificação de padrões.

### **7.3.2 Leitura de Placas por OCR**

A equipe está desenvolvendo um aplicativo móvel para leitura de placas por OCR, com ênfase na otimização de velocidade, buscando melhorar o desempenho para uso prático em contexto operacional. Esse software é destinado ao uso em blitz por agentes de segurança pública. O aplicativo foi desenvolvido em Flutter e utiliza o Google ML Kit (Flutter ML Kit) para executar o reconhecimento óptico de caracteres (OCR) diretamente no dispositivo, a partir do fluxo da câmera (captura em tempo real). A placa reconhecida é normalizada (por exemplo, há remoção de espaços e caracteres inválidos e padronização de caixa) e exibida imediatamente na interface do aplicativo para validação operacional.

Do ponto de vista de integração, o aplicativo atuará como um sensor LPR (License Plate Recognition) autônomo (standalone), registrando os eventos de leitura no Sentinel por meio da sua API. Cada detecção será enviada como um evento estruturado, contendo, no mínimo: placa, data e horário de detecção (timestamp), identificação do dispositivo de origem e, quando aplicável, imagem ou recorte da placa e metadados de confiabilidade retornados pelo processamento OCR. Dessa forma, o Sentinel passará a receber as leituras do aplicativo de forma equivalente a uma câmera LPR dedicada, permitindo consolidação, consulta e auditoria dos registros no mesmo repositório operacional.

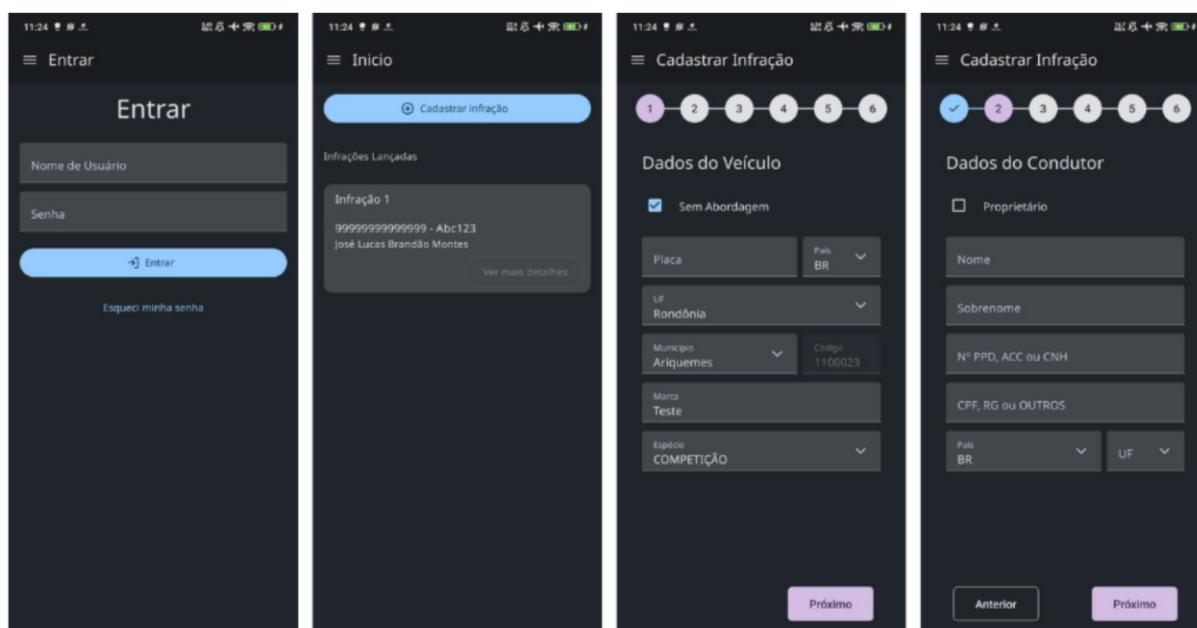
O protótipo encontra-se em testes internos focados em precisão, latência de reconhecimento e robustez, sob variações de iluminação, ângulo, distância, movimento e padrões de placa (modelo anterior e Mercosul). A evolução técnica prevista inclui o consumo de bases institucionais (quando disponibilizadas), via integração no back-end do Sentinel, mantendo o aplicativo como coletor de eventos e reduzindo acoplamento com regras de validação sob consulta.

### 7.3.3 Criação do Talonário Eletrônico

O Sistema de Talonário Eletrônico é uma solução requisitada pela Secretaria Municipal de Segurança e Trânsito de Ariquemes (Semust), no final do segundo semestre de 2024. Atenderá as demandas específicas da Guarda Municipal. Essa solução substitui o modelo impresso de autuação, permitindo o registro digital de infrações de trânsito, com envio direto ao banco de dados municipal e, futuramente, sob integração com o sistema do Detran/RO. Trata-se de uma solução composta por aplicativo móvel em Flutter (linguagem Dart) e painel web (com front-end em React), integrada a um back-end em Laravel (PHP), com a finalidade de prover ao poder público Municipal uma ferramenta eletrônica para lavratura digital de infrações, com uso em celulares (aplicativo de campo) e computadores (painel administrativo). As infrações registradas no aplicativo serão enviadas à API do painel administrativo, responsável por validação, conferência e gestão do estado da autuação (a validar, validada ou invalidada, sincronizada com o Detran/RO).

O Talonário ainda está em fase de testes e passa por alinhamentos com a legislação vigente, priorizando padronização metodológica e segurança jurídica. As imagens da Figura 28 apresentam trechos da interface do sistema em desenvolvimento, com destaque para a tela de login e início do aplicativo, etapas do preenchimento da infração (desde os dados do veículo até a assinatura do autuado) e finalização do processo, com revisão e listagem de autuações registrados.

Figura 28 — Telas de etapas de sistema do Talonário Eletrônico



The image displays four sequential screenshots of a mobile application interface for recording traffic infractions, titled "Cadastrar Infração". Each screen features a progress bar at the top with six steps, where the current step is highlighted in pink.

- Screenshot 1 (Step 1):** "Local da Infração". Fields include "Logradouro (Av., Ru...)", "Número", "Bairro", "Data", "Hora", "UF" (dropdown menu showing "Rondônia"), "Município" (dropdown menu), "Código" (0), and "Complemento". Navigation buttons "Anterior" and "Próximo" are at the bottom.
- Screenshot 2 (Step 2):** "Identificação da Infração". A "Buscar infração" field is at the top. Below are three checkboxes with descriptions:
  - ☐ 5002 0 - 257, § 8º: Multa, por não identificação do condutor infrator, imposta à pessoa ju...
  - ☐ 5037 1 - 162, III: Dirigir veículo com CNH de categoria diferente da do veículo e Dirigir veíc...
  - ☐ 5177 0 - 166: Confiar/entregar veíc. pess. c/ estado flacoporqueto s/ condições dirigir seg...
  - ☐ 5185 1 - 167: Deixar o condutor de usar o cinto
 An "Observações" field is at the bottom. Navigation buttons "Anterior" and "Próximo" are at the bottom.
- Screenshot 3 (Step 3):** "Medidas Administrativas". A "Documentos Recolhidos" section has buttons for "CNH", "CRLV", "ACC", "CRV", and "Outro". Below is an "Outros Documentos" field. The "Situação do Veículo" section has buttons for "Removido", "Retido", and "Outro". Below is an "Outros" field. The "Responsável pela Infração" section has buttons for "Proprietário" and "Condutor". Navigation buttons "Anterior" and "Próximo" are at the bottom.
- Screenshot 4 (Step 4):** "Identificação e Assinaturas". Fields include "Nome do Agente: XXXXXX.XX.XXXXXXX", "Matrícula do Agente: XXXXXXXXXX", and "Assinatura do Agente" (with a signature image). Below is the "Assinatura do Autuado" field with a placeholder text "Toque para abrir o assinador". Navigation buttons "Anterior" and "Ir para revisão" are at the bottom.

Fonte: Procint (2025)

O Fluxo técnico de operacionalização de campo, integrada com a operacionalização administrativa do sistema, envolve as seguintes etapas:

- 1) O agente de campo registrará a infração no app (dados do veículo, local, data, horário, enquadramento legal, medidas e assinaturas).
- 2) O app enviará o auto de infração para a API do painel administrativo (em Laravel).
- 3) Um agente administrativo realizará revisão e validação (ou não), mantendo a atualização do status da autuação.
- 4) Após a validação, o painel executará a sincronização com o Dentran/RO, quando a integração estiver homologada.

Após o lançamento da infração e a sua sincronização com o Painel Administrativo, a infração deverá ser validada por um agente administrativo do órgão municipal responsável. Após essa etapa, a infração será inserida em um lote para sincronização com o Detran/RO. A Figura 29 mostra a interface para visualização e validação das infrações de trânsito.

**Figura 29 — Tela de listagem das infrações sincronizadas no painel administrativo (teste)**

**Backoffice - Talonário**

admin User  
admin@mail.com

**Gestão de multas**

Gestão de lotes de multas

Gerenciamento

Usuários

Sair

Dashboard

Buscar por Agente

Todas A Validar Validadas Invalidadas Sincronizadas

| Estado    | Descrição           | Agente de trânsito | Multa                    | Data                | Ações |
|-----------|---------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|-------|
| Validada  | teste de observação | agente User        | Art. 1 - teste de artigo | 2026-02-22 13:52:29 |       |
| A validar | -                   | agente User        | Art. 5002 - 257, § 8º    | 2026-02-22 14:06:49 |       |
| A validar | -                   | agente User        | Art. 5177 - 166          | 2026-02-22 14:06:50 |       |
| A validar | -                   | agente User        | Art. 5177 - 166          | 2026-02-22 14:06:51 |       |
| A validar | -                   | agente User        | Art. 5037 - 162, III     | 2026-03-01 20:54:05 |       |
| A validar | -                   | agente User        | Art. 5037 - 162, III     | 2026-03-01 22:32:01 |       |
| A validar | -                   | agente User        | Art. 5177 - 166          | 2026-03-01 22:32:03 |       |

Fonte: Procint (2026)

No estado atual, o sistema não está integrado em produção com o Detran/RO, mas está prevista para ocorrer por meio de API do órgão estadual, assim que se iniciar o processo de homologação da ferramenta junto aos dois órgãos: Prefeitura Municipal e Detran. A sincronização será executada pelo back-end do painel.

O aplicativo móvel já possui interface concluída e validada em testes práticos com a Guarda Civil Municipal (GCM) e a Semust de Ariquemes; o painel administrativo e de back-end está em ajustes para consolidação do fluxo, revisão, validação e preparação do processo de sincronização, conforme demanda apontada pela própria GCM.

Nesta solução e nas demais, adotamos e desenvolvemos **softwares de código aberto**, o que permite maior flexibilidade, independência e sustentabilidade a longo prazo. Além disso, são soluções desenvolvidas por bolsistas do projeto, selecionados de acordo com o perfil técnico exigido por cada módulo, reforçando o caráter pedagógico e de formação tecnológica local do Projeto Cidades Inteligentes. Assim, ampliamos os ativos intelectuais e tecnológicos.

A Prefeitura de Rolim de Moura manifestou interesse em utilizar a ferramenta, mas ainda faltam alinhamentos de gestão e a apresentação do Termo de Demanda, para o início das customizações relativas ao Município.

### **7.3.4 Integração do Sistema de Segurança com o Sistema de Informatização Escolar**

A equipe do Eixo 4 está desenvolvendo uma solução para integrar as detecções das câmeras de reconhecimento facial com o aplicativo Proinfe, desenvolvido pelo Eixo Educação, visando o envio de notificação ao responsável quando a criança for identificada na entrada da escola. Essa ação foi discutida e planejada como encaminhamento para o próximo ciclo, com previsão de desenvolvimento e implantação a partir de 2026/1, em conjunto com a nova equipe de bolsistas.

### **7.3.5 Aplicativo SOS Mulher**

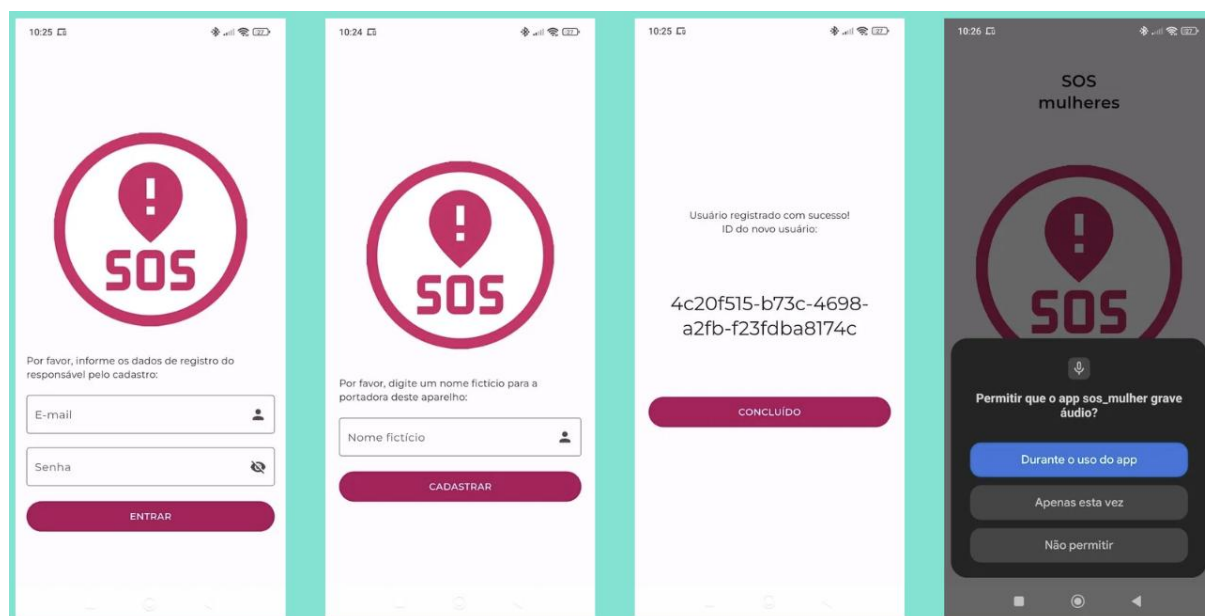
Desenvolvemos um sistema chamado “SOS Mulheres”, de rastreamento e apoio a pessoas em situação de vulnerabilidade, por meio da equipe do Eixo Saúde do Projeto Cidades Inteligentes. Consiste em uma ferramenta de auxílio no cumprimento da Lei 11.340, de 7 de agosto de 2006 (Lei Maria da Penha) (Brasil, 2026), que “[...] cria mecanismos para coibir a violência doméstica e familiar contra a mulher”, tendo em vista o § 8º do art. 226 da Constituição Federal e os termos da Convenção sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Mulheres e da Convenção Interamericana para Prevenir, Punir e Erradicar a Violência contra a Mulher, dentre outras fundamentações.

Nossa proposta consiste em disponibilizar uma aplicação de comunicação direta entre a vítima e a Polícia Militar, durante 24 horas por dia, compartilhando com os agentes de segurança a localização em tempo real da vítima, para que as unidades possam intervir tempestivamente na ocorrência.

Este Sistema é uma ferramenta de alta capacidade para o rastreamento e monitoramento de pessoas em situações de vulnerabilidade, garantindo uma resposta rápida e coordenada das autoridades competentes. Foi desenvolvido em Dart com o SDK do Flutter, por meio da plataforma Android Studio, com integração de Banco de Dados Firebase, da Google. Portanto, possui custos de manutenção do uso da plataforma, que está no valor de R\$ 370,00 mensais (referência de fevereiro de 2026), arcado atualmente pelo Projeto Cidades Inteligentes. Portanto, a adoção exige a manutenção do pagamento dessa mensalidade pelo órgão usuário após o encerramento do Projeto.

A Figura 30 demonstra a tela do Aplicativo de Celular e o Painel de Acesso do Sistema de Rastreamento SOS Mulheres.

**Figura 30 — Desenho da tela de acesso ao Sistema de Rastreamento SOS Mulheres**



Fonte: Procint (2025)

O sistema oferece diversas funcionalidades essenciais para garantir a segurança e o bem-estar das usuárias, assim constituído:

1) **Aplicativo Móvel:** A tela inicial do aplicativo “SOS Mulheres” (interface de usuário) apresenta um botão grande e de fácil acesso para envio de áudio em emergências, além de uma opção para ligar diretamente para a unidade de atendimento (190). O desenho é simples e direto, com ícones e textos claros, facilitando o uso em situações de estresse (*design* intuitivo).

2) **Painel de Login:** A tela de login para o painel de dados do SOS Mulher exige e-mail e senha, garantindo que apenas usuários autorizados possam acessar as informações sensíveis (acesso seguro). O desenho é minimalista, com campos de entrada claros e um botão de login verde para fácil identificação (interface limpa).

3) **Painel de Localizações:** O sistema inclui um mapa detalhado da região (mapa interativo), permitindo a visualização em tempo real das localizações dos dispositivos que enviaram alertas. Na lateral direita do painel, há uma seção para visualizar os áudios recebidos, possibilitando o monitoramento e a resposta rápida às emergências reportadas.

4) **Botão SOS:** O botão SOS no aplicativo móvel é destacado em rosa, facilitando o acesso rápido em emergências (facilidade de uso). Permite que as usuárias enviem áudios rapidamente, comunicando suas necessidades ou situações de perigo.

Para uso efetivo, a mulher depende apenas de um celular com conexão de internet. Ao se conectar, ela tem uma área ampliada de proteção, para além de sua casa ou trabalho. Os

agentes de Polícia acessarão da mesma forma, pelo celular ou computador. As soluções agregadas incluem:

1) Localização da vítima pela Polícia Militar em tempo real, a partir de chamados pelo aplicativo de celular.

2) Geração de indicadores (total de ocorrências recebidas e atendidas), para dimensionamento do risco e da capacidade instalada.

A implantação do “SOS Mulheres” contribuirá significativamente para a segurança das usuárias, oferecendo uma rede de apoio para intervir em situações de risco. Foram feitos testes de usabilidade, interoperabilidade, manutenção e outros critérios técnicos. Ele já se encontra concluído. A equipe aguarda encaminhamentos institucionais da Prefeitura, necessários para sua disponibilidade à população.

#### 7.4 CAPACITAÇÕES E SUPORTE TÉCNICO

As capacitações do Eixo Segurança foram, até o momento, de nivelamento da equipe, busca de soluções alternativas e preparação para o sistema de videomonitoramento, enquanto o suporte técnico focou na manutenção e funcionalidade dos equipamentos entregues, conforme o Quadro 12.

**Quadro 12 — Capacitações no Eixo Segurança do Cidadão**

| N.            | Título                               | Objetivo Geral                                                                                                            | Promoção             | Local                      | Período        | CH         | Público   |
|---------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------|----------------|------------|-----------|
| 1             | Formação em GeneXus                  | Promover nivelamento da equipe para uso das soluções em GeneXus, quanto às demandas de sistemas de segurança.             | Procint              | Online: Empresa Heurística | 1º a 30/8/2022 | 120        | 30        |
| 2             | Curso de Operacionalização de Drones | Preparar a equipe do Projeto para uso de tecnologias avançadas aplicáveis ao campo e cidade, quanto ao uso de drones.     | Procint              | Ariquemes                  | 1º a 5/8/2022  | 40         | 30        |
| 3             | Capacitação HikCentral               | Conhecer a ferramenta HikCentral, software de gestão e configuração das câmeras instaladas em Rolim de Moura              | Procint/ Grupo Satis | São Paulo                  | 28 a 29/2/2024 | 16         | 3         |
| 4             | Certificação HikCentral              | Preparar os usuários para operacionalizar o sistema Hikcentral e os recursos disponíveis da Central de Videomonitoramento | Procint/ Grupo Satis | Rolim de Moura             | 25 a 26/4/2025 | 20         | 30        |
| <b>Totais</b> |                                      |                                                                                                                           |                      |                            |                | <b>196</b> | <b>93</b> |

Fonte: Procint (2026)

A Formação em GeneXus consistiu em um nivelamento de bolsistas de todos os Eixos, mas com maior aproveitamento nos Eixos Saúde e Segurança do Projeto Cidades Inteligentes,



enquanto o Curso de Formação Continuada em Operacionalização de Drones beneficiou tanto membros da equipe do Projeto quanto pessoas da comunidade, como benefício social. As capacitações para uso do sistema HikCentral foram direcionadas segundo as soluções implantadas, de modo objetivo e sob demanda imediata. Foram quase 200 horas de formação, das quais 36 voltadas especificamente para sistema de segurança. O total de 93 participações possui pouca redundância e tem a importante participação dos servidores públicos usuários do sistema de videomonitoramento (item 4).

## 7.5 PRINCIPAIS RESULTADOS NO EIXO SEGURANÇA DO CIDADÃO

Algumas entregas foram noticiadas nas redes sociais, conforme pode ser verificado na página pessoal da então Secretária Municipal de Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, pelo endereço <https://www.instagram.com/p/DFV7RAZJ4MH/>. A Figura 31 é um recorte do que foi noticiado.

**Figura 31 — Instalação das Câmeras de Videomonitoramento**



Fonte: Instagram/Kelly Naahmara (2025)



kellynaahmara Trabalho feito com muita responsabilidade, para entregar aos cidadãos Rolimourenses, mais segurança em nossa cidade.

Prefeitura de Rolim de Moura, prefeito Aldo Júlio, Senador Confúcio Moura, IFRO com o Projeto Cidades Inteligentes na pessoa do Vagner Schoaba e Sérgio Loos, secretária de planejamento Kelly, juntos na missão de entregar uma cidade mais segura.

Equipe local é contratada para montagem das câmeras, postes, e outros serviços o Sérgio Cortez, popular aqui.

Seguimos avançando cada dia mais



O Eixo Segurança do Cidadão envolve soluções que exigiram um grande planejamento e cuidados de execução desde a composição da infraestrutura até o desenvolvimento das

tecnologias que serão embarcadas em espaços e equipamentos. Até o momento, os principais destaques foram:

1) Preparação do ambiente para implantação da Central de Videomonitoramento e contratação dos serviços de instalação das câmeras.

