



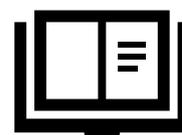
INSTITUTO FEDERAL
Rondônia



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia



PROJETO CIDADES INTELIGENTES: ROLIM DE MOURA/RO



Soluções para melhorar a qualidade de vida e promover desenvolvimento sustentável

Uma ação do Instituto Federal de Rondônia com recursos de Emenda Parlamentar do Senador Confúcio Moura

PORTO VELHO/RO

2023

PROJETO CIDADES INTELIGENTES: ROLIM DE MOURA/RO

Projeto apresentado em atendimento à Emenda de Bancada Parlamentar do Senador Confúcio Moura (OGU 2023).

PORTO VELHO/RO

2023



INSTITUTO FEDERAL
Rondônia

Distribuição geográfica do IFRO em Rondônia

● Reitoria

● Campi (10)

Ariquemes
Cacoal
Colorado do Oeste
Guajará-Mirim
Jaru

Ji-Paraná
Porto Velho Calama
Porto Velho Zona Norte
São Miguel do Guaporé
Vilhena

● Polos EaD do IFRO (169)

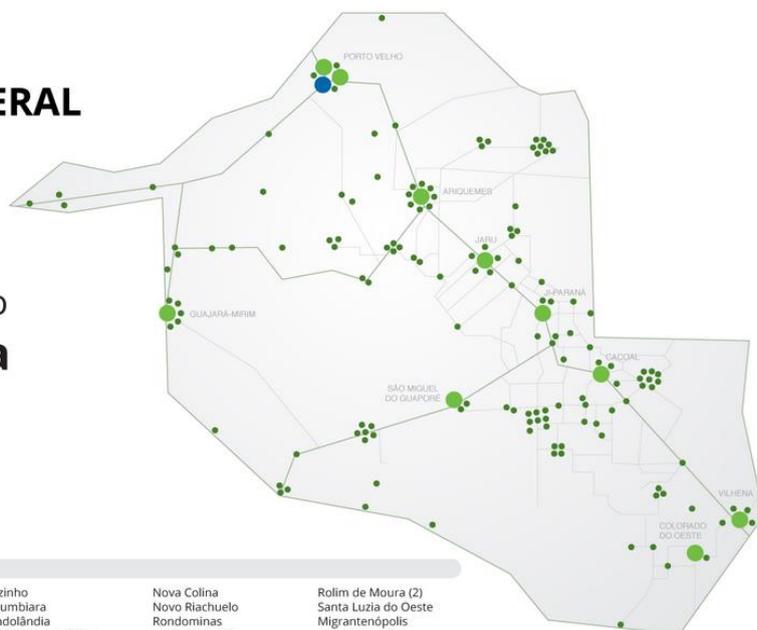
Porto Velho (3)
Extrema (2)
Ariquemes (8)
Buritis (3)
Machadinho do Oeste (8)
Cujubim (3)
Jaru (5)
Ouro Preto do Oeste
Mirante da Serra
Ji-Paraná (2)
Presidente Médici (2)
Cacoal (2)
Espigão D'Oeste (8)
Alta Floresta D'Oeste (9)
Nova Brasilândia do Oeste (2)
São Miguel do Guaporé (2)
São Francisco do Guaporé (6)

Costa Marques (3)
Vilhena (3)
Colorado do Oeste
Cerejeiras
Nova Mamoré (2)
Guajará-Mirim (5)
Alto Alegre dos Parecís (4)
Alto Paraíso
Alvorada do Oeste
Campo Novo de Rondônia (2)
Candeias do Jamari