2) Ampliação de 50 para 59 câmeras de videomonitoramento, já adquiridas e implantadas, com custos de implantação e licenciamento de sistema embarcados, em uma excelente relação custo-benefício, com economia de quase 60% entre os dois melhores valores de oferta após extensivo mapeamento de mercado.

3) Desenvolvimento de um novo sistema de segurança (Sentinel), com aplicações para aproveitamento das tecnologias das câmeras implantadas e da capacidade da Central de Videomonitoramento, em integração com o sistema de segurança embarcado HikCentral, inclusive para permitir escalamento de pontos de instalação de equipamentos sem maiores dispêndios com novos licenciamentos de uso.

4) Desenvolvimento de um Talonário Eletrônico, que poderá ser aproveitado pela Polícia Municipal de Rolim de Moura.

5) Desenvolvimento do Sistema SOS Mulheres, em atendimento à proposta do Projeto de oferecer soluções de maior proteção a pessoas em vulnerabilidade social.

As próximas etapas preveem a conclusão do Sistema de Segurança, implantação do Sistema SOS Mulheres e do Talonário Eletrônico e as capacitações e suporte técnico, conforme o Plano de Trabalho do Eixo 4 para o período 2026/1.

## 8 RESULTADOS DO EIXO GOVERNANÇA

As linhas de desenvolvimento centrais do Eixo Governança são: 1) Aquisições de materiais e sua instalação para composição de infraestrutura tecnológica; 2) Implantação e customização de sistema eletrônico de informações; 3) Capacitação de usuários; 4) Manutenção e suporte à utilização do sistema; 5) Análise do Plano Gestor da Cidade de Rolim de Moura, com proposta de uma minuta de Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação; 6) Transferência de tecnologias. O produto central esperado é o sistema customizado, mas há outras entregas acrescentadas durante o desenvolvimento do Projeto; diversas estruturações tecnológicas serão realizadas mediante aquisição de movelarias e equipamentos de TIC.

### 8.1 COMPOSIÇÃO DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA

A infraestrutura tecnológica vem sendo estabelecida conforme os Termos de Manifestação de Demanda apresentados pela Prefeitura. Envolve a aquisição de computadores, impressoras, periféricos, acessórios e outros equipamentos e materiais para maior eficiência tecnológica. A Figura 32, ilustrativa dessas entregas, demonstra o acompanhamento de resultados e de formalização das entregas com a presença do Senador Confúcio Moura, do Prefeito e da Secretária Municipal de Planejamento, Desenvolvimento e Gestão.

**Figura 32 — Exemplo de registro de entrega de equipamentos para a Prefeitura de Rolim de Moura**



Fonte: Procint (2025)

Muitos equipamentos importantes foram adquiridos, entregues e instalados para a modernização e complementação da infraestrutura tecnológica da Prefeitura, a exemplo de switch (aparelho de interconexão para concentração de rede de internet, mas que também divide a rede em domínios de colisão independentes, para melhor gerenciamento), firewall (sistema de gerenciamento e proteção de rede) e roteadores (aparelhos para distribuição de internet via cabo ou wi-fi). Toda a estruturação ocorre a partir de um minucioso mapeamento de mercado e um eficiente processo de seleção por meio de editais da Fundação de Apoio, com ganhos consideráveis na relação custo-benefício de equipamentos que beneficiaram diversos setores.

### 8.1.1 Atualização e Expansão do Data Center

Um dos maiores déficits tecnológicos da Prefeitura correspondia à falta de um Data Center com capacidade operacional e de redundância que fosse suficiente para as demandas locais. Havia apenas os seguintes itens: 1 servidor de armazenamento com 4 TB de memória ROM e 8 GB de memória RAM; 2 servidores de processamento de dados com 1 TB/ROM e 16 GB/RAM, com CPU de 16 núcleos; 1 roteador RouterBoard RB750Gr3, que fazia o serviço de gestão de rede; 1 switch de 42 portas gerenciável, HP Aruba; 1 switch de 24 portas não gerenciável; 1 nobreak de 3.200 VA, com 7 anos de uso. A equipe do Eixo 5 instalou uma nova infraestrutura em contêiner, no perímetro predial da Prefeitura, constituído dos equipamentos relacionados na Tabela 5.

**Tabela 5 — Equipamentos, materiais e serviços de pessoa jurídica para o Data Center da Prefeitura**

| N.                                        | Descrição                                        | Unidade   | Q.        | V. Unitário (R\$) | V. Total (R\$)    |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------|-----------|-------------------|-------------------|
| 1                                         | Contêiner de 2,43 x 6,10 x 2,59 m                | Estrutura | 1         | 55.000,00         | 55.000,00         |
| 2                                         | Condensadora inverter Elgin, 24.000, 220 v       | Aparelho  | 2         | 2.971,48          | 5.942,96          |
| 3                                         | Evaporadora inverter Elgin, 24.000, 220 v        | Aparelho  | 2         | 1.978,52          | 3.957,04          |
| 4                                         | Firewall Fortigate 201F X GE RJ45, 480 gb, SSD   | Aparelho  | 2         | 25.550,83         | 51.101,66         |
| 5                                         | Nobreak online, torre, dnb 6kva-220v-tw          | Aparelho  | 2         | 9.475,00          | 18.950,00         |
| 6                                         | Rack de piso, fechado, 19', 44U, 600 x 900 mm    | Equipam.  | 1         | 4.200,00          | 4.200,00          |
| 7                                         | Servidor Dell Poweredge R760, gold 6438          | Aparelho  | 1         | 98.385,00         | 98.385,00         |
| 8                                         | Servidor Dell Poweredge R760, gold,6430          | Aparelho  | 1         | 96.311,00         | 96.311,00         |
| 9                                         | Switch Huawei, 24 p, s6730-h24x6c-ac             | Aparelho  | 1         | 25.000,00         | 25.000,00         |
| 10                                        | Switch S6730, 24, hw, s6730-h24x6c, 24           | Aparelho  | 2         | 32.490,00         | 64.980,00         |
| 11                                        | Switch Ubiquiti, gerenciável, 13 gb, 24 portas   | Aparelho  | 2         | 3.980,00          | 7.960,00          |
| 12                                        | Unidade de processamento digital TZ Super 9500   | Aparelho  | 2         | 50.000,00         | 100.000,00        |
| <b>Subtotal 1 — Materiais Permanentes</b> |                                                  |           | <b>19</b> | <b>—</b>          | <b>531.787,66</b> |
| 13                                        | Bandeja fixa padrão 19 lu X, 650 mm              | Unidade   | 3         | 178,00            | 534,00            |
| 14                                        | Bateria estacionária Freedom df700 eco           | Equipam.  | 32        | 547,20            | 17.510,40         |
| 15                                        | Cabo de rede cat 6, utp, cmx, sohoplus az, 1,5 m | Unidade   | 42        | 23,95             | 1.005,90          |
| 16                                        | Cabo de rede cat6, utp cmx, sohoplus az, 5 m     | Unidade   | 12        | 51,50             | 618,00            |

|                                                |                                                                                              |         |            |           |                   |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|-----------|-------------------|
| 17                                             | Cabo flexível de 750v, 10 mm                                                                 | M       | 15         | 11,00     | 165,00            |
| 18                                             | Cabo para bateria 48 v com engate rápido Intelbras                                           | Unidade | 2          | 129,00    | 258,00            |
| 19                                             | Cordão ótico de 10 m                                                                         | Unidade | 30         | 39,90     | 1.197,00          |
| 20                                             | Kit de parafuso, arruela e porca, 10 mm                                                      | Kit     | 64         | 2,00      | 128,00            |
| 21                                             | Pente de memória de 64gb DDR5, para DELL                                                     | Unidade | 4          | 3.699,00  | 14.796,00         |
| 22                                             | Régua de rack 19, com 8 tomadas, 20 a, preto                                                 | Unidade | 1          | 199,00    | 199,00            |
| 23                                             | Régua de rack 19', com 8 tomadas, 20 a                                                       | Unidade | 1          | 199,00    | 199,00            |
| 24                                             | SSD Kingston, 1920 gb, para data center 03436                                                | Unidade | 8          | 3.070,00  | 24.560,00         |
| 25                                             | Terminal conector, olhal 10 mm, 50 a                                                         | Unidade | 64         | 2,00      | 128,00            |
| 26                                             | Transcêiver - hw - spp85p30100b                                                              | Unidade | 48         | 57,90     | 2.779,20          |
| 27                                             | Trilhos metálicos para máquina de processamento de dados                                     | Unidade | 1          | 839,00    | 839,00            |
| 28                                             | Trilhos metálicos para montagem em rack                                                      | Unidade | 1          | 300,00    | 300,00            |
| <b>Subtotal 2: Materiais de Consumo</b>        |                                                                                              |         | <b>328</b> | <b>—</b>  | <b>65.216,50</b>  |
| 29                                             | Licença de 60 meses de sistema de proteção contra malware, antispam, para Fortinet Fortigate | Licença | 1          | 95.322,25 | 95.322,25         |
| 30                                             | Licença de 50 meses da solução de análise de Log, Fortinet Fortianalyzer                     | Licença | 1          | 28.235,90 | 28.235,90         |
| <b>Subtotal 3: Serviços de Pessoa Jurídica</b> |                                                                                              |         | <b>2</b>   | <b>—</b>  | <b>123.558,15</b> |
| <b>TOTAL</b>                                   |                                                                                              |         | <b>349</b> | <b>—</b>  | <b>720.562,31</b> |

Fonte: Procint (2026)

Este é um novo produto adicional ao quadro de metas do Projeto, com grande benefício para a Prefeitura, porque corresponde ao núcleo de sustentação de toda a operacionalização das tecnologias da informação e comunicação do Município. A Figura 33 demonstra as imagens externa e interna do contêiner entregue: climatizado, com segurança reforçada e pronto para receber os equipamentos e infraestruturas internas.

**Figura 33 — Imagens externa e interna do contêiner do Data Center**



Fonte: Procint (2026)



Todos os equipamentos que a Prefeitura já possuía como alternativa provisória de data center foram migrados para este ambiente. Portanto, o Data Center entregue, reconfigurado e atualizado, está em pleno uso pelos servidores municipais, ao valor de **mais de R\$ 720.000,00**. Os profissionais da área na Prefeitura receberam capacitação e suporte técnico para o uso das novas tecnologias e instrumentais agregados até o domínio pleno de operacionalização.

### 8.1.2 Implantação da Sala de Digitalização

Foram adquiridos também equipamentos para implantação de uma Sala de Digitalização de Legados Físicos, com finalidade de conversão de todos os processos em arquivos digitais. A equipe do Eixo Governança está aguardando a liberação do espaço de instalação dos equipamentos para então fazer o treinamento dos servidores responsáveis pela operacionalização. Os equipamentos adquiridos pelo Projeto e entregues para a Prefeitura estão demonstrados na Tabela 6.

**Tabela 6 — Equipamentos de composição da Sala de Digitalização**

| N.                                       | Descrição                                              | Unidade  | Quant.     | V. Unitário (R\$) | V. Total (R\$)   |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------|------------|-------------------|------------------|
| 1                                        | Computador Desktop de 16 GBRAM, SSD 256GB              | Aparelho | 3          | 3.898,00          | 11.694,00        |
| 2                                        | Scanner Avision AD345GWN                               | Aparelho | 5          | 5.278,00          | 26.390,00        |
| 3                                        | Desumidificador de papel A4 35W, 1.500 folhas          | Aparelho | 2          | 494,06            | 988,12           |
| 4                                        | Aspirador de pó a bateria, 3,6 V, 5.4 W                | Aparelho | 2          | 238,60            | 477,20           |
| 5                                        | Fragmentadora de papel para até 17 folhas, 230 mm      | Aparelho | 2          | 3.089,63          | 6.179,26         |
| 6                                        | Impressora térmica de etiquetas 203DPI, 127 mm/s       | Aparelho | 2          | 1.156,81          | 2.313,62         |
| 7                                        | Carro plataforma em aço, 90 x 53, até 300 kg           | Unidade  | 1          | 1.759,00          | 1.759,00         |
| <b>Subtotal 1: Materiais Permanentes</b> |                                                        |          | <b>17</b>  | <b>—</b>          | <b>49.801,2</b>  |
| 8                                        | Bobina de etiqueta adesiva térmica 100 x 150 mm, 200   | Unidade  | 100        | 18,93             | 1.893,00         |
| 9                                        | Extrator de grampo em aço inox, tipo pinça             | Unidade  | 10         | 3,89              | 38,90            |
| 10                                       | Perfurador de papel de ferro fundido para 60 folhas    | Unidade  | 2          | 89,18             | 178,36           |
| 11                                       | Grampo trilho de plástico para 300 folhas, 50 unidades | Pacote   | 8          | 28,69             | 229,52           |
| 12                                       | Caixa organizadora colorida em polipropileno           | Unidade  | 200        | 7,48              | 1.496,00         |
| 13                                       | Flanela branca de 28 x 38 cm, em 100% algodão          | Unidade  | 24         | 1,35              | 32,40            |
| 14                                       | Óculos RJ incolor                                      | Unidade  | 12         | 1,83              | 21,96            |
| 15                                       | Avental de PVC branco com fivela, 1,20 x 70 cm         | Unidade  | 30         | 14,13             | 423,90           |
| 16                                       | Luvas descartáveis, de látex, com 100 unidades         | Pacote   | 12         | 30,00             | 360,00           |
| 17                                       | Kit de 10 toucas árabes em helanca com velcro          | Kit      | 120        | 16,60             | 1.992,00         |
| 18                                       | Trincha 302, 3 polegadas                               | Unidade  | 6          | 13,00             | 78,00            |
| 19                                       | Máscara respiratória                                   | Unidade  | 200        | 3,06              | 612,00           |
| 20                                       | Rolo de etiquetas térmicas 100 x 50 mm, 500 unidades   | Unidade  | 100        | 23,24             | 2.324,00         |
| 21                                       | Escova para limpeza de desenho Condor, 25 cm           | Unidade  | 6          | 34,00             | 204,00           |
| <b>Subtotal 2: Materiais de Consumo</b>  |                                                        |          | <b>830</b> | <b>—</b>          | <b>9.884,04</b>  |
| <b>Total</b>                             |                                                        |          | <b>847</b> | <b>—</b>          | <b>59.685,24</b> |

Fonte: Procint (2026)

Essa é outra importante entrega para a Prefeitura, visto que haverá melhor preservação dos legados documentais e maior facilidade de acesso e operacionalização dos dados. A equipe do Projeto Cidades Inteligentes fornecerá também os serviços de digitalização dos legados físicos enquanto houver prazo hábil e recursos de sustentação do Projeto, a partir da liberação do ambiente de implantação da sala, da instalação dos equipamentos e da autorização do acesso às pastas arquivadas. Para isso, a equipe do Projeto Cidades Inteligentes lançou o Edital 193/2025/IFRO, com vagas para Agente Sênior de Digitalização de Nível Superior detentor de Graduação em Administração, Contabilidade, Arquivologia ou Biblioteconomia e Digitalizadores Juniores de Nível Superior e Médio, estudantes, para o atendimento à demanda. Geralmente, é muito difícil o suprimento de vagas de bolsistas em Rolim de Moura. Como não houve nenhum inscrito ou classificado para as funções, abrimos o Edital 16/2026/IFRO, com a mesma previsão. Os bolsistas serão capacitados conforme a metodologia de trabalho a ser estabelecida pela Coordenação do Eixo 4, em interação com os gestores municipais responsáveis pelos legados.

Espera-se iniciar o trabalho de digitalização até o começo do segundo trimestre de 2026, desde que haja a formalização do Termo de Manifestação de Demanda, com prazo certo para início e conclusão.

## 8.2 IMPLANTAÇÃO E CUSTOMIZAÇÃO DO SISTEMA DE GOVERNANÇA

Em fevereiro de 2026, segundo o que foi informado à Coordenação do Eixo Governança, a Prefeitura de Rolim de Moura estava utilizando os seguintes sistemas:

1) Oxy — Sistema de Gestão interna (para Contabilidade, RH, Portal da Transparência, Processo eletrônico, Cadastro Imobiliário e Receita, E-Social, Frotas), da Elotech Gestão Pública Ltda, sediada em Maringá/PR, CNPJ 80.896.194/0001-94.

2) Flexponto — Controle de Registro de ponto, da Flexponto Sistema de Automação Ltda, sediada em Maringá/PR, CNPJ 31.482.303/0001-11.

3) Esus-PEC — Sistema de Controle da Atenção Primária à Saúde, do Ministério da Saúde, para cadastros, visitas domiciliares e receitas eletrônicas com certificação ICP-Brasil.

4) Gesea — Sistema de Almoxarifado de Farmácia, Hospital e UPA, da TRD Soluções em Tecnologia, Recife/PE, CNPJ 28.914.728/0001-48.

5) SafeGov — Sistema de Fiscalização Tributária de Obras e Infraestrutura, da SafeGov, Rolim de Moura, CNPJ 51.576.133/0001-41.

6) Omega — Sistema de Controle de Escolas e Alunos (Educação), da Omega Gestão Educacional Ltda., Florianópolis/SC, CNPJ 09.113.823/0001-06.

O Projeto Cidades Inteligentes trouxe uma nova proposta de Sistema de Governança. Ele foi escolhido para implantação após análise de alternativas de mercado e de experiências institucionais. Alguns sistemas gerariam custos de mensalidade ou anuidade para a Prefeitura, enquanto outros não supririam as lacunas de instrumentação identificadas, especialmente quanto ao fluxo de processos, registro digital de documentações preexistentes, controle de frotas, dentre outras.

Foram analisados modelos pagos, como o Flow (da Empresa I4i, utilizado pela Prefeitura de Blumenau na forma de uma Carta de Serviços ao Cidadão) e o Sistema Único de Processo Eletrônico em Rede (Super GOV.BR, do então Ministério da Economia, por meio de serviços prestados pela Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência — Dataprev), mas cujos custos não poderiam ser comportados pelo Projeto Cidades Inteligentes nem pela Prefeitura (I4i, 2022; Brasil, 2022).

Ao longo dos levantamentos, analisamos também modelos gratuitos, como o Sistema Eletrônico de Informações (SEI, do Tribunal Regional Federal da 4ª Região — TRF4) e o Sistema Único da Administração Pública (SUAP, do Instituto Federal do Rio Grande do Norte — IFRN). O SEI e o SUAP já são usados pelo IFRO, com uma progressiva substituição do primeiro pelo segundo. Para a Prefeitura, o SEI não se mostrou adequado por não ser capaz de responder a processos eletrônicos conforme a necessidade local.

O SUAP foi criado pela Coordenação de Sistemas de Informação da Diretoria de Gestão de Tecnologia da Informação do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN) e possui adesão de dezenas de instituições públicas, que constituem com o IFRN uma comunidade de desenvolvimento para aprimorar o sistema em rede. Tem código-fonte aberto, flexível, que permite a criação de módulos de trabalho diversos. Podem ser relacionados, por exemplo, a geração e controle de processos, assinaturas eletrônicas (para internos e externos), emissão de relatórios, gestão de indicadores, remessa de documentação, validação de tarefas, dentre diversas outras soluções. De acordo com a apresentação do sistema no portal do IFRN (2022),

o SUAP foi construído na perspectiva de uma instituição *multicampi*, possuindo, assim, uma estrutura modular, que possibilita a interligação dos diversos dados por área e por unidade, visando à gestão integrada das informações. As tecnologias utilizadas são Python, Django, PostgreSQL, NGINX, Unicorn e JQuery.



Segundo o artigo 1º da Portaria 56/2021/RE/IFRN, de 7 de janeiro de 2021, o SUAP pode ser solicitado por qualquer entidade da administração pública enquadrada no art. 16 da Lei Federal 14.063, de 23 de setembro de 2020. As Prefeituras são, portanto, beneficiárias; a Prefeitura de Rolim de Moura, sob orientação da equipe do Projeto Cidades Inteligentes, enviou proposta de adesão por meio do Ofício 49, de 15 de maio de 2024, da Secretaria Municipal de Planejamento, Desenvolvimento e Gestão; foi atendida por meio do Acordo de Cooperação 7, de 18 de julho de 2024 (IFRN; Rolim de Moura, 2024). A equipe do Projeto Cidades Inteligentes mediou a assinatura do Acordo, recebeu o código-fonte e realizou a implantação; no momento, está expandindo soluções e capacitando para o uso.

Antes da adesão, a equipe de Coordenação do Projeto Cidades Inteligentes, incluindo o coordenador anterior do Eixo Governança e um servidor da Diretoria de Gestão da Tecnologia da Informação e Comunicação da Prefeitura de Ariquemes, já havia feito estudos de viabilidade e uma visita ao IFRN para análise técnica de aplicação do SUAP e recebimento de instruções para os respectivos Acordos de Cooperação.

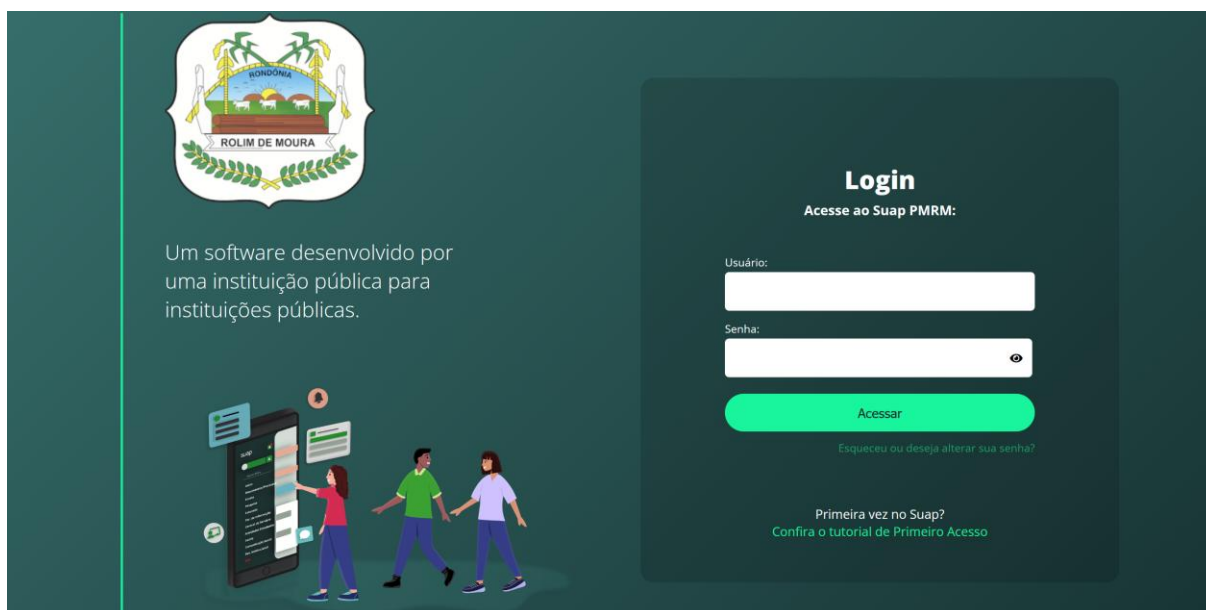
Em seguida, mapeamos processos utilizados na Prefeitura de Ariquemes e Rolim de Moura, a fim de auxiliar na implantação do SUAP, começando pelo controle dos processos e pela criação dos fluxos de tarefas relacionadas.

A equipe do Eixo Governança criou um ambiente de testes, um de produção e um de desenvolvimento, desde a fase inicial em Ariquemes. No ambiente de desenvolvimento, foram inseridas as novas codificações para customização do sistema de controle de processos. Elas foram avaliadas no ambiente de testes para, enfim, serem disponibilizadas no ambiente de produção (para uso final). Foi formada uma equipe especializada para a tarefa de customização e desenvolvimento do sistema, composta por profissionais do IFRO que já atuam com o SUAP e um profissional do IFRN, responsável pelo sistema na fonte, dentre outros bolsistas.

Observe-se que o SUAP é um sistema que abarca almoxarifado, patrimônio, frotas e veículos, medição de obras, gestão e fluxo de processos, assinaturas digitais e diversas outras soluções. Além disso, está apto para incorporar as demais demandas das Prefeituras, inclusive a integração com o SIGAP/TCE-RO, voltado para o fornecimento de dados ao órgão de controle, dentro do padrão esperado. Portanto, havia e permanece a convicção de que é viável e sustentável promover migrações de serviços para o SUAP e desenvolver as soluções ainda não contempladas, dentro do período de execução do Projeto Cidades Inteligentes.

Após as formalizações, foi disponibilizado para a Prefeitura de Rolim de Moura um Usuário e Senha do Github do IFRN, com a disponibilização do código-fonte do SUAP, para customização e implantação. A página de acesso ao SUAP está ilustrada na Figura 34.

**Figura 34 — Imagem da página de acesso ao SUAP pela Prefeitura de Rolim de Moura**



Fonte: Procint (2026)

Montamos e configuramos o ambiente de teste e capacitamos o responsável técnico da Prefeitura para manipular o SUAP nos ambientes de GitLab e Produção. Aguardamos a disponibilização das máquinas virtuais por parte da Prefeitura e então executamos os *scripts* de configuração do ambiente, que já foi testado no endereço <http://168.232.189.26:1023/>. Após o acesso, o SUAP disponibiliza às Prefeituras conveniadas uma grande quantidade de ferramentas de gestão, conforme pode ser verificado na Figura 35.

**Figura 35 — Imagem de acesso a menus do SUAP**



Fonte: Procint (2024)

Algumas funcionalidades do SUAP foram suprimidas da interface, mas permanecem disponíveis em *back end*, para ativação conforme as necessidades locais. O Projeto adquiriu diversos equipamentos para gestão e governança, que também são utilizados para operacionalização do sistema. **Este é um importante ponto de destaque quanto à estruturação tecnológica realizada pelo Projeto Cidades Inteligentes em Rolim de Moura.**

Como a Prefeitura já utilizava um sistema proprietário de gestão eletrônica antes do início do Projeto Cidades Inteligentes, a equipe do Projeto sugeriu adaptar o SUAP para outros fins, até que decidam o que deve permanecer.

Os processos de customização e desenvolvimento do SUAP para atendimento à Prefeitura estão bastante avançados. Diversas aplicações foram desenvolvidas, na forma de módulos de sistema sob demanda ou indução para solucionar problemas específicos, como estratégia de melhor aproveitamento da ferramenta. Os bolsistas do Eixo têm acesso a um repositório do GitLab onde treinam e contribuem, com base nas últimas versões do Sistema.

### 8.2.1 Módulo de Documentos e Controle de Processos

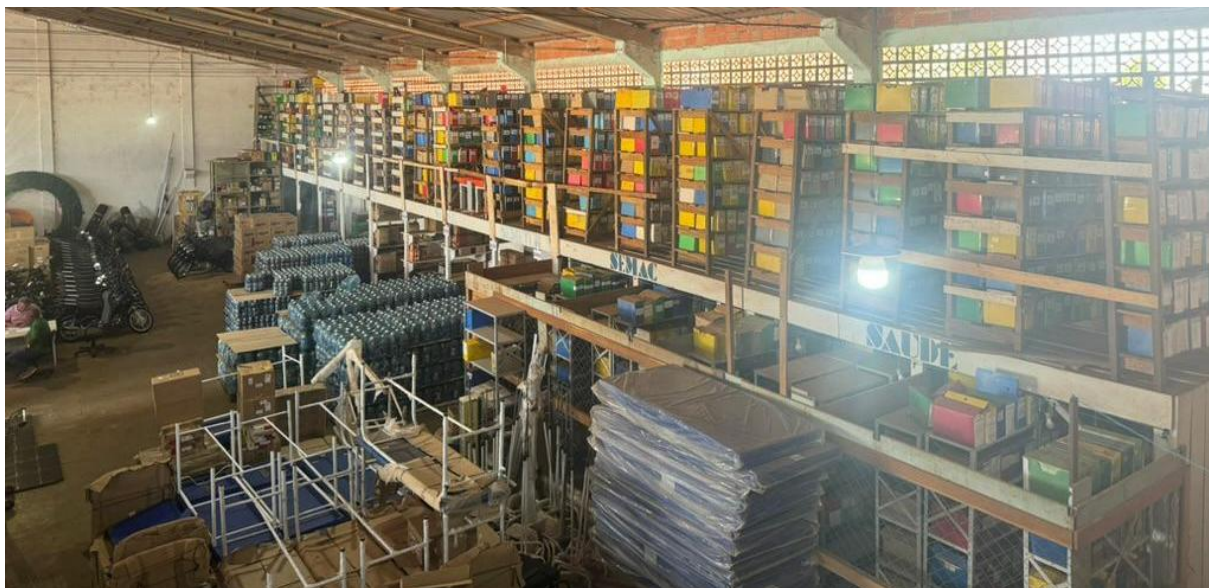
A equipe do Projeto customizou o módulo de documentos e processos do SUAP antes de outras adequações ou implementações, devido à necessidade de disponibilização do sistema para produção (preparo ao uso efetivo pela Prefeitura).

Por conta das propriedades do SUAP, que em sua versão original foi desenvolvido para buscar dados do Sistema Integrado de Administração de Pessoal (Siape), do Governo Federal, houve a necessidade do desenvolvimento de um **módulo de cadastramento** por meio da equipe do Projeto Cidades Inteligentes, bastante útil para o controle de processos. Tal cadastramento deverá ser manual, pois a Prefeitura não dispõe de registros satisfatoriamente utilizáveis, que contenham dados compatíveis ou para transposição ao sistema.

### 8.2.2 Módulo de Legado Físico

A Prefeitura de Rolim de Moura, como todas as outras, possui um grande legado de informações ainda em papel, de modo que o desenvolvimento de ferramentas no SUAP foi direcionado também para suportar a digitalização de documentos e sua inserção em um ambiente seguro, para facilitar consultas e evitar riscos de insalubridade (comuns em legados de papel). O levantamento estimativo de caixas e volume de páginas está em processo, mas a imagem da Figura 36 demonstra uma visão geral do dimensionamento.

**Figura 36 — Imagem do depósito de legados físicos**



Fonte: Procint (2026)

Os equipamentos e materiais de consumo para as digitalizações já foi adquirido, mas ainda não houve instalação pela Prefeitura. O módulo do SUAP está pronto para registro do que for digitalizado, com os testes já realizados e validação concluída por usuários da Prefeitura. A Figura 37 apresenta uma ilustração do ambiente preparado no sistema.

**Figura 37 — Página do Módulo de Digitalização de Legados Físicos**

Início > Adicionar Configuração do Módulo de Processos Legados

## Adicionar Configuração do Módulo de Processos Legados

Ajuda

### Configurações Gerais

\* Tipo de Documento Padrão para Upload:

Escolha uma opção

Informe o tipo de documento que será utilizado como padrão ao realizar o upload de documentos em Processos Legados.

### Definição de Funções

\* Função Membro:

Escolha uma opção

Função que constará na assinatura dos documentos do Processo Legado

\* Função Presidente:

Escolha uma opção

Função que constará na assinatura dos documentos do Processo Legado

Salvar

Salvar e adicionar outro(a)

Salvar e continuar editando

Fonte: Procint (2026)

Este módulo foi desenvolvido pela equipe do Projeto Cidades Inteligentes a partir de uma manifestação de demanda da Prefeitura de Ariquemes, mas depois se estendeu também à demanda da Prefeitura de Rolim de Moura.

### **8.2.3 Controle de Frotas**

À medida que os servidores das Prefeituras de Ariquemes e de Rolim de Moura ampliaram seu conhecimento sobre o SUAP, passaram a manifestar interesses por outros módulos, como o de Controle de Frotas, já concluído para uso. Esse módulo permite cadastrar todos os veículos, controlar a escala ou disponibilização de uso, gerenciar a manutenção e abastecimentos, dentre outras possibilidades, próprias da gestão de frotas públicas.

### **8.2.4 Gestão de Contratos e Medição de Obras**

Por meio deste módulo também desenvolvido pela equipe do Projeto, a Prefeitura poderá controlar e acompanhar de forma técnica e eficiente os contratos de obras, com as medições em tempo real e a agilização de aditivos de construção. O Módulo foi desenvolvido e avançou para os primeiros testes com a equipe de desenvolvimento e a engenheira Civil do Projeto Cidades Inteligentes de Ariquemes, que orientou todas as necessidades do módulo. Ele está instalado em um ambiente de testes do SUAP na infraestrutura tecnológica do Projeto.

### **8.2.5 Portal do Cidadão**

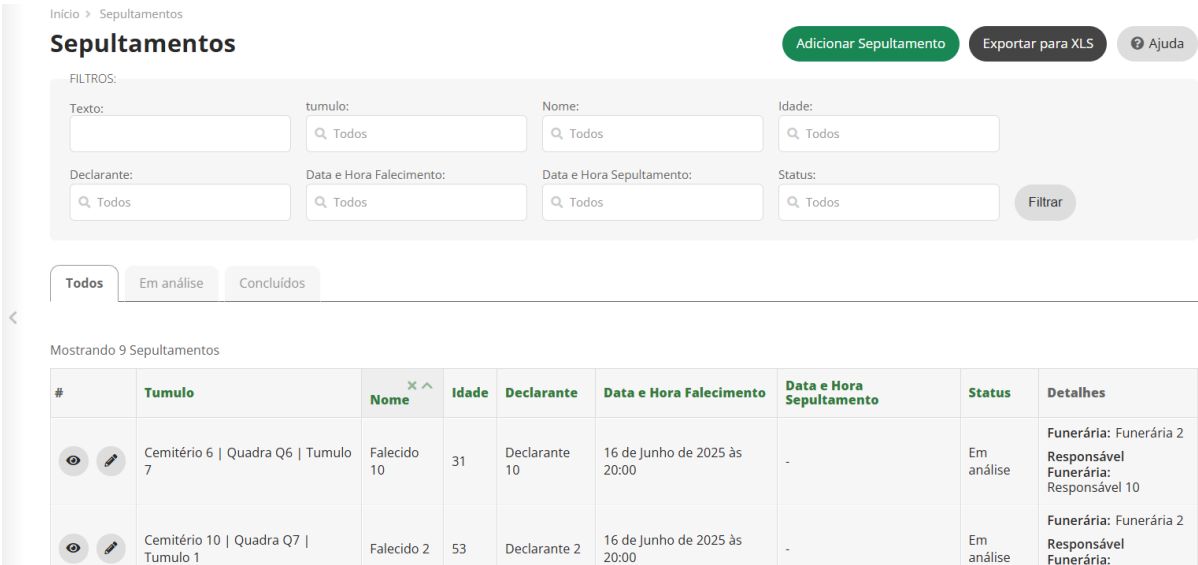
O Portal do Cidadão ou Carta ao Cidadão é um módulo do SUAP programado como um canal informativo para a comunidade, com possíveis serviços executados de forma online, em substituição aos atendimentos presenciais, de forma ágil e segura. O servidor municipal pode cadastrar no módulo vários tipos de serviço que seriam prestados em balcão de atendimento, mas que passariam a ser executados online, pelo sistema. Tem-se como exemplos os serviços de protocolo, peticionamento e outras soluções.

Além da interface Web, do próprio SUAP, teria uma interface mobile. A API que faz a ligação com a interface externa já está pronta. Entretanto, esta foi uma solução demandada pela Prefeitura de Ariquemes e depois suspensa a pedido dela; a Prefeitura de Rolim de Moura ainda não confirmou se pretende que seja dada continuidade ao desenvolvimento do módulo para sua utilização. Este é também um módulo novo desenvolvido pela equipe do Projeto.

8.2.6 Gestão de Cemitério

O Módulo de Gestão de Cemitério foi desenvolvido sob demanda da Secretaria Municipal de Obras Públicas de Rolim de Moura (Semosp), para gerenciamento e controle de sepultamentos. Está pronto, testado e validado por usuários da Prefeitura. A Figura 38 exemplifica a imagem do módulo em operacionalização.

Figura 38 — Imagem do Módulo de Gestão de Cemitério



Fonte: Procint (2026)

A Secretária do Cemitério Municipal tem demonstrado muita satisfação com o uso da ferramenta, conforme demonstrado em nossos contatos de interação para aprimoramento do módulo. Atualmente, ela já consegue fazer os cadastramentos, buscas e demais controles de gestão dos sepultamentos. Este é também um módulo novo desenvolvido pela equipe do Projeto Cidades Inteligentes.

8.2.7 Outros Módulos

O SUAP é um sistema robusto, com uma grande quantidade de módulos, com base parte descrita na página do IFRN, em <https://portal.ifrn.edu.br/institucional/tecnologia-da-informacao/servicos/suap/>. Podem ser elencados como essenciais para as Prefeituras os módulos de Gestão de Pessoas, Ponto Eletrônico, Protocolo, Patrimônio, Almoxarifado, Planejamento, Contratos, Convênios, Controle de Acesso de Visitantes, Gestão de Cursos e

Concursos, Indicadores de Gestão, Central de Serviços de TI, Sistema Gestor de Concursos e tantos outros.

A Prefeitura de Campos de Goytacazes, Rio de Janeiro, por exemplo, utiliza o SUAP como seu sistema principal de gestão de planejamento e administração. A equipe de Coordenação e Supervisão fez uma visita técnica naquela Prefeitura em 2025, para verificação do alcance do sistema e o que estavam explorando. Constatamos, inclusive, que eles também já desenvolvem módulos de serviços. Um dos servidores é bolsista do Projeto Cidades Inteligentes, selecionado mediante concurso regido pelo Edital 19/2025/IFRO.

O SUAP, por ser modular, permite diversas aplicações, colocando-se como uma importante ferramenta de apoio à gestão, com flexibilidade, alta capacidade de customização e personalização e segurança no uso, por ser desenvolvido por pesquisadores e pessoal técnico especializado dentro da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

### 8.3 OUTRAS SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS ENTREGUES PELO PROJETO

Para melhor aproveitamento da capacidade da equipe do Projeto Cidades Inteligentes, os bolsistas do Eixo 4 desenvolveram também o **Aplicativo Seleções Procint**, para gerenciamento de editais, como forma de incremento da inovação, conforme pode ser conferido no endereço <https://selecao.cidadesinteligentes.online/usuarios/login/?next=/>. Embora o aplicativo vá ser usado inicialmente para a composição de equipe de trabalho do Projeto, poderá evoluir para outras utilidades.

O aplicativo está em pleno funcionamento para a execução de todas as etapas de um processo seletivo organizado por etapas, com possibilidade de avaliação de documentações e desempenho em entrevistas, conforme as configurações que o usuário poderá fazer na condição de coordenador. Dois editais já foram gerenciados pela equipe do Projeto Cidades Inteligentes (19/2025 e 193/2025), contemplando todas as etapas, desde a inscrição até a geração do Resultado Final.

Como já demonstrado neste Relatório, o Projeto Cidades Inteligentes oferece ainda o Sistema de Informatização Escolar (Proinfe) e o Sistema de Informatização em Saúde (Pronto Saúde), além de outros sistemas e aplicações em desenvolvimento e/ou dependendo de autorização da Prefeitura para implantação, como é o caso do SOS Mulheres (ferramenta de apoio na execução da Lei Maria da Penha).

## 8.4 MECANISMOS DE ACESSO A INFORMAÇÕES E PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS

A equipe do Eixo 4 tem contribuído para a construção de referenciais internos de governança, com base na Lei de Acesso à Informação (LAI) (Brasil, 2011) e Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) (Brasil, 2018), seja por indução, seja por contribuição direta na formulação de minutas de documentos, conforme as referências abaixo.

1) Criação de Grupo de Trabalho para implantação, no Município, dos serviços e adequações determinadas pela LGPD.

2) Identificação do Nível de Maturidade em Proteção de Dados (Framework PPSI) e Plano de Trabalho para Implementação de Medidas de Segurança (Artigos 46 a 50 da LGPD) (em andamento): O município iniciou a aplicação do Framework de Privacidade e Segurança da Informação (PPSI) com o objetivo de identificar o nível de maturidade em proteção de dados.

3) Criação do Decreto 6.415/2024, que dispõe sobre a adoção de medidas para aplicação da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) e institui o Comitê Gestor de Privacidade e Proteção de Dados Pessoais no âmbito da Administração Pública Municipal, publicado em 19 de setembro de 2024 (Rolim de Moura, 2024).

4) Proposta de criação do Decreto do Programa de Governança em Privacidade (PGP) (em fase de elaboração e ajustes finais).

5) Instituição da Portaria 104/2025, da Coordenadoria de Recursos Humanos, que dispõe sobre a designação de servidores municipais como gestores locais da LGPD, publicada em 26 de fevereiro de 2025 (Rolim de Moura, 2025).

6) Criação do Decreto 6.589/2025, que autoriza o Comitê Gestor de Privacidade e Proteção de Dados Pessoais a implementar, organizar, regulamentar e gerenciar, por meio de Instruções Normativas, as ações relacionadas com a LGPD, publicado em 25 de abril de 2025 (Rolim de Moura, 2025).

7) Definição do Fluxo de Gestão de Controle Interno, ainda em fase de elaboração.

8) Criação da Política de Controle de Acesso, também em fase de desenvolvimento.

9) Criação da Política de Privacidade e Proteção de Dados Pessoais, em fase de revisão final.

10) Expedição da Instrução Normativa 1/CGPPDP/2025, da Secretaria Municipal da Fazenda e Planejamento, que trata da Política de Proteção de Dados Pessoais, publicada em 28 de abril de 2025 (Rolim de Moura, 2025).



11) Promulgação da Lei 4.727/2025, que dispõe sobre a utilização, manuseio, tratamento, compartilhamento e a proteção das imagens e dados gerados pelo sistema de videomonitoramento urbano do Município de Rolim de Moura/RO, publicada em 18 de dezembro de 2025 (Rolim de Moura, 2025).

12) Elaboração da Política de Segurança da Informação, em fase de revisão final.

13) Execução do Plano de Capacitação sobre LGPD, que tem como objetivo treinar e capacitar os servidores municipais nas áreas de privacidade, segurança da informação e proteção de dados, em andamento.

A LAI e a LGPD impõem desafios novos e urgentes aos Municípios, e as Prefeituras precisam ficar preparadas para cumprir os protocolos determinados. Assim, destaca-se também esta importante contribuição do Eixo 4 do Projeto Cidades Inteligentes no estabelecimento de uma governança alinhada com as principais leis que tratam do acesso à informação e da proteção de dados.

## 8.5 CAPACITAÇÃO DE USUÁRIOS

A capacitação de usuários finais (servidores da Prefeitura) é precedida da capacitação dos bolsistas que integram a equipe, por se tratar de um sistema autoral específico.

Foi elaborado um plano de capacitação básica para que os bolsistas envolvidos pudessem construir maior conhecimento para implantação, operação e customização do sistema. As capacitações são direcionadas para conhecimento em GIT — um sistema de gerenciamento de versões para desenvolvimento em equipe — e Django — um *framework* no qual o SUAP é desenvolvido.

Com a disponibilização do ambiente do SUAP para desenvolvimento e testes, cada bolsista tem acesso total ao sistema. O treinamento dos bolsistas ocorre com a colaboração de um dos principais desenvolvedores do SUAP, desde a sua concepção no IFRN. Há uma interação constante no processo de treinamento, com foco no reconhecimento e domínio da organização do sistema e operação de cada módulo. Isso inclui o funcionamento do sistema e sua relação com o código-fonte e o banco de dados. Foram produzidos vídeos para auxílio do aprendizado e composição de biblioteca do Projeto Cidades Inteligentes e do sistema, os quais vêm sendo gradativamente disponibilizados no portal eletrônico do Projeto, em <https://cidadesinteligentes.online/>.

O próximo passo de preparação do Sistema e de equipe interna foi o desenvolvimento de um módulo de teste no SUAP. Este itinerário de formação veio sendo intensificado, sem

prejuízo de disponibilidade do ambiente de produção (onde o sistema funciona para necessidades reais e não de simulação).

Depois, houve a expansão da capacitação para os servidores da Prefeitura. Durante o mês de junho de 2023, membros do Projeto (um dos quais, também servidor da Prefeitura), participaram do Curso de Redes oferecido pela Enap, como parte da preparação para operabilidade dos sistemas implantados (SUAP e demais). Os servidores da equipe de TICs da Prefeitura já passaram por uma formação inicial; outros servidores também vêm sendo capacitados. O Quadro 13 traz uma síntese das principais capacitações e suporte técnico.

**Quadro 13 — Capacitações e suporte Técnico do Eixo Governança**

| N.           | Título                                            | Objetivo Geral                                                                          | Promoção | Local                                         | Período                 | CH         | Público   |
|--------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------|-------------------------|------------|-----------|
| 1            | Apresentação do funcionamento do SUAP             | Apresentação sobre os módulos do SUAP para Secretários Municipais e Seus representantes | Procint  | Prefeitura de Rolim de Moura (Meet)           | 26/03/2024              | 2          | 10        |
| 2            | Treinamento em LGPD                               | Treinamento Sobre LGPD                                                                  | Procint  | ACIRM — Rolim de Moura                        | 16/09/2024              | 30         | 15        |
| 3            | Elaboração da Política de Segurança da Informação | Capacitação na Elaboração da Política de Segurança da Informação                        | Procint  | Prefeitura de Rolim de Moura: Plataforma Meet | 25/10/2024              | 1          | 5         |
| 4            | Capacitação Django                                | Desenvolver e ampliar os conhecimentos dos bolsistas em Python com Django               | Procint  | Ambiente Virtual                              | 1/2/2024 a 31/3/2024    | 80         | 5         |
| 5            | Capacitação SUAP                                  | Compreender os métodos de desenvolvimento dos módulos integrados ao SUAP                | Procint  | Ambiente Virtual                              | 1/3/2024 a 30/4/2024    | 100        | 5         |
| 6            | Capacitação sobre o Módulo Patrimônio             | Apresentação do Módulo de Patrimônio, principais funções                                | Procint  | Ambiente Virtual                              | 20/8/2025 a 10/9/2025   | 40         | 5         |
| 7            | Capacitação sobre o Módulo Processo Legado        | Apresentação das funções do Módulo de Processo Legado                                   | Procint  | Ambiente Virtual                              | 5 a 26/11/2025          | 20         | 5         |
| 8            | Capacitação sobre o Módulo de Gestão de Cemitério | Apresentação das funções do Módulo da Gestão de Cemitério                               | Procint  | Ambiente Virtual                              | 10/11/2025 a 12/12/2025 | 60         | 5         |
| <b>Total</b> |                                                   |                                                                                         |          |                                               |                         | <b>333</b> | <b>55</b> |

Fonte: Procint (2024)

Por meio das oito capacitações oferecidas, garantimos pelo menos 333 horas de formação, com 55 participações no total, com parte das formações para nivelamento de bolsistas desenvolvedores e outra parte em preparação dos servidores da Prefeitura.

Há ainda um processo de formação continuada que não é medido, a exemplo das orientações técnicas ao usuário de forma individualizada, como rotina de suporte e assessoria. As capacitações indicadas constituem as principais estratégias de preparação tanto da equipe de desenvolvedores do Projeto quanto dos servidores da Prefeitura, que serão os principais usuários administrativos do SUAP.

A capacitação dos usuários da Prefeitura (servidores) ocorre ainda em baixa escala por razões técnicas, didáticas e políticas (visto que a formação precisa de um objeto definido, pronto para uso, e de deliberações internas). Assim que a Prefeitura passar a utilizar o SUAP e suas aplicações, a capacitação se ampliará conforme as necessidades.

## 8.6 REVISÃO DO PLANO DIRETOR

O Projeto prevê os levantamentos, análises e elaboração de uma nova proposta de Plano Diretor para a Cidade Inteligente de Rolim de Moura, contendo o Plano Diretor para Tecnologia da Informação e Comunicação.

As ações relacionadas ao Plano Diretor serão desenvolvidas durante a vigência do Convênio com a Prefeitura, para cumprimento do objeto do Eixo no prazo regular. A elaboração de uma Nota Técnica ou Termo de Referência será realizada pela equipe de bolsistas do Projeto, com possíveis (e esperadas) contribuições de servidores indicados pela Prefeitura. As orientações seguirão o Estatuto das Cidades (Lei Federal 10.257, de 10 de julho de 2001), o Plano Nacional de Internet das Coisas (Decreto Federal 9.854, de 25 de julho de 2019) e os princípios da Carta Brasileira para Cidades Inteligentes (Brasil, 2020), com o maior alinhamento possível ao Plano Diretor de Rolim de Moura, aprovado por meio da Lei Municipal 266, de 19 de setembro de 2018 (Rolim de Moura, 2018).

O trabalho será orientado pelo Guia para Elaboração e Revisão de Planos Diretores, do Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) (Brasil, 2019), que assim conceitua: “Plano Diretor é, de acordo com a Constituição Federal, o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana. Trata-se de uma lei, de competência municipal, no (sic) qual deverão estar contidos os aspectos físicos, econômicos e sociais desejados pela coletividade” (p. 10).

Portanto, compete à equipe do Eixo Governança apresentar uma minuta que seja norteadora para a elaboração de um novo Plano Diretor assim que a Prefeitura considerar conveniente e/ou dentro da temporalidade estabelecida legalmente.

## 8.7 TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIAS E AVANÇOS GERAIS DO PROJETO

O início da transferência de tecnologia dentro do Eixo Governança ocorreu no segundo semestre de 2024, com a cessão de uso do código-fonte do SUAP pelo IFRN para a Prefeitura de Rolim de Moura. A transferência final ocorrerá na conclusão do Projeto, quando o IFRO entregará o sistema com todas as funcionalidades programadas e negociadas com a Prefeitura. Neste caso, trata-se de uma transferência de tecnologia indireta, do IFRN à Prefeitura, por meio de Cessão de Uso, mediada pelo IFRO, como já vem ocorrendo, mas que envolve muitas implementações de desenvolvimento da equipe do Projeto Cidades Inteligentes, que passa a integrar primeiro o domínio do IFRN para depois ficar disponível aos parceiros.

Dentre as principais entregas ou resultados do Eixo Governança, podem ser destacados os seguintes pontos:

1) Implantação e customização do Sistema de Governança (SUAP), com desenvolvimento de novos módulos de atendimento às necessidades demandadas pela Prefeitura de Ariquemes e de Rolim de Moura.

2) Melhoria do Data Center, com equipamentos modernos e uma expansão de infraestrutura física e tecnológica.

3) Estruturação de diversos setores da Prefeitura, por meio de implantação de equipamentos específicos.

4) Assessoria constante à Prefeitura, na definição de demandas, descrição de produtos e serviços a serem contratados, dentre outras necessidades.

Como o Eixo Governança é transversal, os avanços nos demais Eixos acabam se constituindo também como evolução deste.

### 8.7.1 Base legal para a transferência de tecnologias

O Projeto Cidades Inteligentes prevê a transferência de 7 tecnologias: 4 sistemas de informatização e 3 aplicativos de celular, mas outras soluções vêm sendo desenvolvidas como suplementos (aplicações) ou novos sistemas.

Os direitos autorais e a titularidade dos sistemas desenvolvidos ficarão reservados ao IFRO, nos termos das Leis 9.609 (BRASIL, 1998 a) e 9.610 (BRASIL, 1998 b), mas com cessão gratuita de uso às Prefeituras contempladas no Projeto Cidades Inteligentes. O artigo 16 da Lei 14.063, de 23 de setembro de 2020, normaliza a cessão de uso de sistemas a órgãos públicos, como as Prefeituras:

Os sistemas de informação e de comunicação desenvolvidos exclusivamente por órgãos e entidades da administração direta, autárquica e fundacional dos Poderes e órgãos constitucionalmente autônomos dos entes federativos são regidos por licença de código aberto, permitida a sua utilização, cópia, alteração e distribuição sem restrições por todos os órgãos e entidades abrangidos por este artigo.

O IFRO fará os registros de software junto ao Instituto Nacional da Propriedade Intelectual (INPI) e estabelecerá contratos com as Prefeituras para a normatização do uso dos sistemas, sempre que aplicável, em integração com o previsto no Projeto Cidades Inteligentes e no Projeto de Informatização Escolar. Serão observadas, em qualquer caso, as diretrizes da Política de Inovação do IFRO, dispostas na Resolução 30, de 17 de dezembro de 2013 (em atualização), e as orientações do Núcleo de Inovação Tecnológica.

No caso do Sistema de Informatização Escolar, serão consideradas também as previsões do Projeto correspondente, em integração com o Cidades Inteligentes, tendo em vista inclusive um escalamento previsto para pelo menos 23 municípios.

A Transferência de Tecnologia do Pronto Saúde será regulada tanto pelas legislações nacionais aplicáveis e pelas normativas internas do IFRO quanto pelo Acordo de Parceria para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação firmado entre o IFRO e a Prefeitura de Blumenau, ao qual se integra uma Cessão de Uso já assinada para utilização pelas entidades conveniadas que recebem o Projeto Cidades Inteligentes.

O SUAP já foi cedido pelo IFRN para a Prefeitura de Rolim de Moura mediante Termo de Convênio, mas há outras soluções em desenvolvimento que constituirão um complemento tecnológico ainda a transferir.

Os novos sistemas que estão em desenvolvimento ou venham a ser desenvolvidos, assim como as aplicações desses sistemas, passarão pelos mesmos ritos processuais de registros (quando aplicável) e de transferência tecnológica, mediante a Cessão de Uso mais adequada a cada objeto ou produto.

## 8.8 SÍNTESE DO EIXO

O Eixo Governança do projeto Cidades Inteligentes para Rolim de Moura busca alcançar um importante passo para a modernização da gestão pública municipal e o fortalecimento da democracia.

Os resultados se encontram um pouco atrasados, em virtude do déficit de pessoal por parte da Prefeitura Municipal de Rolim de Moura. Com a urgência de implantação da LGPD,

os trabalhos foram direcionados para que seja atendida essa demanda com prioridade. Trata-se de uma urgência também identificada pelo parceiro. As equipes do Projeto e da Prefeitura estão empenhadas no compromisso de implantação de soluções tecnológicas inovadoras para a melhoria da qualidade de vida local, com segurança, responsabilidade e respeito à legislação.

As próximas etapas do Eixo envolvem as seguintes diretrizes principais: colocação do SUAP em “modo produção” (uso efetivo pelos servidores municipais), complementação dos módulos que permaneçam sob interesse da Prefeitura, finalização dos processos de regularização interna quanta à LAI e LGPD, digitalização dos processos legados e expansão da capacitação dos servidores.

## 9 ORÇAMENTO E DESPESAS REALIZADAS

Embora o artigo 58 do Decreto Federal 9.283/2018 preveja que a prestação de contas será simplificada e privilegiará os resultados obtidos, a equipe de Coordenação do Projeto tem se empenhado em detalhar da melhor forma possível os gastos e investimentos feitos.

### 9.1 MATRIZ ORÇAMENTÁRIA

O Projeto conta com uma matriz orçamentária constituída de duas fontes: o valor principal, originado da descentralização pela LOA do IFRO, no valor de R\$ 6.000.000,00, e o valor auferido da rentabilidade bancária administrada na conta específica pela Fundação de Apoio, conforme demonstra a Tabela 7, que também indica a síntese das receitas, despesas e saldos financeiros.

**Tabela 7 — Síntese das receitas e despesas do Projeto (até 17/2/2026)**

| RECEITAS                          | CAPITAL (68,76%)    | CUSTEIO (31,24%)    | TOTAL (R\$)         |
|-----------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Receita Original do Projeto (LOA) | 4.125.515,60        | 1.874.484,40        | 6.000.000,00        |
| Rentabilidade (Até 17/2/2026)     | 614.692,71          | 279.275,75          | 893.968,46          |
| <b>Soma das Receitas</b>          | <b>4.740.208,31</b> | <b>2.153.760,15</b> | <b>6.893.968,46</b> |
| Despesas (Até 12/2025)            | 3.142.248,99        | 1.620.082,23        | 4.762.331,22        |
| <b>Saldo (R\$)</b>                | <b>1.597.959,32</b> | <b>533.677,92</b>   | <b>2.131.637,24</b> |

Fonte: Procint (2026)

Como a rentabilidade ocorre mensalmente, a indicação é apenas provisória. Seu aproveitamento será definido em Plano de Trabalho da equipe de Coordenação e Supervisão do Projeto, após análise de viabilidade e alinhamento com a Prefeitura de Rolim de Moura. O Plano será submetido para aprovação do Reitor do IFRO.

A rentabilidade financeira é o resultado da eficiência do planejamento pela equipe do Projeto Cidades Inteligentes. Por prudência, não foram adquiridos equipamentos que não pudessem ser aproveitados imediatamente, para evitar obsolescência progressiva e depreciação por falta de armazenamento adequado ou uso fora das previsões dos Planos de Trabalho do Convênio; também houve prevenção de desperdícios, além de um cuidadoso mapeamento de mercado para gerar economia ao Projeto. Trata-se de responsabilidade e zelo no uso dos recursos públicos. Neste período, o montante financeiro não foi depreciado, mas sim houve uma sobrevalorização do orçamento pela aplicação bancária, cujo saldo será usado em benefício

total do Projeto Cidades Inteligentes, conforme previsão legal, respeitando-se as proporções de 68,76% para materiais permanentes e 31,24% para custeio.

Será seguido, portanto, o determinante da Lei 14.133, de 1º de abril de 2021 (Brasil, 2021), especialmente quanto ao artigo 184, § 2º, I, que prevê a reversão dos rendimentos de aplicação bancária ao Projeto de origem. A mesma previsão consta no artigo 75, § 4º, da Portaria Interministerial 33, de 30 de agosto de 2023, como regulamentação do Decreto 11.531 (Brasil, 2023 a, b).

§ 4º É permitida a utilização dos rendimentos de aplicação financeira para:

I - custear valores decorrentes de atualizações de preços, quando o valor global inicialmente pactuado se demonstrar insuficiente;

II - ampliação de metas e etapas, desde que justificado pelo conveniente e autorizado pelo concedente ou mandatária da União;

[...]

Esse entendimento foi ratificado também pela Portaria 9.510, de 28 de outubro de 2025, da Secretaria de Gestão e Inovação do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos, conforme o artigo 13, inciso I, inclusive com maior grau de autonomia para as instituições descentralizadas: “§ 1º A utilização dos eventuais rendimentos de que trata o inciso I não necessita de autorização da unidade descentralizadora e não implica alteração no plano de trabalho correlato à descentralização de créditos”. Entretanto, sempre tivemos o cuidado de solicitar as aprovações das chefias competentes.

## 9.2 DESPESAS EXECUTADAS

A execução financeira parcial dos recursos da receita original foi realizada pela Fundação de Apoio sob demanda da Coordenação-Geral do Projeto, conforme demonstrado na Tabela 8, organizada por natureza de despesa, com separação dos custos indiretos (serviços da Fundação) e inclusão do rendimento bancário, para verificação do saldo real disponível na conta do Projeto, até a data de levantamento dos dados.

A Fundação de Apoio, na execução da receita original, fez as seguintes adequações na execução da receita: a) agregou as bolsas de profissionais (rubrica 339048) e de estágio (339018) em uma só rubrica (339048); b) acumulou as despesas de “construção civil (rubrica 449051) com as de investimentos (449052). Essas observações são importantes para melhor análise do demonstrativo a seguir.



**Tabela 8 — Despesas por rubrica, com resultados de execução até 31/12/2025**

| N.                                      | ND     | Descrição                                                        | C. Ind. | Receita Original (R\$) | Despesas (R\$)      | Saldo (R\$)         | Consumo (%)  |
|-----------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------|---------|------------------------|---------------------|---------------------|--------------|
| 1                                       | 339014 | Diárias e deslocamentos                                          | Não     | 121.940,00             | 183.430,46          | - 61.490,46         | 150,43       |
| 2                                       | 339018 | Bolsas de Pesquisa e Desenvolvimento para Estudantes Estagiários | Não     | 223.020,00             | 0,00                | 223.020,00          | 0,00         |
| 3                                       | 339030 | Materiais de Consumo                                             | Não     | 170.274,40             | 249.646,52          | - 79.372,12         | 146,61       |
| 4                                       | 339036 | Serviços de Terceiros (Pessoa Física)                            | Não     | 50.000,00              | 0,00                | 50.000,00           | 0,00         |
| 5                                       | 339039 | Serviços de Terceiros (Pessoa Jurídica)                          | Não     | 160.000,00             | 213.046,31          | - 53.046,31         | 133,15       |
| 6                                       | 338939 | Despesas Operacionais e Administrativas                          | Sim     | 330.000,00             | 329.999,92          | 0,08                | 100,00       |
| 7                                       | 339039 | Despesas Bancárias                                               | Sim     | 0,00                   | 837,49              | - 837,49            | NA           |
| 8                                       | 339048 | Bolsas de Pesquisa e Desenvolvimento para Profissionais          | Não     | 783.000,00             | 611.767,99          | 171.232,01          | 78,13        |
| 9                                       | 339093 | Ressarcimento de Passagens Terrestres                            | Não     | 26.250,00              | 31.353,54           | - 5.103,54          | 119,44       |
| 10                                      | 339147 | Obrigações Tributárias e Contributivas — Encargos sociais (INSS) | Não     | 10.000,00              | 0,00                | 10.000,00           | 0,00         |
| 11                                      | 449051 | Construção Civil                                                 | Não     | 384.014,00             | 0,00                | 384.014,00          | 0,00         |
| 12                                      | 449052 | Equipamentos e Materiais Permanentes                             | Não     | 3.741.501,20           | 3.142.248,99        | 599.252,21          | 83,98        |
| <b>(A) Total (R\$)</b>                  |        |                                                                  |         | <b>5.999.999,60</b>    | <b>4.762.331,22</b> | <b>1.237.668,38</b> | <b>79,37</b> |
| (A1) Total em Custeio (R\$)             |        |                                                                  |         | 2.258.498,40           | 1.620.082,23        | 638.416,17          | 71,73        |
| (A2) Total em Capital (R\$)             |        |                                                                  |         | 3.741.501,20           | 3.142.248,99        | 599.252,21          | 83,98        |
| (B) Rentabilidade (R\$) (Até 17/2/2026) |        |                                                                  |         | 893.968,46             | -                   | 893.968,46          | 0,00         |
| <b>(C) Soma (R\$) (A+B)</b>             |        |                                                                  |         | <b>6.893.968,06</b>    | <b>4.762.331,22</b> | <b>2.131.636,84</b> | <b>69,08</b> |

Fonte: Procint (2026), conforme Relatório de Execução Financeira da Funarbe

A equipe do Projeto Cidades Inteligentes executou R\$ 4.762.331,22 (79,37%) do orçamento original do Projeto. Agregando-se o saldo de rentabilidade bancária, o índice de execução cai para 69,08%.

Há um déficit inicial financeiro (ou excedente de consumo) nos seguintes itens: (1) em “diárias e deslocamentos” (rubrica 339014); (3) em “materiais de consumo” (339030); (5) em “serviços de terceiros — pessoa jurídica” (339039); (7) em despesas bancárias, mas cumulativa na mesma rubrica de serviços de pessoa jurídica; (9) e em “ressarcimento de passagens terrestres” (339093). Os déficits relativos às rubricas para despesas de mobilidade de equipe (339014 e 339093) se justificam porque o Projeto de Rolim de Moura dependeu muito de profissionais de outros municípios, que já atuam também no Projeto em Ariquemes. Os demais poderão ser compensados por remanejamento entre rubricas (desde que não haja transposição entre consumo e investimentos) ou por aproveitamento da rentabilidade financeira bancária.

De acordo com o artigo 43, § 1º, inciso I, do Decreto 9.283 (Brasil, 2018), até 20% dos valores do Plano de Trabalho podem ser remanejados apenas sob comunicação justificada da Coordenação-Geral do Projeto. Entretanto, toda proposição será submetida à aprovação da Reitoria do IFRO, como forma de manter as articulações e controle mais amplo sobre o Projeto.

Os investimentos chegaram a cerca de 76% da receita original, considerando-se a integração das despesas de construção civil integras com as de materiais e equipamentos permanentes, diante das duas fontes de receita (NDs 449051 e 449052). As principais despesas corresponderam à aquisição de câmeras de videomonitoramento e outros materiais de infraestrutura tecnológica para a Prefeitura, além da construção de Ilhas Digitais.

Também houve uma execução expressiva da receita para materiais de consumo (excedendo em quase 50% a receita original da rubrica 339030). Isso é muito vantajoso para a Prefeitura, porque passou a receber mais benefícios do que os esperados neste item, incluindo-se materiais de expediente, materiais para serviços de digitalização de legados físicos, dentre tantos outros, além do custeio do Projeto em se tratando de divulgação e processos de formação continuada.

Também houve um excedente de contratação de pessoas jurídicas em mais de 30%, pelo aumento da abrangência do Projeto no Município, envolvendo as instalações de equipamentos, pagamento de licenças e outros custos. Um maior detalhamento dessa execução financeira será apresentado no contexto da demonstração de entregas, na próxima seção deste Relatório.

No **Anexo 3** são apresentados os demonstrativos financeiros com a Relação de Pagamentos. Por meio do Portal da Transparência, no domínio da Fundação da Apoio, pelo endereço <https://transparencia.funarbe.org.br/transparencia/projeto/detalhes?id=5975>, pode-se baixar os relatórios de pagamento por pessoa física, pessoa jurídica, servidor público e rubrica. Também estão disponíveis os relatórios de execução financeira fornecidos pela Funarbe, no portal eletrônico do Projeto, em <https://cidadesinteligentes.online/>.

## 10 ENTREGA DE SISTEMAS, EQUIPAMENTOS, INFRAESTRUTURAS E MATERIAIS

O Projeto Cidades Inteligentes prevê estruturação tecnológica e viabilização de serviços e instalações da Prefeitura, como condição para o desenvolvimento das tecnologias propostas. Essa preparação envolve a entrega de sistemas tecnológicos e materiais para o funcionamento desses sistemas e dos serviços da Prefeitura conforme as metas e diretrizes do Projeto.

As entregas de materiais permanentes e de consumo para a Prefeitura são feitas a partir dos Termos de Manifestação de Demanda previamente apresentados pelas Secretarias atendidas, sob deliberação central da Secretaria Municipal de Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (Sempladege). Os Termos de Demanda são elaborados sob orientação da Coordenação do Projeto Cidades Inteligentes, sempre que necessário, e passam por análises antes da definição final.

Todas as descrições, valores unitários, quantidades e demais informações dos produtos, além dos comprovantes de execução financeira e fiscais de todos os pagamentos, podem ser conferidos nos Termos de Cessão de Uso ou de Entrega, nas notas fiscais e nos Termos de Referência de compra, disponíveis no portal eletrônico do Projeto, em <https://cidadesinteligentes.online/transparencia/>, no Portal da Transparência da Fundação de Apoio, em <https://transparencia.funarbe.org.br/transparencia/projeto/detalhes?id=5975>, e no processo do SEI/IFRO, número 23243.008835/2024-36.

### 10.1 AQUISIÇÃO, ENTREGA E USO DE MATERIAIS PERMANENTES

O orçamento de materiais permanentes para o desenvolvimento do Projeto Cidades Inteligentes: Rolim de Moura envolve aquisições para a complementação, atualização e aprimoramento da infraestrutura tecnológica da Prefeitura, com o fim de gerar capacidade para a operacionalização das tecnologias digitais implantadas (sistemas de saúde, governança, educação e segurança do cidadão);

Na programação do orçamento original, são previstos R\$ 4.125.515,60 em investimentos, que incluem R\$ 3.741.501,20 em materiais permanentes (materiais de TIC e de videomonitoramento, em sua maioria) e R\$ 384.014,40 em construção civil (Ilhas Digitais).

No **Anexo 4**, constam as sequências de Termos de Cessão de Uso de Materiais Permanentes. Esses Termos são os instrumentos regulatórios de doação dos itens adquiridos pelo projeto, para incorporação patrimonial da Prefeitura após a finalização do Projeto e se

usados dentro das previsões de estruturação tecnológica. Portanto, os materiais permanentes são disponibilizados provisoriamente à Prefeitura na forma de comodato.

Na Tabela 9, são demonstradas as entregas de materiais permanentes à Prefeitura por meio dos Termos de Cessão de Uso, as quais ainda precisam ser revisadas e atestadas, de forma que o demonstrativo é prévio para análise das entregas. Os descritivos de materiais podem ser conferidos no **Anexo 4** e no Portal de Transparência da Funarbe, no endereço já indicado.

**Tabela 9 — Demonstrativo provisório de entrega de materiais permanentes à Prefeitura de Rolim de Moura (até 17/2/2026)**

| N.           | Destino       | Principais Itens                                                | Termos de Cessão | Docs/SEI | Total de Itens | Valor (R\$)         |
|--------------|---------------|-----------------------------------------------------------------|------------------|----------|----------------|---------------------|
| 1            | Sempladege    | Equipamentos de TIC, drone e licenças                           | 1/2025           | 2533168  | 76             | 761.345,74          |
| 2            | Sempladege    | Contêiner e aparelho de ar-condicionado                         | 2/2025           | 2533170  | 3              | 69.198,00           |
| 3            | Sempladege    | Rack 44 e switch de 24 portas                                   | 3/2025           | 2533171  | 4              | 16.140,00           |
| 4            | Semust        | Câmeras, mesas, posteamentos, acessórios                        | 4/2025           | 2533172  | 223            | 698.837,82          |
| 5            | Sempladege    | Equipamentos de TIC, movelaria                                  | 5/2025           | 2533173  | 133            | 470.165,96          |
| 6            | Sempladege    | Equipamentos de TIC, movelaria e videomonitoramento             | 1/2026           | 2913358  | 216            | 689.203,43          |
| 7            | Câmpus Cacoal | Cafeteira (Entregue para Professora Aline Gomes Lopes Pinheiro) | 1/2026           | 2931106  | 1              | 5.598,00            |
| <b>Total</b> |               |                                                                 |                  |          | <b>656</b>     | <b>2.710.488,95</b> |

Fonte: Procint (2026, processo 23243.008835/2024-36, SEI/IFRO)

Grande parte dos equipamentos já vem sendo entregue, a exemplo das câmeras de videomonitoramento e materiais acessórios e de suporte, além de materiais de tecnologia da informação e comunicação. Dentre os materiais permanentes entregues à Prefeitura, alguns são destaque, pela capacidade de rendimento, valor do investimento, segurança de dados, melhoria das condições de trabalho dos servidores e outros benefícios. Exemplos:

- a) Switch Huawei S6730;
- b) Roteadores Huawei NE8000;
- c) Impressora Multifuncional Plotter HP Design jet T83036;
- d) Estações de Trabalho Dell Precision 3660 (Core i7-13700, RAM 32GB, Nvidia T1000, SSD 1 TB, Wi-fi + BT);
- e) Microcomputadores Dell XPS 8950 (Core i5-12400, RAM 16 GB, GeForce GTX 1660, SSD 512GB, Wi-fi Killer 1675, DVD+RW, Win 11 Pro); etc.

Alguns materiais de consumo foram agregados aos materiais permanentes em razão de compras em lote ou com materiais embarcados, a exemplo de acessórios para instalação das câmeras de videomonitoramento, dentre outros casos.

## 10.2 AQUISIÇÃO DE MATERIAIS DE CONSUMO

Os materiais de consumo incluem uma diversidade muito grande de itens de curta duração, tanto para as necessidades da Prefeitura quanto para a execução das etapas e tarefas do Projeto, a exemplo de combustíveis, materiais de divulgação e itens de composição do Laboratório Móvel de Café Gourmet.

O material de consumo é todo elemento assim classificado no artigo 2º, inciso I, da Portaria 448, de 13 de setembro de 2002, da Secretaria do Tesouro Nacional, Ministério da Fazenda: “aquele que, em razão de seu uso corrente e da definição da Lei nº 4.320/64, perde normalmente sua identidade física e/ou tem sua utilização limitada a dois anos”. Considera-se ainda material de consumo aquele que se integra a um componente maior sem a finalidade de *upgrade* e sim de reposição de peças, tem durabilidade limitada nos termos da Portaria e não possui utilidade independente, como é o caso de teclados, mouses, placas de computador e outros. Alguns são embarcados em materiais permanentes na oferta, conforme previsão nos editais que contemplam processos de compra em lote, para evitar conflito de características, razão pela qual não constituem os demonstrativos de materiais de consumo, mas sim de investimentos.

No **Anexo 3**, constam as aquisições de materiais de consumo já feitas, com as respectivas finalidades; no **Anexo 4**, as sequências com os Termos de Entrega de Materiais de Consumo em benefício da Prefeitura de Rolim de Moura, sob demanda.

Alguns dos materiais de consumo adquiridos, agrupados por tipo de despesa e destinação, constam na Tabela 10, apenas como exemplificação parcial, tendo em vista que o relatório completo pode ser conferido no **Anexo 3**.

**Tabela 10 — Materiais de consumo entregues para a Prefeitura até fevereiro de 2026**

| N.           | Destino               | Principais Itens                                                               | Termos | Docs/SEI | Total de Itens | Valor (R\$)       |
|--------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|----------------|-------------------|
| 1            | Sempladege            | Transcêiveres e cabos                                                          | 1/2025 | 2533169  | 56             | 8.988,87          |
| 2            | Sempladege            | Acessórios de TIC                                                              | 2/2025 | 2533174  | 257            | 41.869,68         |
| 3            | Sempladege            | Transcêiveres                                                                  | 3/2025 | 2566515  | 46             | 3.121,10          |
| 4            | Sempladege            | Baterias, cabos e conectores                                                   | 4/2025 | 2623301  | 177            | 18.189,40         |
| 5            | Sempladege            | Acessórios de TIC, materiais de expediente e itens de instalação de câmeras    | 1/2026 | 2913357  | 1035           | 84.762,10         |
| 6            | Câmpus Cacoal do IFRO | Materiais para Cafeteira (Entregue para Professora Aline Gomes Lopes Pinheiro) | 1/2024 | 2340203  | 144            | 35.376,88         |
| <b>Total</b> |                       |                                                                                |        |          | <b>1715</b>    | <b>192.308,03</b> |

Fonte: Procint, conforme o processo 23243.008835/2024-36, no SEI/IFRO (2026)

As despesas com materiais de consumo são bastante diversificadas e envolvem algumas frentes de desenvolvimento, como os deslocamentos de equipe (custos com combustíveis e fretes), as divulgações do Projeto (essenciais para estabelecimento de uma identidade e promoção do acesso a informação) e os itens acessórios ou complementares de tecnologia.

Os equipamentos de tecnologia da informação e comunicação (TIC) necessitam sempre de periféricos e peças de reposição (para ajustes, consertos, adequações), a exemplo de teclados, mouses, hubs de múltiplas conexões com computadores, bases de mouse; muitas vezes, são necessários também os acessórios, como películas, capas, caixas, conectores especiais etc. É muito diversificada a demanda por esses materiais dentro do grande volume de equipamentos e de preparações promovidas pelo Projeto Cidades Inteligentes. Incluem-se também os materiais para uso do Laboratório Móvel de Café Gourmet.

Correm em paralelo as despesas com materiais de expediente, consumo em geral e limpeza, para atender a demandas dos ambientes da Prefeitura. Uma grande quantidade desses materiais será adquirida para os processos de digitalização de documentos físicos, que requerem aventais, máscaras e outros.

O Projeto Cidades Inteligentes, por ser muito dinâmico e envolver uma diversidade de profissionais e estudantes distribuídos em vários municípios de Rondônia e de outros estados, possui muitos custos de mobilidade, para mapeamentos de mercado, contatos com fornecedores, participação em eventos tecnológicos, promoção de eventos para formação de bolsistas e da sociedade local, reuniões estratégicas, dentre outras programações. Assim, há os custos com combustíveis, materiais promocionais e outros.

O detalhamento de todas as despesas com materiais de consumo pode ser verificado nos relatórios de execução financeira do Projeto, apresentados pela Fundação de Apoio e disponibilizados no portal <https://cidadesinteligentes.online/> (aba Transparência e Prestação de Contas). Também pode ser verificado no Portal da Transparência da Funarbe, em <https://transparencia.funarbe.org.br/transparencia/projeto/detalhes?id=5975>.

### 10.3 SERVIÇOS DE PESSOA JURÍDICA

Os serviços de pessoa jurídica envolvem também uma grande diversidade de despesas, desde os processos agregados de aquisição de materiais (taxas, fretes e licenças de produtos) até os serviços de construção civil e assessorias, conforme a Tabela 11.

**Tabela 11 — Despesas com contratação de serviços de pessoa jurídica até 17/2/2026**

| N.                 | Classificação das Despesas                                     | Total (R\$)       |
|--------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1                  | Serviços de Infraestrutura para Implantação do Projeto         | 92.100,00         |
| 2                  | Licenças, Mensalidades e Manutenção de Equipamentos            | 96.106,63         |
| 3                  | Taxas e Fretes                                                 | 11.591,93         |
| 4                  | Divulgações do Projeto e Capacitações e Movimentação de Equipe | 13.247,75         |
| 5                  | Despesas Operacionais e Administrativas                        | 329.999,92        |
| <b>Total (R\$)</b> |                                                                | <b>543.046,23</b> |

Fonte: Procint (2026)

A maior parte dos custos indicados na Tabela 11 corresponde a taxas e fretes de produtos adquiridos, licenças de software e serviços de infraestrutura e manutenção, como forma de benefício direto à Prefeitura de Rolim de Moura. Uma segunda parte expressiva dos custos com serviços de pessoa jurídica corresponde às Despesas Operacionais e Administrativas da Fundação de Apoio (5,5% do orçamento do Projeto).

As despesas com divulgação (como iniciativa de promoção de cidades inteligentes em Rondônia, de cumprimento da transparência e de engajamento social) e de formações de nivelamento (para fortalecimento de equipes de trabalho) possuem custo baixo, mas muito representativo para o fortalecimento da identidade do Projeto e melhoria das condições de trabalho em cada Eixo. Muitas qualificações de pessoal são resultantes desse investimento, como legado de capital intelectual para Rondônia, em benefício também de outros projetos.

A equipe do Projeto atua de modo dinâmico, para atendimento a diversas frentes de trabalho, inclusive para prestação de serviços de assessoria e suporte técnico local, de modo que há custos de mobilidade envolvendo eventual locação de veículos e outras despesas.

Em razão da robustez dos sistemas tecnológicos propostos, também há custos com licenças de ferramentas que otimizam o desenvolvimento dos Sistemas de Informatização, de modo que também constituem um valor agregado para o Projeto e a Prefeitura.

#### 10.4 SÍNTESE DAS ENTREGAS DE INVESTIMENTO, CONSUMO E SERVIÇOS

A Tabela 12 demonstra a síntese das **despesas registradas e demonstradas** com investimentos, materiais de consumo e serviços de pessoa jurídica para a estruturação tecnológica e material da Prefeitura e o desenvolvimento das soluções programadas no Projeto Cidades Inteligentes, além das despesas de manutenção da equipe de bolsistas e mobilidade. Essas despesas são apenas as executadas (sem incidência dos empenhos) e apresentadas em bases de dados da Fundação de Apoio, mapeadas em seguida pela equipe de Coordenação e Supervisão do Projeto Cidades Inteligentes.

Tabela 12 — Síntese da execução orçamentária por natureza de despesa (até 17/2/2026)

| DESPESAS DE CAPITAL                              |                                                                            |                     |                     |                     |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| N.                                               | Descrição da Despesa                                                       | Prefeitura (R\$)    | Projeto (R\$)       | Total (R\$)         |
| 1                                                | Subtotal 1: Equipamentos para a Prefeitura                                 | 1.496.076,80        | 0,00                | 1.496.076,80        |
| 2                                                | Subtotal 2: Construção de Ilhas Digitais                                   | 524.562,06          | 0,00                | 524.562,06          |
| 3                                                | Subtotal 3: Movelaria                                                      | 79.180,00           | 0,00                | 79.180,00           |
| 4                                                | Subtotal 4: Materiais de Videomonitoramento                                | 1.042.430,13        | 0,00                | 1.042.430,13        |
| <b>Subtotal 1: Capital (R\$)</b>                 |                                                                            | <b>3.142.248,99</b> | <b>0,00</b>         | <b>3.142.248,99</b> |
| DESPESAS COM MATERIAIS DE CONSUMO                |                                                                            |                     |                     |                     |
| N.                                               | Descrição da Despesa                                                       | Prefeitura (R\$)    | Projeto (R\$)       | Total (R\$)         |
| 5                                                | Subtotal 1: Acessórios de Segurança                                        | 2.765,43            | 0,00                | 2.765,43            |
| 6                                                | Subtotal 2: Materiais de Apoio e Infraestrutura Física                     | 20.407,86           | 0,00                | 20.407,86           |
| 7                                                | Subtotal 3: Materiais de Construção                                        | 2.188,31            | 0,00                | 2.188,31            |
| 8                                                | Subtotal 4: Materiais de Expediente                                        | 10.136,36           | 0,00                | 10.136,36           |
| 9                                                | Subtotal 5: Materiais de Tecnologia da Informação e Comunicação            | 152.783,37          | 0,00                | 152.783,37          |
| 10                                               | Subtotal 6: Materiais de Fabricação de Movelaria                           | 16.921,51           | 0,00                | 16.921,51           |
| 11                                               | Subtotal 7: Cafeteria (Procint)                                            | 35.376,88           | 0,00                | 35.376,88           |
| 12                                               | Subtotal 8: Manutenção e Divulgação do Projeto                             | 9.066,80            | 0,00                | 9.066,80            |
| <b>Subtotal 2: Consumo (R\$)</b>                 |                                                                            | <b>249.646,52</b>   | <b>0,00</b>         | <b>249.646,52</b>   |
| DESPESAS COM SERVIÇOS DE PESSOAS JURÍDICAS       |                                                                            |                     |                     |                     |
| N.                                               | Descrição da Despesa                                                       | Prefeitura (R\$)    | Projeto (R\$)       | Total (R\$)         |
| 13                                               | Subtotal 1: Serviços de Infraestrutura para Implantação do Projeto         | 92.100,00           | 0,00                | 92.100,00           |
| 14                                               | Subtotal 2: Licenças, Mensalidades e Manutenção de Equipamentos            | 96.106,63           | 0,00                | 96.106,63           |
| 15                                               | Subtotal 3: Taxas e Fretes                                                 | 11.591,93           | 0,00                | 11.591,93           |
| 16                                               | Subtotal 4: Divulgações do Projeto e Capacitações e Movimentação de Equipe | 13.247,75           | 0,00                | 13.247,75           |
| 17                                               | Subtotal 5: Despesas Operacionais e Administrativas                        | 0,00                | 329.999,92          | 329.999,92          |
| <b>Subtotal 3: Serviços de P. Jurídica (R\$)</b> |                                                                            | <b>213.046,31</b>   | <b>329.999,92</b>   | <b>543.046,23</b>   |
| DESPESAS COM BOLSAS                              |                                                                            |                     |                     |                     |
| N.                                               | Descrição da Despesa                                                       | Prefeitura (R\$)    | Projeto (R\$)       | Total (R\$)         |
| 18                                               | Bolsas para Profissionais e Estagiários                                    | 0,00                | 611.767,99          | 611.767,99          |
| <b>Subtotal 4: Bolsas (R\$)</b>                  |                                                                            | <b>0,00</b>         | <b>611.767,99</b>   | <b>611.767,99</b>   |
| OUTRAS DESPESAS                                  |                                                                            |                     |                     |                     |
| N.                                               | Descrição da Despesa                                                       | Prefeitura (R\$)    | Projeto (R\$)       | Total (R\$)         |
| 20                                               | Diárias e Passagens                                                        | 0,00                | 183.430,46          | 183.430,46          |
| 21                                               | Passagens Terrestres                                                       | 0,00                | 31.353,54           | 31.353,54           |
| 22                                               | Serviços de Pessoas Físicas                                                | 0,00                | 0,00                | 0,00                |
| 23                                               | Despesas Bancárias                                                         | 0,00                | 837,49              | 837,49              |
| 24                                               | Despesas de INSS                                                           | 0,00                | 0,00                | 0,00                |
| <b>Subtotal 5: Outras Despesas (R\$)</b>         |                                                                            | <b>0,00</b>         | <b>215.621,49</b>   | <b>215.621,49</b>   |
| <b>SOMAS DAS DESPESAS (R\$)</b>                  |                                                                            | <b>3.604.941,82</b> | <b>1.157.389,40</b> | <b>4.762.331,22</b> |
| <b>RECEITA ORIGINAL (R\$)</b>                    |                                                                            | <b>4.455.790,00</b> | <b>1.544.210,00</b> | <b>6.000.000,00</b> |
| <b>SALDOS (R\$)</b>                              |                                                                            | <b>850.848,18</b>   | <b>386.820,60</b>   | <b>1.237.668,78</b> |

Fonte: Procint, com dados da Funarbe (2026)



A Prefeitura de Rolim de Moura já teve benefícios diretos no valor de **R\$ 3.142.248,99** em investimentos de materiais permanentes e construção civil, além de **R\$ 249.646,52** em materiais de consumo e **R\$ 213.046,31** em serviços agregados, conforme já descrito e discutido aqui. Há outros benefícios indiretos, relativos a capacitações, divulgações do Projeto e todos os serviços de desenvolvimento de sistemas e aplicações, para transferências tecnológicas, além das tutorias, assessorias, suportes técnicos e mentorias.

A Figura 39 destaca esses principais ganhos de investimento, incluindo-se as despesas projetadas de implantação de Ilhas Digitais.

**Figura 39 — Principais ganhos de investimento para a Prefeitura até 31/12/2024**



Fonte: Procint (2026)

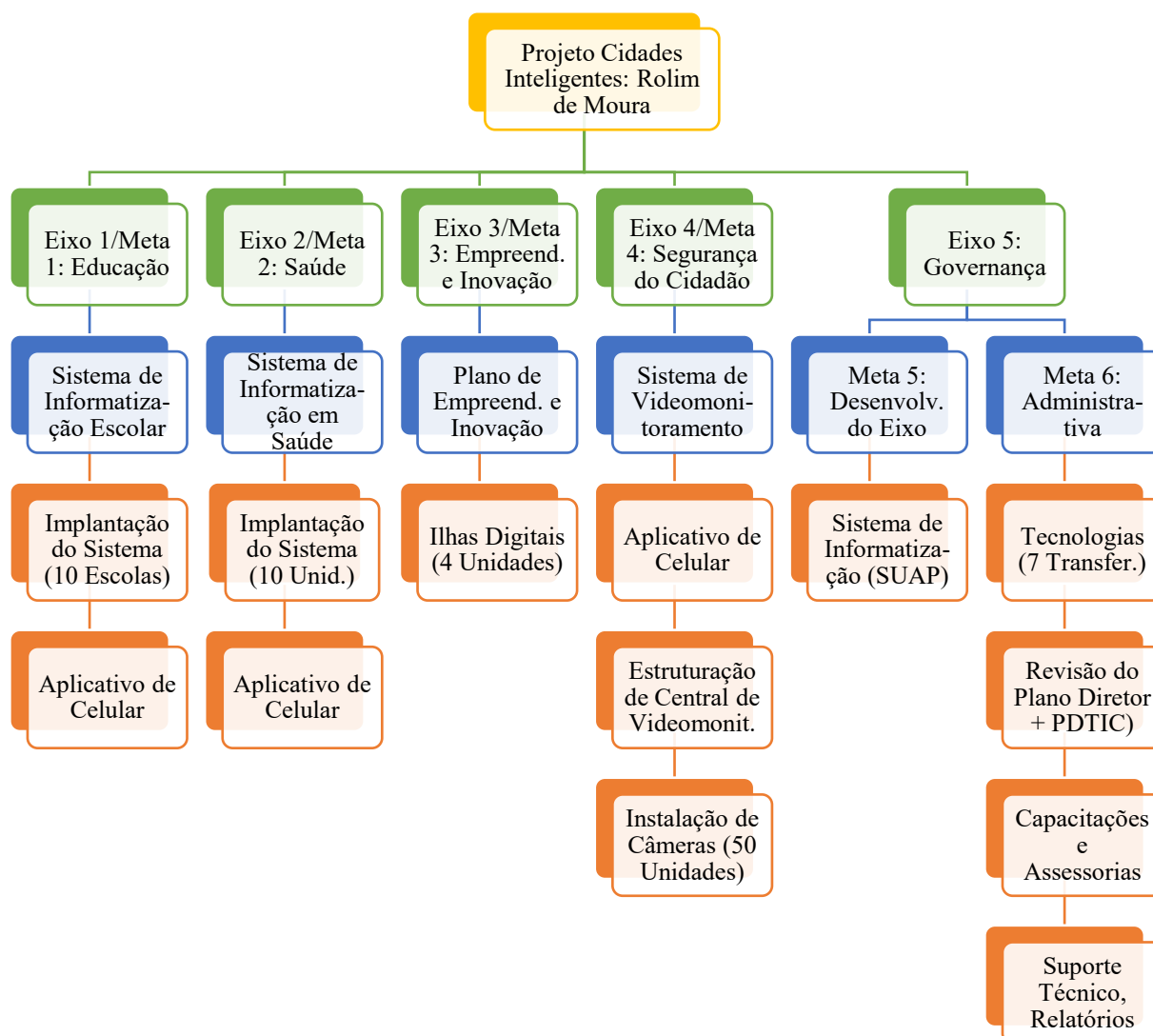
Ainda há saldos do orçamento de origem no montante de R\$ 850.848,18 em investimentos e custeio, além de uma rentabilidade financeira bancária que acumulava R\$ 893.968,46 em 17/2/2026, e que também será utilizada para execução do Projeto e estruturação da Prefeitura.

Ganhos intangíveis, como as transferências de tecnologias (implantação de sistemas) e geração de capital tecnológico e intelectual para o Município, embora não possam ser quantificados monetariamente (por ausência de fins econômicos nas entregas) constituem um valor ainda maior para o Município.

## 11 EVOLUÇÃO GERAL DO CUMPRIMENTO DAS METAS

O Projeto Cidades Inteligentes: Rolim de Moura/RO prevê a entrega de pelo menos 19 produtos, distribuídos em sistemas, implantações dos sistemas, construção de ilhas, relatórios, capacitações, planos e transferências de tecnologia, conforme se observa na Figura 40.

**Figura 40 — Macroestrutura do Projeto conforme o planejamento inicial**



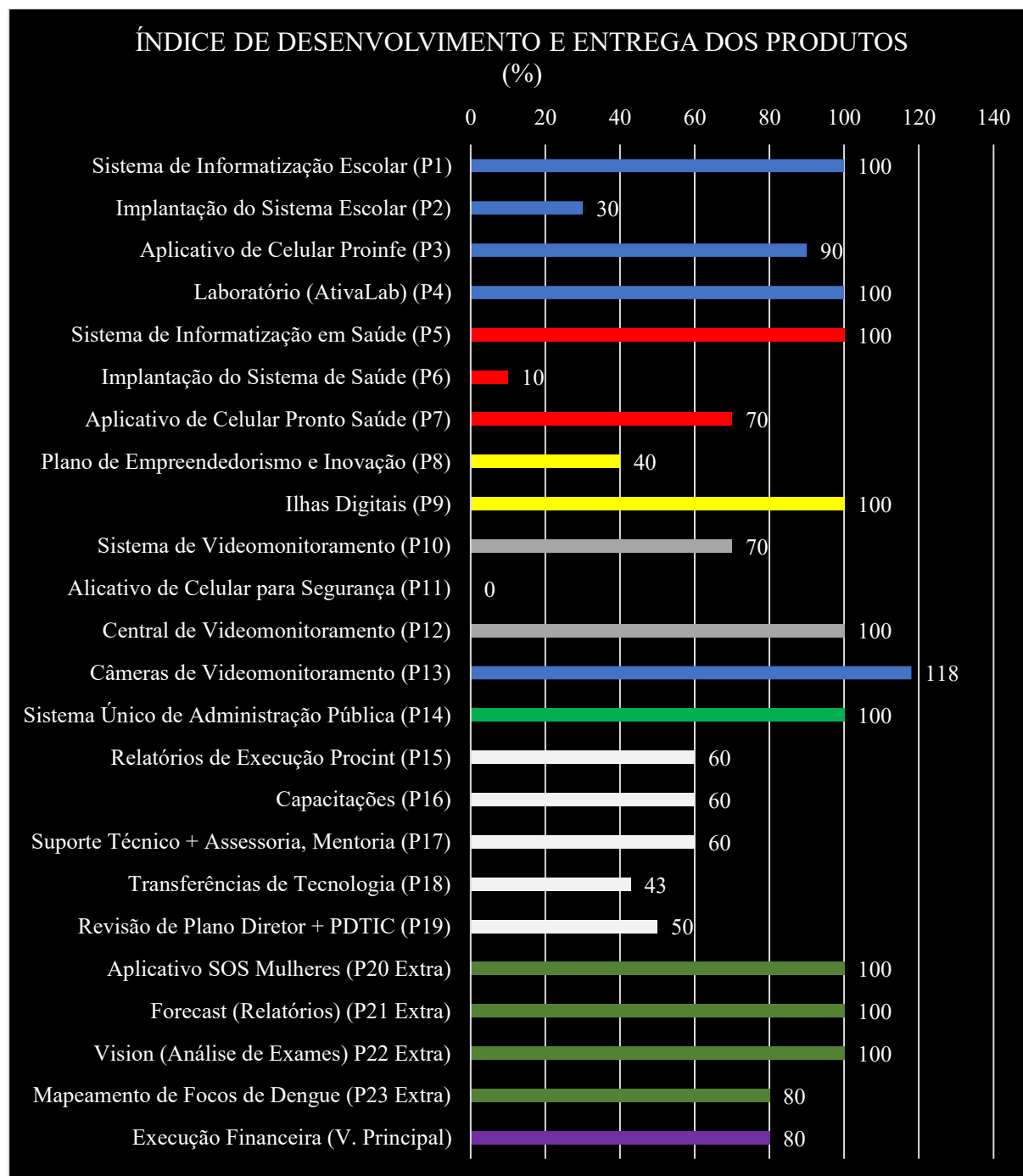
Fonte: Procint (2023)

Os produtos centrais, que são os sistemas de informatização, estão quase todos prontos; falta concluir apenas o Sistema de Videomonitoramento e fazer as adequações ou suplementações demandadas pela Prefeitura. Grande parte dos produtos previstos na origem são condicionados a deliberações das secretarias municipais, para as implantações (como nos casos dos Sistemas de Informatização Escolar e de Saúde) e as capacitações para uso das ferramentas. Ainda há os produtos complementares, acrescidos aos Eixos conforme as

solicitações das Prefeituras e as iniciativas da equipe do Projeto para resolver problemas detectados e/ou oferecer soluções para aprimoramento dos serviços públicos.

O Gráfico 1 demonstra a evolução atual, focado nos produtos previstos no Projeto Cidades Inteligentes e no Termo de Convênio firmado com a Prefeitura, com os produtos adicionados pela equipe ao longo da execução.

**Gráfico 1 — Evolução das entregas dos produtos até 31 de dezembro de 2024 (em %)**



Fonte: Procint (2026)

Dentre os 19 produtos das metas originais, 7 já foram entregues plenamente: 1 Sistema de Informatização Escolar (P1, Proinfo), 1 Laboratório Tecnológico de Aprendizagem Ativa (P4), 1 Sistema de Informatização em Saúde (P5, Pronto Saúde), 4 Ilhas Digitais (P9), 1 Central de Videomonitoramento (P12), 50 Câmeras de Videomonitoramento (P13, estendido para 59 câmeras) e 1 Sistema Único de Administração Pública (P14); outros estão com 70% ou mais de desenvolvimento, que são o Aplicativo de Celular do Proinfo (P3), o Aplicativo de Celular do Pronto Saúde (P7) e o Sistema de Videomonitoramento (P10).

Produtos como Implantação do Proinfo (P2) e Implantação do Pronto Saúde (P6) não evoluíram mais por falta de autorização da Prefeitura para escalamento, conforme já discutido nos respectivos eixos. Outros produtos são de natureza contínua e serão integralizados somente no final do Projeto, como é o caso das capacitações, relatórios e assessorias (P15 a P17). As Transferências de Tecnologia (P18), por serem resultados de outros produtos, serão integralizadas assim que terminadas as entregas daqueles mesmos produtos.

O desenvolvimento e disponibilização de aplicativos de celulares, que constituem pelo menos três das sete transferências de tecnologia das metas originais, dependem do aceite e autorização da Prefeitura para instalação dos sistemas, visto que os aplicativos são interfaces para usuários finais. Eles já estão em fase de finalização para os Sistemas de Informatização em Educação e em Saúde.

A realização de suporte técnico e as capacitações são proporcionais às entregas ou implantações. Por exemplo, no Eixo Saúde, já está estabelecida uma metodologia de suporte, que inclui ferramenta de atendimento a chamados; em Empreendedorismo e Inovação, houve uma rotina de capacitações (na maior parte para públicos externos) e de produção de materiais técnicos, como os projetos básicos e de implantação das Ilhas Digitais; nos demais eixos, a equipe do Projeto subsidia a Prefeitura nos levantamentos de demanda, definição de equipamentos para infraestrutura, dentre outras necessidades.

Foram entregues também diversos suplementos, não quantificados nas metas, na forma de protótipos, croquis, plantas baixas, projetos básicos, esquemas, termos de referência e outros documentos de instrumentação e preparação para o desenvolvimento de produtos específicos, especialmente no Eixo Empreendedorismo e Inovação, que não serão relacionados aqui por serem de grande quantidade e constituírem instrumentais de desenvolvimento dos eixos.

Observe-se ainda a **entrega de produtos extras (P20 a P23)**, que extrapolam as metas do Projeto, como evolução de processos de cidades inteligentes, baseada em interesse local e detecção de necessidades. Foram desenvolvidos sem extrapolação de custos, e sim como aproveitamento estratégico da força de trabalho e criatividade da equipe do Projeto, prevenindo-

se ociosidade operacional. Três desses produtos extras já estão prontos e dependem de aceite pela Prefeitura de Rolim de Moura: o Aplicativo SOS Mulheres, que contribui na operacionalização da Lei Maria da Penha; o Sistema Forecast, que permite levantamento de dados por regionalidade e outros critérios para constituir indicadores em saúde, além da elaboração de Boletins de Produção Ambulatorial; e o Sistema Vision, como ferramenta com inteligência artificial para leitura e predição de doenças a partir de raios-x e mamografias. O Sistema de Combate à Dengue, para varredura de possíveis focos de vetores, está com mais de 80% de conclusão. Todos esses sistemas extras se integram como adicionais nas metas do Projeto para Rolim de Moura, sem extrapolação de custos, e podem trazer grandes benefícios operacionais de atendimento interno e ao público cidadão. Eles dependem, porém, do aceite e autorização de implantação e uso pela Prefeitura.

De acordo com novo cronograma de entrega, disposto no **Anexo 2**, poderá haver uma integralização de entregas até dezembro de 2026, dentro do prazo de possível prorrogação. Entretanto, alguns produtos, como as implantações, capacitação e suporte, são etapas posteriores ao desenvolvimento e que dependem da Prefeitura de Rolim de Moura, para provisionamentos (novas manifestações de demanda, que orientam aquisições), autorizações (implantação do Sistema de Informatização em Saúde em todas as unidades e do Sistema de Informatização em todas as escolas) e indução do uso regular das ferramentas (como o SUAP).

O Termo de Convênio entre o IFRO e a Prefeitura de Rolim de Moura tem vencimento no primeiro semestre de 2026, mas poderá ser prorrogado para ampliação de suporte à Prefeitura. O Projeto Cidades Inteligentes continuará ativo, com o desenvolvimento de soluções e as implantações nos municípios que demonstrarem interesse pelas soluções, com prioridade para as Prefeituras Conveniadas.

Alguns produtos ou soluções, como as capacitações, suporte técnico e assessoria, evoluirão mais na medida em que os produtos de base tecnológica forem entregues ou aceitos, como os sistemas de informatização e segurança, pois a maior parte dos serviços será direcionada justamente para apropriação das soluções pelos usuários e aprimoramento delas a partir das respostas recebidas pela equipe do Projeto. Portanto, a demora na manifestação da demanda e do aceite das soluções pela Prefeitura poderá atrasar ainda mais outras etapas de desenvolvimento dos eixos. O tempo de implantação de sistemas envolve as inserções, as correções de falhas, o estabelecimento de fluxos processuais, as capacitações e o suporte, até o domínio dos usuários.

O Sistema de Informatização Escolar está pronto e aceito pela Prefeitura, mas dependerá de algumas customizações para implantação; o APP correspondente só poderá ser desenvolvido

após a consolidação do sistema. A condição é a mesma nos demais casos: o Sistema de Informatização em Saúde, embora também pronto, demandará mais ajustes, para atendimento a peculiaridades locais e aprimoramento tecnológico, inclusive porque deve integrar unidades diferenciadas de atendimento (UPA, UBS e Policlínica). Para a UPA e a Policlínica, a equipe do Projeto Cidades Inteligentes desenvolveu novas aplicações e customizações, pois na origem ele atendia apenas às UBS, em Blumenau. Na área de Governança, o SUAP está ativo, mas ainda sem uso pleno das possibilidades; em Segurança Pública, a estruturação está sendo feita em paralelo com o desenvolvimento do sistema de utilização das tecnologias embarcadas nas câmeras de videomonitoramento adquiridas.

As compras evoluíram bastante na medida em que foram criadas viabilidades, como a apresentação de manifestações de demanda e a instalação dos espaços para comportar os equipamentos e materiais. Nos dois primeiros semestres de implantação do Projeto, houve uma restrição de compra de materiais sempre que se constatou a falta de garantia de espaço de instalação e de usabilidade para os fins do Projeto. Assim, prevenimos obsolescência de materiais e aquisições desnecessárias, mal dimensionadas ou fora das finalidades estabelecidas em cada eixo de desenvolvimento.

As capacitações evoluíram bastante, com uma grande extrapolção das metas em pelo menos cinco vezes (se considerado também o público externo das formações para empreendedorismo e inovação), conforme o demonstrativo do Quadro 14.

**Quadro 14 — Volume de capacitações (até janeiro de 2025)**

| N.           | Eixo                        | Carga Horária | Público-Alvo |
|--------------|-----------------------------|---------------|--------------|
| 1            | Educação                    | 2.202         | 490          |
| 2            | Saúde                       | 1.162         | 35           |
| 3            | Empreendedorismo e Inovação | 90            | 273          |
| 4            | Segurança do Cidadão        | 36            | 33           |
| 5            | Governança                  | 333           | 55           |
| <b>Total</b> |                             | <b>3.823</b>  | <b>886</b>   |

Fonte: Procint (2025)

Foram ofertadas 3.823 horas de formação até janeiro de 2026, envolvendo cursos de curta duração, oficinas, treinamentos, assessorias, mentorias, suporte técnico e preparações para a ideação de empreendedorismo e inovação por meio de maratonas tecnológicas. Embora o número de participantes não seja muito preciso, visto que muitas pessoas participaram de mais de uma ação, o volume de participações é bastante expressivo (886).

Observe-se ainda que, no conjunto das entregas, poderá haver um incremento de metas para um maior alcance das soluções (aumento do número de escolas e de unidades de saúde, aumento do número de câmeras de videomonitoramento etc.). O Quadro 15 indica essas entregas por quantificação.

**Quadro 15 — Entrega quantificada de produtos até dezembro de 2025**

| Eixo                                        | Meta                                                                                                      | Produto                                                                    | Unidade                 | Q.<br>Prevista | Q.<br>Entregue | Q.<br>Aceita |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------|----------------|--------------|
| Eixo 1:<br>Educação                         | Meta 1:<br>Desenvolvimento do Sistema de Informatização Escolar                                           | (1) Sistema de Informatização Escolar                                      | Sistema                 | 1              | 1              | 1            |
|                                             |                                                                                                           | (2) Implantação do Sistema                                                 | Escolas                 | 10             | 3              | 3            |
|                                             |                                                                                                           | (3) Aplicativo Celular                                                     | Aplicativo              | 1              | 0              | 0            |
|                                             |                                                                                                           | (4) Laboratório Tecnológico de Aprendizagem Ativa (AtivaLab)               | Laboratório             | 1              | 1              | 1            |
| Eixo 2:<br>Saúde                            | Meta 2:<br>Desenvolvimento do Sistema de Informatização em Saúde                                          | (5) Sistema de Informatização em Saúde                                     | Sistema                 | 1              | 1              | 1            |
|                                             |                                                                                                           | (6) Implantação do Sistema                                                 | Unidades de Saúde       | 10             | 1              | 1            |
|                                             |                                                                                                           | (7) Aplicativo Celular                                                     | Aplicativo              | 1              | 0              | 0            |
|                                             |                                                                                                           | Produto Extra: Forecast                                                    | Sistema                 | 0              | 0              | 0            |
|                                             |                                                                                                           | Produto Extra: Vision                                                      | Sistema                 | 0              | 0              | 0            |
|                                             |                                                                                                           | Produto Extra: Combate Dengue (em finalização)                             | Sistema                 | 0              | 0              | 0            |
| Eixo 3:<br>Empreen-<br>dedorismo e Inovação | Meta 3: Planejar e Instalar o Centro de Empreendedorismo e Inovação e as Ilhas Digitais                   | (8) Plano de Empreendedorismo e Inovação                                   | Plano                   | 1              | 0              | 0            |
|                                             |                                                                                                           | (9) Ilhas Digitais                                                         | Ilha                    | 4              | 4              | 4            |
| Eixo 4:<br>Segurança do Cidadão             | Meta 4: Implantação do Sistema de Videomonitoramento para Segurança do Cidadão                            | (10) Customização do Sistema de Videomonitoramento                         | Sistema Customizado     | 1              | 0              | 0            |
|                                             |                                                                                                           | (11) Aplicativo de Celular para Segurança                                  | Aplicativo              | 1              | 0              | 0            |
|                                             |                                                                                                           | (12) Central de Videomonitoramento                                         | Central                 | 1              | 1              | 1            |
|                                             |                                                                                                           | (13) Instalação das Câmeras de Videomonitoramento                          | Câmeras                 | 50             | 59             | 59           |
|                                             |                                                                                                           | Produto Extra: SOS Mulheres                                                | Aplicação               | 0              | 0              | 0            |
| Eixo 5:<br>Governança                       | Meta 5: Implantação do sistema eletrônico de gestão dos serviços públicos                                 | (14) Implantação e Customização do Sistema Eletrônico de Informações       | Sistema Customizado     | 1              | 1              | 1            |
|                                             | Meta 6:<br>Desenvolvimento das atividades administrativas de coordenação, assessoria e suporte do Projeto | (15) Relatório semestral de desenvolvimento do Projeto                     | Relatório               | 4              | 2              | 2            |
|                                             |                                                                                                           | (16) Capacitação de Servidores Públicos (+ Capacitação Social)             | Servidores (+ Cidadãos) | 30             | 30             | 30           |
|                                             |                                                                                                           | (17) Prestação de serviço de suporte técnico                               | Suporte                 | 1              | 5              | 5            |
|                                             |                                                                                                           | (18) Transferências de tecnologias (sistemas, customizações e aplicativos) | Tecnologias             | 7              | 3              | 3            |
|                                             |                                                                                                           | (19) Plano Diretor para Cidade Inteligente (Revisão)                       | Documento               | 1              | 0              | 0            |
| Total                                       |                                                                                                           |                                                                            |                         | 127            | 112            | 112          |

Fonte: Procint (2026)

As capacitações foram programadas originalmente para servidores da Prefeitura, mas a prática de execução do Projeto demonstrou a importância da participação da comunidade em geral nas ações relativas a empreendedorismo e inovação, a partir das articulações institucionais e trabalhos colaborativos com entidades como o Sebrae e as Universidades, além do IFRO. As maratonas tecnológicas realizadas são um bom exemplo de mobilização e integração. O indicador precisa ser ajustado (Servidores + Cidadão Comum), tendo em vista que a quantificação extrapola o quadro de pessoal da Prefeitura.

Neste ano de 2026, haverá um avanço muito grande nas entregas, se a Prefeitura se manifestar proativamente em favor da implantação e utilização dos sistemas desenvolvidos. Ademais, todo o empenho está empregado para a integralização das metas.



## 12 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Projeto Cidades Inteligentes: Rolim de Moura/RO se tornou efetivo após a assinatura do Convênio com a Prefeitura, visto que este ato era fundamental para segurança jurídica e adequação técnica para execução do trabalho. A execução começou a ocorrer, conforme planejado, após a assinatura do contrato com a Fundação de Apoio e a disponibilidade financeira mediante repasse do IFRO à Fundação. Como esses atos se consumaram apenas a partir do final de 2023, as ações possíveis até aquela data foram de planejamento e preparação, que incluíram a formação da equipe de Coordenação, a elaboração de diversos instrumentais de gestão (a exemplo do Termo de Convênio e Planos de Trabalho, modelos de Levantamento de Demanda, elaboração da minuta de edital de bolsistas etc.) e as reuniões do IFRO com a Prefeitura.

A execução do Projeto é uma ação coordenada que envolve decisões do IFRO e da Prefeitura de Rolim de Moura, além de acompanhamento da equipe do Senador Confúcio Moura, responsável pela Indicação da Emenda Parlamentar que supriu o orçamento. Portanto, muitas ações são condicionadas e só puderam avançar para uma nova etapa se a anterior estivesse resolvida, especialmente quanto às autorizações necessárias, liberações de espaço de implantação e entrega de Termos de Manifestação de Demanda pela Prefeitura.

### **Em contrapartida, destacam-se avanços práticos fundamentais do Projeto:**

1) Construção continuada de uma cultura em Cidades Inteligentes para o Norte do Brasil, pela percepção de que há medidas práticas, por meio de tecnologias digitais, que permitem a otimização do tempo e a eficiência nos atendimentos.

2) Aplicação dos conceitos de parceria na prática, pois, por meio do Acordo de Cooperação com a Prefeitura de Blumenau, adiantamos soluções em sistema de informatização em saúde, e por meio da articulação entre a Prefeitura de Rolim de Moura e o IFRN, mediada pelo IFRO, adiantamos soluções em sistema para governança.

3) Criação de infraestrutura tecnológica para o trabalho da equipe de desenvolvedores, incluindo-se a instalação de uma Unidade de Desenvolvimento Tecnológico no *Campus Ariquemes* (UDT/Procint).

4) Avanço na estruturação tecnológica de governança da Prefeitura, pela aquisição de equipamentos modernos e robustos para rede, armazenamento e tratamento de dados, constituindo um novo e moderno Data Center, com anexação em contêiner, para não provocar estrangulamento de espaços físicos.

5) Implantação, aprimoramento e customização do Pronto Saúde na Unidade de Pronto Atendimento (UPA) de Ariquemes, como piloto, cujos resultados comprovam que poderá ser escalado para Unidades Básicas de Saúde e Hospitais, conforme já é realidade na UPA de Rolim de Moura, embora ainda sem uso por decisão administrativa interna da Prefeitura.

6) Implantação do Sistema de Governança (SUAP), com respostas altamente positivas de usuários finais, de modo que foi possível avançar e desenvolver novas ferramentas no sistema para as Prefeituras, incluindo, sob demanda, o módulo de Gestão de Cemitério.

7) Finalização do Sistema de Informatização Escolar e apresentação de proposta de implantação nas escolas a partir de fevereiro de 2025, com implantação plena em três escolas e plano de escalamento para todas as demais.

8) Elaboração de croquis, plantas baixas, projetos básicos e outros documentos para a construção das Ilhas Digitais, como instrumentos de inclusão social e digital, com entrega concluída das 4 unidades programadas.

9) Capacitação de equipes de trabalho para nivelamento quanto ao desenvolvimento dos sistemas e domínio tecnológico de soluções que serão adotadas pela Prefeitura, bem como extensão gradativa para atendimento aos servidores locais e comunidade, com quase 1.000 inscrições ou participações e quase 4.000 horas de formação e assessoria.

10) Desenvolvimento do conceito de Cidades Inteligentes na região, com o atingimento de três cidades (Ariquemes, Rolim de Moura e Cerejeiras), com probabilidade de chegar a outras.

**Destacamos também a eficiência de gestão do Projeto, com os seguintes ganhos de planejamento, preparação e tomadas de decisão:**

11) Propostas para desoneração da Prefeitura, por meio da implantação de sistemas gratuitos e vitalícios (Sistema de Informatização Escolar, Sistema de Informatização em Saúde (Pronto), Sistema de Segurança Pública (Sentinel) e Sistema de Informatização para Governança (SUAP)).

12) Ganhos de mercado, pela economia nas negociações, desde a contratação da Fundação (redução de 1,3% de custo na tarifa aplicada sobre o valor total do orçamento) até as aquisições do melhor produto pelo menor preço (com otimização dos recursos, portanto), a exemplo do processo de compra das câmeras e demais itens de videomonitoramento (quase 50% de ganho na concorrência).

13) Rentabilidade financeira pelas aplicações bancárias da Fundação de Apoio, de modo que não houvesse depreciação do montante original, chegando próximo a R\$ 1.000.000,00 de capital adicional para o Projeto.

**O Projeto vem sendo desenvolvido com as seguintes bases de sustentação:**

14) Formação e capacitação de equipes por meio de sete ciclos e seis Editais, com grande contribuição na formação de estudantes colaboradores e manutenção de profissionais especializados em funções prioritárias, tanto no desenvolvimento de soluções de informatização quanto nas de infraestrutura e integração, como design, arquitetura, engenharia, comunicação e administração.

15) Fortalecimento das relações com entidades voltadas para o desenvolvimento das cidades, como o Sebrae e as Prefeituras.

16) Avanço no levantamento de demandas, nos mapeamentos de mercado e na construção de desenhos instrucionais exigidos pelo Projeto, além da elaboração das plantas baixas de construção e outros instrumentais importantes, como o Plano de Empreendedorismo e Inovação para Rolim de Moura, em desenvolvimento (ainda não concluído devido à baixa maturidade local).

17) Definição de fluxos e elaboração de documentações para sistemas, para favorecer ao desenvolvimento das soluções, testes e aplicações, especialmente quanto ao Sistema de Informatização em Saúde, que exigiu uma engenharia reversa para a definição das documentações (tutorais duplamente qualificados para desenvolvedores e usuários finais e fluxogramas de funcionamento das unidades de saúde com o uso do sistema proposto).

18) Instalação de infraestrutura tecnológica, por meio da aquisição de equipamentos essenciais para o trabalho da equipe, preparação do IFRO e modernização do aparato da Prefeitura de Rolim de Moura.

**Os resultados parciais do Projeto vêm gerando externalidades muito enriquecedoras, como estas:**

19) O estabelecimento de parcerias com a Prefeitura de Blumenau e com o IFRN — não só para transferências de tecnologia, mas também para o aprimoramento dos sistemas por meio de um trabalho integrado, colaborativo, de aproveitamento de especialidades e experiências.

20) O interesse de outros municípios para a implantação local do Projeto.

21) A aproximação de entidades e setores produtivos, com atividades já realizadas envolvendo o Sebrae, faculdades locais e outras instituições para a promoção do empreendedorismo e inovação.

**Muitos produtos já foram entregues pelo Projeto Cidades Inteligentes para a Prefeitura de Rolim de Moura:**

22) Mais de R\$ 2,6 milhões em equipamentos permanentes já comprados para melhoria da infraestrutura tecnológica geral da Prefeitura, até dezembro de 2025, além de mais de R\$ 500 mil na construção de Ilhas Digitais e outros R\$ 500 mil em serviços de pessoa jurídica e materiais de consumo, na forma de pagamento de taxas, licenças, fretes de materiais adquiridos e entrega de itens para digitalização de processos.

23) Aquisição de um Laboratório Móvel de Café Gourmet, para potencializar a capacitação social e fomentar o Arranjo Produtivo, Social e Cultural do Café na região, com participação ativa do *Campus Cacoal* do IFRO.

24) Finalização do Sistema de Informatização Escolar e implantação em três escolas, com resultados positivos que motivaram o escalamento para todas as escolas em 2026.

25) Adequação do Sistema Pronto Saúde para atendimento às diversas unidades do Município (UPA, UBS e Policlínica) e implantação na UPA, sob a expectativa de início do uso e suporte técnico do Eixo Saúde assim que houver as deliberações internas, tanto para ativação quanto para escalamento às UBS.

26) Implantação do Sistema Único da Administração Pública (SUAP) para a gestão de patrimônio, serviços e processos, com módulos especialmente preparados para controle de frotas, gerenciamento e medição de obras de construção civil e digitalização de legados físicos de processos, dentre outras soluções, inclusive o módulo de Gestão de Cemitério.

27) Proposta de aproveitamento de soluções suplementares do Projeto Cidades Inteligentes, ainda sem resposta da Prefeitura: sistema Forecast, como sistema de geração de indicadores de atendimento nas unidades de saúde, elaboração de boletins de produção ambulatorial e mapeamentos interativos; sistema Vision, uma ferramenta de análise e predição de doenças pulmonares e de câncer de mama a partir de raios-X e mamografias, respectivamente; sistema Combate à Dengue, de varredura de focos de risco; aplicativo SOS Mulher, como ferramenta para operacionalização da Lei Maria da Penha.

28) Aprimoramento e expansão dos sistemas instalados, pela correção de falhas, complementações, geração de novos produtos e criação de novos módulos, em atendimento às diversas necessidades identificadas e demandadas.

Muitas soluções ainda estão condicionadas a desembargos. O desenvolvimento dos aplicativos de celular para Educação, Saúde e Segurança do Cidadão, por exemplo, será realizado a partir das etapas avançadas dos sistemas de informatização dos respectivos Eixos, visto que os aplicativos são ferramentas de interface dos sistemas para os usuários. Ou seja, primeiro é preciso desenvolver, implantar e testar a solução tecnológica para depois criar determinadas instrumentalizações de acesso e disponibilizar ao público externo.

**Muitos impactos positivos já podem ser observados:**

29) Construção de bases para uma nova política da inovação, do empreendedorismo e da sustentabilidade econômica e ambiental e de serviços públicos.

30) Melhor atendimento ao cidadão e menor custo ambiental, monetário e de trabalho, visto que as soluções digitais geram economia material, maior segurança no atendimento e menor dispêndio de esforços para o cumprimento de tarefas, com melhores condições de atendimento e de ser atendido.

31) Resolução de problemas atuais e preparação para o futuro em Cidades Inteligentes, por meio dessa nova cultura que dará embasamento a um novo Plano Diretor Municipal, com agregação do Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação.

32) Maior proteção ao cidadão e melhor qualidade de vida, com diversas soluções para a democratização do acesso aos serviços públicos e a tecnologias digitais, que favorecem ao autodesenvolvimento.

Em vista desses resultados, o IFRO vem sendo convidado para vários eventos. Destacamos, por exemplo, a participação no III Fórum de Inovação da Prefeitura de Porto Velho, nos dias 22 e 23 de novembro de 2022, com a oferta de uma oficina sobre Tecnologias Digitais e a integração em um painel temático sobre Cidades Inteligentes; apresentação do Projeto durante a Rondônia Rural Show — maior feira do agronegócio do Norte, em Ji-Paraná/RO, em 2023, 2024 e 2025; apresentações durante a Exposição Agropecuária e Industrial de Ariquemes, também em 2023, 2024 e 2025; e apresentação no Connected Smart City de 2023, um dos maiores eventos em cidades inteligentes do Brasil.

Em geral, não há atrasos no desenvolvimento do Projeto Cidades Inteligentes quanto ao seu cronograma físico-financeiro. Os próximos passos, para finalização do Projeto, envolvem uma complementação na compra de materiais de infraestrutura tecnológica da Prefeitura, o escalamento de implantação dos sistemas de Informatização Escolar, de Informatização em Saúde e de Segurança do Cidadão e a ativação do que já está instalado, na medida em que houver deliberações da Prefeitura.

Estão em andamento os estudos para a elaboração de uma minuta de revisão do Plano Diretor da cidade, com um Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (que a Prefeitura ainda não possui). Seguem-se também as ações de natureza continuada, como as capacitações, testes e aperfeiçoamentos.

Paralelamente, vem sendo atendida a Prefeitura de Ariquemes pela mesma equipe, com outros recursos financeiros, mas aproveitamento das soluções criadas e de parte da força de

trabalho, de forma solidária e em reciprocidade, nesta integração de entidades e processos, com redução de distâncias e prazos para a construção de Cidades Inteligentes.

A demonstração das experiências com implantação de Projetos de Cidades Inteligentes em Rondônia pode ser conferida no artigo de Franzin, Schoaba e Moura (2023), publicado pela revista Foco (Qualis B2) e disponível no menu Biblioteca do sítio eletrônico do Projeto, em <https://cidadesinteligentes.online/biblioteca/>, onde também constam outras publicações específicas e resultantes do Projeto, nos eixos Saúde e Empreendedorismo e Inovação.

## 12.1 PLANEAMENTO DE USO DOS RENDIMENTOS DE APLICAÇÃO BANCÁRIA

Um novo Plano de Trabalho será elaborado pela Equipe do Projeto Cidades Inteligentes: Rolim de Moura, conforme os interesses e necessidades da Prefeitura local, como incremento de metas do mesmo Projeto e ampliação do alcance, para aproveitamento do montante de rentabilidade financeira bancária. O Plano será apresentado para aprovação do IFRO e comunicado ao Senador Confúcio Moura (autor da Emenda Parlamentar), ainda no primeiro semestre de 2026 ou quando pelo menos 90% da receita original estiver consumida, considerando que se trata de recursos provenientes da Lei Orçamentária Anual.

A projeção de uso da rentabilidade financeira está fundamentada na Lei 14.133, de 1º de abril de 2021 (Brasil, 2021), especialmente quanto ao artigo 184, § 2º, I, ratificador do regramento de que os rendimentos podem ser revertidos para o Projeto de origem. A mesma previsão consta no artigo 75, § 4º, da Portaria Interministerial 33, de 30 de agosto de 2023, que complementa as normatizações dispostas no Decreto 11.531, de 16 de maio de 2023; também consta no artigo 13 da Portaria 9.510/2025/SEGES/MGI.

Serão seguidos os mesmos objetivos e metas de desenvolvimento, com as devidas proporcionalidades entre capital e custeio, conforme as previsões de proporcionalidade orçamentária reservada na origem: 68,76% em capital e 31,24% em custeio, para a execução das metas e, no que couber, entrega dos produtos à Prefeitura. A metodologia de uso dos recursos de rentabilidade financeira envolverá uma programação sob demanda, mas respeitando a receita suplementar segundo os grupos de natureza de despesa.

## REFERÊNCIAS

ARIQUEMES. Secretaria Municipal de Educação. **Temo de Manifestação de Demanda do Eixo 1.** Ariquemes/RO: Semed, 2022.

ARIQUEMES. Secretaria Municipal de Educação. **Temo de Manifestação de Demanda do Eixo 3.** Ariquemes/RO: Semed, 2022.

BLUMENAU. Prefeitura Municipal. **Município de Blumenau possui a menor taxa de letalidade de Covid-19 do Brasil.** Disponível em <https://g1.globo.com/sc/santa-catarina/especial-publicitario/prefeitura-de-blumenau/blumenau-faz-bem/noticia/2021/04/30/municipio-de-blumenau-possui-a-menor-taxa-de-letalidade-de-covid-19-do-brasil.ghtml>. Acesso em 6 de julho de 2023.

BRASIL. CNPq. **Portaria 1.237, de 17 de fevereiro de 2023:** estabelece os valores reajustados das bolsas de formação e pesquisa e de outros benefícios no País, conforme tabelas anexas. Brasília: CNPq, 2023.

BRASIL. Contrata mais Brasil. **Comece a comprar e vender no Contrata+Brasil.** Disponível em: <https://www.gov.br/contratamaisbrasil/pt-br>. Acesso em 25 fev. 2026.

BRASIL. E-SUS. **Ranking Resultado Previne Brasil.** Disponível em <https://esusfeedback.com.br/previne-brasil/lista>. Acesso em: 20 fev. 2026.

BRASIL. Ministério da Economia. **Conheça o SUPERAGOV.BR:** Sistema Único de Processo Eletrônico em Rede. Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/processo-eletronico-nacional/conteudo/superabr>. Acesso em 14 nov. 2022.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão; Ministério da Fazenda; Ministério da Transparência, Fiscalização e Controladoria-Geral da União. **Portaria Interministerial 424, de 30 de dezembro de 2016:** estabelece normas para execução do previsto no Decreto 6.170, de 25 de julho de 2007, quanto às transferências de recursos da União mediante convênios e contratos de repasse [...]. Brasília: Ministérios, 2016.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto 9.283, de 7 de fevereiro de 2018:** regulamenta a Lei 10.973, de 2 de dezembro de 2004 [...]. Brasília: Planalto, 2018.

BRASIL. Presidência da República. **Lei 8.666, de 21 de junho de 1993:** Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Brasília: Planalto, 1993.

BRASIL. Presidência da República. **Lei 14.063, de 23 de setembro de 2020:** Dispõe sobre o uso de assinaturas eletrônicas em interações com entes públicos, em atos de pessoas jurídicas e em questões de saúde e sobre as licenças de softwares desenvolvidos por entes públicos. Brasília: Planalto, 2020.

BRASIL. SEGES/MGI. **Portaria 9.510, de 28 de outubro de 2025:** Estabelece normas complementares à operacionalização do Decreto nº 10.426, de 16 de julho de 2020. Brasília: Planalto, 2026.

FRANZIN, S. F. L. **Modelo de gestão, tecnologia e políticas públicas: o IFRO e o desenvolvimento regional em Rondônia**. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente) — Universidade Federal de Rondônia. Porto Velho: Unir, 2017.

FRANZIN, S. F. L.; SCHOABA, V.; MOURA, C. A. A implantação de cidades inteligentes em Rondônia: uma proposta do Instituto Federal. **Foco**, Curitiba, v. 16, n. 3, p. 1-24, 2023. Formato digital.

FUNARBE. **Quem somos**. Disponível em <https://funarbe.org.br/quem-somos/>. Acesso em 17 dez. 2021.

I4I. **Flow**. Disponível em <http://i4i.com.br/soluccedilolildees.html>. Acesso em 14 nov. 2022.

IFRN. **SUAP**. Disponível em: <https://portal.ifrn.edu.br/ifrn/tec-da-informacao/lateral/servicos/sobre-o-suap>. Acesso em: 14 nov. 2022.

IFRO. Conselho Superior **Resolução 30, de 17 de dezembro de 2013**. Regulamento a Política de Inovação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia. Porto Velho: IFRO, 2013.

IFRO. Conselho Superior **Resolução 73, de 16 de novembro de 2016**. Regulamenta as relações com Fundações de Apoio. Porto Velho: IFRO, 2016.

IFRO. Conselho Superior **Resolução 20, de 9 de julho de 2021**: dispõe sobre a aprovação da homologação da Fundação Arthur Bernardes (Funarbe) como fundação de apoio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO). Porto Velho: IFRO, 2021.

IFRO. Gabinete da Reitoria. **Portaria 1.500, de 15 de setembro de 2021**: estabelece os fiscais do TED 8048310. Porto Velho: IFRO, 2021.

IFRO. Reitoria. **Projeto Cidades Inteligentes**: Ariquemes. Disponível em: <https://cidadesinteligentes.online/>. Acesso em: 31 de dezembro de 2023.

IFRO; FUNARBE. **Contrato 25/2021**. Apoio ao Projeto Cidades Inteligentes. Porto Velho: IFRO, 2021. Processo SEI 23243.013882/2021-59.

IFRO; MCTI. **TED 8048310**: implantação do Projeto Cidades Inteligentes em Ariquemes/RO. Brasília: MCTI, 2021; Porto Velho: IFRO, 2021.

IFRO; PREFEITURA DE ARIQUEMES. **Termo de Convênio 2/2021**: implantação do Projeto Cidades Inteligentes. Porto Velho: IFRO, 2021. Processo SEI 23243.011285/2021-90 (SEI/IFRO).

IFRO; PREFEITURA DE BLUMENAU. **Acordo de Cooperação para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação 1/2022**: Transferência de Tecnologias — informatização em saúde e informatização escolar Porto Velho: IFRO, 2022. Processo 23243.009039/2022-59 (SEI/IFRO).

INPI. Diretoria de Marcas, Desenhos Industriais e Indicações Geográficas. **Certificação de Registro de Indicação Geográfica**: Matas de Rondônia. Disponível em



[https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/indicacoes-geograficas/arquivos/certificados-de-ig/certificado\\_br412020000004-0\\_matas-de-rondonia.pdf](https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/indicacoes-geograficas/arquivos/certificados-de-ig/certificado_br412020000004-0_matas-de-rondonia.pdf). Acesso em 30 jan. 2025.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO; MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES. **Portaria Conjunta 122, de 14 de setembro de 2021**: autoriza a Funarbe como Fundação de Apoio do IFRO. Brasília: MEC; MCTI, 2021.

NEWS RONDÔNIA. **Centro de Empreendedorismo e Inovação é inaugurado no município Ariquemes em projeto pioneiro no Estado**. Disponível em <https://newsrondonia.com.br/noticias/2024/07/04/centro-de-empreendedorismo-e-inovacao-e-inaugurado-no-municipio-ariquemes-em-projeto-pioneiro-no-estado/>. Acesso em: 10 jan. 2025.

OLIVEIRA, H. S. N. Implantação de ilhas digitais em projetos de cidades inteligentes: uma inclusão tecnológica no complexo da inclusão social em Ariquemes/RO. **Foco**, Curitiba, v. 16, n. 6, p. 1-25, 2023. Formato digital.

RONDÔNIA. Sesdec. **Observatório Estadual de Segurança Pública**. Disponível em: <https://observatorio.sepog.ro.gov.br/segurancapublica/indicadores>. Acesso em 22 fev. 2026.

ROLIM DE MOURA. Sempladege. **Videomonitoramento fortalece segurança e impulsiona confiança da classe empresarial em Rolim de Moura**. Disponível em: <https://rolimdemoura.ro.gov.br/?p=12877>. Acesso em 22 fev. 2026.

SEBRAE. **Prêmio Sebrae Prefeitura Empreendedora**. Disponível em: <https://prefeituraempreendedora.sebrae.com.br/prefeitura-empreendedora/>. Acesso em: 22 fev. 2026.

UDESC. **Prêmio Boas Práticas em Gestão Pública de Santa Catarina**: Edição 2018. Disponível em <https://www.udesc.br/esag/premio/2018>. Acesso em 15. nov. 2022.

## ANEXO 1 — EQUIPE DE TRABALHO ATUALIZADA (FEVEREIRO DE 2026)

| N.                                     | Nome                                    | Editais         | Função                                                                                    | Tipo de Vinculação    | Local de Atuação           | Entidade de Vínculo                      | CH<br>Mês | Bolsa<br>(R\$) | N.<br>Matr. | Início do Vínculo | Fim do Vínculo |
|----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------------------------|-----------|----------------|-------------|-------------------|----------------|
| <b>EQUIPE DE COORDENAÇÃO</b>           |                                         |                 |                                                                                           |                       |                            |                                          |           |                |             |                   |                |
| 1                                      | Vagner Schoaba                          | Portaria IFRO * | Coordenador-Geral                                                                         | Pesquisador Interno   | Ariquemes                  | IFRO                                     | 80        | 7.750,00       | 1950720     | 2/12/2021         | 31/8/2026      |
| 2                                      | Sergio Francisco Loss Franzin           | Portaria IFRO   | Supervisor (Gestor de Projeto)                                                            | Pesquisador Interno   | Porto Velho                | IFRO                                     | 80        | 7.750,00       | 1681224     | 2/12/2021         | 31/8/2026      |
| 3                                      | Max Uanderson Pereira Menegaz           | Portaria IFRO   | Coordenador do Eixo Educação                                                              | Pesquisador Interno   | Ji-Paraná                  | IFRO                                     | 80        | 5.250,00       |             | 9/2/2026          | 9/8/2026       |
| 4                                      | Andrey Alencar Quadros                  | Portaria IFRO   | Coordenador do Eixo Saúde                                                                 | Pesquisador Interno   | Ariquemes                  | IFRO                                     | 80        | 5.250,00       | 2426813     | 2/12/2021         | 31/8/2026      |
| 5                                      | Juliano Cristhian Silva                 | Portaria IFRO   | Coordenador do Eixo Empreendedorismo e Inovação                                           | Pesquisador Interno   | Cacoal                     | IFRO                                     | 80        | 5.250,00       | 1681207     | 2/12/2021         | 31/8/2026      |
| 6                                      | José Lucas Brandão Montes               | Portaria IFRO   | Coordenador do Eixo Segurança do Cidadão                                                  | Pesquisador a Interna | Cacoal                     | IFRO                                     | 80        | 5.250,00       | 1777080     | 1/2/2024          | 16/8/2026      |
| 7                                      | Alberto Ayres Benicio                   | Portaria IFRO   | Coordenador do Eixo Governança                                                            | Pesquisador a Interna | Cacoal                     | IFRO                                     | 80        | 5.250,00       | 3137523     | 1/2/2024          | 16/8/2026      |
| <b>PROFISSIONAIS DE NÍVEL SUPERIOR</b> |                                         |                 |                                                                                           |                       |                            |                                          |           |                |             |                   |                |
| 8                                      | Adriano Peres Cardoso                   | Editais 13/2022 | Desenvolvedor Técnico Sênior de Informática 1 (Sistemas Web e Mobile)                     | Pesquisador Externo   | Ariquemes/RO               | White Solder Metalurgia e Mineração Ltda | 80        | 2.500,00       | _____       | 01/12/2022        | 30/04/2026     |
| 9                                      | Carlos Henrique Alvarenga dos Santos    | Editais 19/2025 | Desenvolvedor Técnico Sênior de Informática 1 (Sistemas Web e Mobile)                     | Pesquisador Externo   | Ariquemes/RO               | Compass.UOL Tecnologia Ltda.             | 80        | 2.500,00       |             | 16/05/2025        | 15/05/2026     |
| 10                                     | Charleston Ribeiro dos Passos           | Editais 26/2024 | Desenvolvedor Técnico Sênior de Informática 1 (Sistemas Web e Mobile)                     | Pesquisador Externo   | Ariquemes/RO               | Sem vínculo empregatício                 | 160       | 5.000,00       | _____       | 01/02/2024        | 11/05/2026     |
| 11                                     | Daniel Brandão Nascimento               | Editais 19/2025 | Desenvolvedor Técnico Sênior de Informática 1 (Sistemas Web e Mobile)                     | Pesquisador Externo   | Ariquemes/RO               | Secretaria de Educação da Bahia          | 80        | 2.500,00       |             | 16/01/2026        | 15/04/2026     |
| 12                                     | Danielle Constantino de Lima Nascimento | Cham. Compl.    | Agente de Apoio Técnico em Comunicação e Eventos                                          | Pesquisador a Externa | Porto Velho/RO             | Seduc/RO                                 | 80        | 2.500,00       | _____       | 15/06/2022        | 12/05/2026     |
| 13                                     | Diogo Ribeiro                           | Editais 18/2022 | Desenvolvedor Técnico Sênior de Informática 1 (Sistemas Web e Mobile)                     | Pesquisador Externo   | Ariquemes/RO               | PM/RO                                    | 80        | 2.500,00       | _____       | 06/04/2023        | 27/05/2026     |
| 14                                     | Eliel César da Silva Lima               | Editais 26/2024 | Desenvolvedor Técnico Sênior de Informática 1 (Sistemas Web e Mobile)                     | Pesquisador Interno   | Porto Velho/RO             | IFRO/Reitoria                            | 80        | 2.500,00       | _____       | 01/02/2024        | 11/05/2026     |
| 15                                     | Eriton de Barros Farias                 | Editais 18/2022 | Agente de Implantação e Customização de Sistema Eletrônico de Informações                 | Pesquisador Externo   | Parnamirim/RN              | IFRN                                     | 80        | 2.500,00       | _____       | 06/04/2023        | 16/05/2026     |
| 16                                     | Erlan Fonseca de Souza                  | Editais 19/2025 | Agente de Implantação e Customização de Sistema Eletrônico de Informações                 | Pesquisador Interno   | Brasília/DF                | IFRO                                     | 80        | 2.500,00       |             | 16/01/2026        | 15/04/2026     |
| 17                                     | Felipe Balem                            | Editais 4/2022  | Desenvolvedor Técnico Sênior de Informática 1 (Sistemas Web e Mobile)                     | Pesquisador Externo   | Ariquemes/RO               | SENAR                                    | 80        | 2.500,00       | _____       | 01/04/2022        | 27/05/2026     |
| 18                                     | Fernanda Santos Estrada                 | Editais 26/2024 | Agente de Desenvolvimento Empreendedor e de Inovação                                      | Pesquisador Externo   | Rolim de Moura/RO          | SEDUC/RO                                 | 80        | 2.500,00       | _____       | 09/04/2024        | 18/05/2026     |
| 19                                     | Filipe Barreto Tomé                     | Editais 26/2023 | Desenvolvedor Técnico Sênior de Informática 4 (Robótica e Automação)                      | Pesquisador Externo   | Brasília/DF                | UNB/DF                                   | 80        | 2.500,00       | _____       | 01/03/2024        | 31/05/2026     |
| 20                                     | Geisy Perrut Dias Peres Cardoso         | Editais 13/2022 | Desenvolvedor Técnico Sênior de Informática 1 (Sistemas Web e Mobile)                     | Pesquisador Externo   | Ariquemes/RO               | Sem vínculo empregatício                 | 160       | 5.000,00       | _____       | 01/02/2024        | 11/05/2026     |
| 21                                     | Gracieth Mendes Valenzuela              | Editais 18/2022 | Agentes de Apoio Técnico de Nível Superior para a Área de Proteção de Dados (Informática) | Pesquisador a Externa | Valença / BA               | IFBA                                     | 80        | 2.500,00       | _____       | 06/04/2023        | 27/05/2026     |
| 22                                     | Hígila de Souza Normando Oliveira       | Editais 13/2022 | Agente de Desenvolvimento Empreendedor e de Inovação                                      | Pesquisador a Externa | Ariquemes/RO               | ANTT                                     | 80        | 2.500,00       | _____       | 01/12/2022        | 31/05/2026     |
| 23                                     | Ivo Henrique Provensi Vieira            | Editais 26/2023 | Desenvolvedor Técnico Sênior de Informática 1 (Sistemas Web e Mobile)                     | Pesquisador Externo   | Porto-Velho/RO             | FIOTEC                                   | 80        | 2.500,00       | _____       | 01/02/2024        | 11/05/2026     |
| 24                                     | Jaime Gomes de Oliveira Filho           | Editais 18/2022 | Agente de Apoio Técnico Administrativo                                                    | Pesquisador Interno   | Ariquemes/RO               | IFRO/Campus Ariquemes                    | 80        | 2.500,00       | _____       | 06/04/2023        | 27/05/2026     |
| 25                                     | Jessica Mariane Pereira                 | Editais 19/2025 | Desenvolvedor Técnico Sênior de Informática 1 (Sistemas Web e Mobile)                     | Pesquisador Externo   | Santa Bárbara d'Oeste / SP | JMP SOFTWARE LTDA                        | 80        | 2.500,00       |             | 16/05/2025        | 15/05/2026     |
| 26                                     | José Carlos de Oliveira Gomes           | Cham. Compl.    | Desenvolvedor Técnico Sênior em Design Gráfico                                            | Pesquisador Externo   | João Pessoa/PB             | SEAP/PB                                  | 80        | 2.500,00       | _____       | 01/08/2022        | 12/05/2026     |

|                              |                               |                |                                                                                                |                              |                            |                                          |     |          |          |            |            |
|------------------------------|-------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|-----|----------|----------|------------|------------|
| 27                           | Kaio Alexandre da Silva       | Edital 19/2025 | Desenvolvedor Técnico Sênior de Informática 7 (Front-End em Sistemas de Segurança)             | Pesquisador Interno          | Porto Velho / RO           | IFRO Campus Porto Velho Calama           | 80  | 2.500,00 |          | 06/05/2025 | 05/05/2026 |
| 28                           | Leonardo Barroso da Silva     | Edital 19/2025 | Agente de Implantação e Customização de Sistema Eletrônico de Informações                      | Pesquisador Externo          | Campos dos Goytacazes / RJ | Prefeitura de Campos dos Goytacazes / RJ | 80  | 2.500,00 |          | 06/05/2025 | 16/05/2026 |
| 29                           | Luana Kaline da Silva         | Edital 19/2025 | Agente de Desenvolvimento Empreendedor e de Inovação                                           | Pesquisador Externo          | Rolim de Moura/RO          | SEMAC                                    | 80  | 2.500,00 |          | 06/05/2025 | 16/05/2026 |
| 30                           | Luciano Topolnia              | Edital 26/2023 | Desenvolvedor Técnico Sênior de Informática 1 (Sistemas Web e Mobile)                          | Pesquisador Interno          | Ariquemes / RO             | IFRO/Campus Ariquemes                    | 80  | 2.500,00 | _____    | 01/02/2024 | 11/05/2026 |
| 31                           | Maria Eduarda Demmer          | Edital 26/2023 | Desenvolvedor Técnico Sênior de Informática 1 (Sistemas Web e Mobile)                          | Pesquisador Externa          | Blumenau/S C               | i4i - Intelligence for Innovation Ltda   | 80  | 2.500,00 | _____    | 01/02/2024 | 11/05/2026 |
| 32                           | Matheus Marques Faino         | Edital 18/2022 | Desenvolvedor Técnico Sênior de Informática 2 (Visão Computacional e Processamento de Dados)   | Pesquisador Externo          | Ariquemes/ RO              | Virtuasoftware Informática               | 80  | 2.500,00 | _____    | 06/04/2023 | 27/05/2026 |
| 33                           | Mauricio Jesus Marques Júnior | Edital 19/2025 | Desenvolvedor Técnico Sênior de Informática 9 (Analista de DevOps para o Proinf)               | Pesquisador Interno          | Ji-Paraná / RO             | IFRO - Campus Ji-Paraná / RO             | 80  | 2.500,00 |          | 09/05/2025 | 08/05/2026 |
| 34                           | Milla Carla Queiróz Kozerski  | Edital 19/2025 | Desenvolvedora Técnica Sênior em Engenharia Urbana                                             | Pesquisador a Externa        | Ariquemes/RO               | Autônoma                                 | 80  | 2.500,00 |          | 08/05/2025 | 18/05/2026 |
| 35                           | Miguel Fabricio Zamberlam     | Edital 26/2023 | Agente de Implantação e Customização de Sistema Eletrônico de Informações                      | Pesquisador Interno          | São Miguel do Guaporé      | IFRO/Campus São Miguel do Guaporé        | 80  | 2.500,00 | _____    | 01/02/2024 | 16/05/2026 |
| 36                           | Murilo Fuza da Cunha          | Edital 26/2023 | Desenvolvedor Técnico Sênior de Informática 1 (Sistemas Web e Mobile)                          | Pesquisador Externo          | Ariquemes/ RO              | FIOTEC                                   | 80  | 2.500,00 | _____    | 01/02/2024 | 11/05/2026 |
| 37                           | Otacílio Beleza               | Edital 26/2023 | Desenvolvedor Técnico Sênior de Informática 1 (Sistemas Web e Mobile)                          | Pesquisador Externo          | Ariquemes/ RO              | S/ Vínculo                               | 160 | 5.000,00 | _____    | 01/02/2024 | 11/05/2026 |
| 38                           | Rafael Edvald Silva           | Edital 19/2025 | Desenvolvedor Técnico Sênior de Informática 7 (Front-End em Sistemas de Segurança)             | Pesquisador Externo          | Ji-Paraná / RO             | Stone Co                                 | 80  | 2.500,00 |          | 05/05/2025 | 04/05/2026 |
| 39                           | Rozangela Gomes Ferreira      | Edital 4/2022  | Agente de Apoio Técnico Administrativo                                                         | Pesquisador a Interna        | Ariquemes / RO             | IFRO/Campus Ariquemes                    | 80  | 2.500,00 | _____    | 15/06/2022 | 11/05/2026 |
| 40                           | Thiago José Sampaio Kaiser    | Edital 26/2023 | Agente de Implantação e Customização de Sistema Eletrônico de Informações                      | Pesquisador Interno          | Cacoal                     | IFRO/Campus Cacoal                       | 80  | 2.500,00 | _____    | 01/02/2024 | 16/05/2026 |
| 41                           | Vivian Vivan Colito           | Cham. Compl.   | Agente de Desenvolvimento Empreendedor e de Inovação                                           | Pesquisador a Externa        | Ariquemes / RO             | Empreendedora                            | 80  | 2.500,00 | _____    | 05/04/2022 | 27/05/2026 |
| 42                           | Wan Song Rocha                | Cham. Compl.   | Desenvolvedor Técnico Sênior de Informática 1 (Sistemas Web e Mobile)                          | Pesquisador Externo          | São Carlos/SP              | USP/Campus de São Carlos                 | 80  | 2.500,00 | 13548801 | 14/06/2022 | 11/05/2026 |
| ESTUDANTES DE NÍVEL SUPERIOR |                               |                |                                                                                                |                              |                            |                                          |     |          |          |            |            |
| 43                           | Gabriel Lucena Ferreira       | Edital 19/2025 | Desenvolvedor Técnico Júnior de Nível Superior 1 (Informática Web - Proinf)                    | Estagiário de Nível Superior | Ji-Paraná/RO               | IFRO - Campus Ji-Paraná / RO             | 60  | 770,00   | 20211020 | 01/05/2025 | 30/04/2026 |
| 44                           | José Emanuel Pires            | Edital 19/2025 | Agente de apoio Técnico Juniores de Nível Superior 3 (Desenvolvimento Empreendedor e Inovação) | Estagiário de Nível Superior | Rolim de Moura/RO          | Unir Campus Rolim de Moura               | 60  | 770,00   | 20241004 | 09/05/2025 | 01/05/2026 |
| 45                           | Lucas Freire Sêmeler          | Edital 26/2023 | Desenvolvedor Técnico Júnior de Nível Superior 1 (Área de Informática)                         | Estagiário de Nível Superior | Ji-Paraná/RO               | IFRO - Campus Ji-Paraná / RO             | 60  | 770,00   | 20231020 | 01/02/2025 | 05/05/2026 |
| ESTUDANTES DE NÍVEL MÉDIO    |                               |                |                                                                                                |                              |                            |                                          |     |          |          |            |            |
| 46                           | Hugo Gustavo Lourenço Santos  | Edital 19/2025 | Agente de apoio Técnico Júnior de Nível Médio (Proinf)                                         | Estagiário de Nível Médio    | Ji-Paraná/RO               | IFRO - Campus Ji-Paraná / RO             | 60  | 560,00   | 20231020 | 01/05/2025 | 15/01/2026 |
| 47                           | Sofia Baldissera Pereira      | Edital 19/2025 | Agente de apoio Técnico Júnior de Nível Médio (Proinf)                                         | Estagiário de Nível Médio    | Ji-Paraná/RO               | IFRO - Campus Ji-Paraná / RO             | 60  | 560,00   | 20231020 | 01/05/2025 | 15/01/2026 |

19 de fevereiro de 2026

## ANEXO 2 — CRONOGRAMA DETALHADO DE ENTREGAS

| N. | Programação de Entregas                                                     | Unidades          | Q.       | Previsão de Entrega |        |        |        |        |         |         |
|----|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------|---------------------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
|    |                                                                             |                   |          | Entrega Total       | 2/2026 | 4/2026 | 6/2026 | 8/2026 | 10/2026 | 12/2026 |
|    | Eixo Educação                                                               |                   |          |                     |        |        |        |        |         |         |
| 1  | Entrega de equipamentos e materiais para a Secretaria de Educação e escolas | Diversas          | Diversos |                     |        |        |        |        |         |         |
| 2  | Produto 1: Sistema de Informatização Escolar                                | Sistema           | 1        |                     |        |        |        |        |         |         |
| 3  | Produto 2: Implantação do Sistema                                           | Escolas           | 10       |                     |        |        |        |        |         |         |
| 4  | Produto 3: Aplicativo de Celular para Educação                              | Aplicativo        | 1        |                     |        |        |        |        |         |         |
| 5  | Produto 4: AtivaLab                                                         | Laboratório       | 1        |                     |        |        |        |        |         |         |
| 6  | Customizações e ajustes de sistema                                          | Serviços          | Diversos |                     |        |        |        |        |         |         |
|    | Eixo Saúde                                                                  |                   |          |                     |        |        |        |        |         |         |
| 7  | Entrega de equipamentos e materiais para as unidades de saúde               | Diversas          | Diversos |                     |        |        |        |        |         |         |
| 8  | Produto 5: Sistema de Informatização em Saúde                               | Sistema           | 1        |                     |        |        |        |        |         |         |
| 9  | Produto 6: Implantação do Sistema                                           | Unidades de Saúde | 10       |                     |        |        |        |        |         |         |
| 10 | Produto 7: Aplicativo de Celular para Saúde                                 | Aplicativo        | 1        |                     |        |        |        |        |         |         |
| 11 | Customizações e ajustes de sistema                                          | Serviços          | Diversos |                     |        |        |        |        |         |         |
| 12 | Produtos Extras: Forecast, Vision, Combate à Dengue                         | Sistemas          | Sistemas |                     |        |        |        |        |         |         |
| 13 | Eixo Empreendedorismo e Inovação                                            |                   |          |                     |        |        |        |        |         |         |
| 14 | Produto 8: Elaboração do Plano de Empreendedorismo e Inovação               | Serviço           | 1        |                     |        |        |        |        |         |         |
| 15 | Entrega de equipamentos e materiais para desenvolver o Eixo 3               | Diversas          | Diversos |                     |        |        |        |        |         |         |
| 16 | Produto 9: Instalação das Ilhas Digitais                                    | Ilhas Digitais    | 4        |                     |        |        |        |        |         |         |
| 17 | Eixo Segurança do Cidadão                                                   |                   |          |                     |        |        |        |        |         |         |
| 18 | Entrega de equipamentos e materiais para a                                  | Diversas          | Diversos |                     |        |        |        |        |         |         |

|    |                                                                                       |                     |      |  |  |  |  |  |  |  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------|--|--|--|--|--|--|--|
|    | Central de Videomonitoramento                                                         |                     |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 19 | Produto 10: Customização de um Sistema de Videomonitoramento                          | Sistema Customizado | 1    |  |  |  |  |  |  |  |
| 20 | Produto 11: Aplicativo de Celular para Segurança                                      | Aplicativo          | 1    |  |  |  |  |  |  |  |
| 21 | Produto 12: Central de Videomonitoramento                                             | Central             | 1    |  |  |  |  |  |  |  |
| 22 | Produto 13: Instalação das Câmeras de Videomonitoramento                              | Câmeras             | 50+  |  |  |  |  |  |  |  |
| 23 | Produto Extra: Sistema de proteção SOS Mulheres                                       | Sistema             | 1    |  |  |  |  |  |  |  |
| 24 | <b>Eixo Governança</b>                                                                |                     |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 25 | Entrega de equipamentos e materiais para a Prefeitura                                 | Diversas            | Div. |  |  |  |  |  |  |  |
| 26 | Produto 14: Implantação e Customização do Sistema Eletrônico de Informações           | Sistema Customizado | 1    |  |  |  |  |  |  |  |
| 27 | Criação de novos módulos do SUAP                                                      |                     |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 28 | Preparação do SUAP para recebimento da digitalização do legado físico para consultas  | Módulo Pronto       | 1    |  |  |  |  |  |  |  |
| 29 | Digitalização dos legados físicos                                                     | Serviço             | 1    |  |  |  |  |  |  |  |
| 29 | <b>Desenvolvimento das atividades de coordenação, assessoria e suporte do Projeto</b> |                     |      |  |  |  |  |  |  |  |
| 30 | Produto 15: Relatório semestral de desenvolvimento do Projeto                         | Relatórios          | 4    |  |  |  |  |  |  |  |
| 31 | Produto 16: Capacitação de Servidores Públicos                                        | Servidores          | 30   |  |  |  |  |  |  |  |
| 32 | Produto 17: Prestação de serviço de suporte técnico                                   | Suporte             | 1+   |  |  |  |  |  |  |  |
| 33 | Produto 18: Transferências de tecnologias (sistemas, customizações e aplicativo)      | Tecnologias         | 7    |  |  |  |  |  |  |  |
| 34 | Produto 19: Revisão do Plano Diretor Municipal + PDTIC                                | Documento           | 1    |  |  |  |  |  |  |  |

**ANEXO 3 — DEMONSTRATIVO GERAL DE EXECUÇÃO FINANCEIRA**

Até 31 de dezembro de 2025

O demonstrativo completo de execução financeira pode ser acessado na página eletrônica do Projeto, em <https://cidadesinteligentes.online/>, no menu Transparência e Prestação de Contas, e/ou no Processo 23243.010077/2023-35 (SEI/IFRO), devido à grande dimensão do documento.

Até o momento de fechamento deste Relatório, estavam disponíveis os resultados de execução financeira até 31 de dezembro de 2025.

**ANEXO 4 — TERMOS DE CESSÃO DE USO DE MATERIAIS PERMANENTES E TERMOS DE ENTREGA DE MATERIAIS DE CONSUMO PARA A PREFEITURA**

O demonstrativo completo dos Termos de Cessão de Uso de Materiais Permanentes para a Prefeitura pode ser acessado na página eletrônica do Projeto, em <https://cidadesinteligentes.online/>, no menu Transparência e Prestação de Contas, e/ou no Processo 23243.008835/2024-36 (SEI/IFRO), devido à grande dimensão do documento.

Até o momento de fechamento deste Relatório, não constavam os Termos de Cessão de todos os equipamentos destinados à Prefeitura e já recebidos pela Coordenação do Projeto, por estarem em preparação ou aguardando condições de uso no setor de destino.





Soluções para melhorar a qualidade de vida e promover desenvolvimento sustentável

Indicação Parlamentar



Saiba mais em:

[www.ifro.edu.br](http://www.ifro.edu.br) / <https://cidadesinteligentes.online> / [procint@ifro.edu.br](mailto:procint@ifro.edu.br)

VAGNER SCHOABA  
Coordenador Geral

SERGIO FRANCISCO LOSS FRANZIN  
Supervisor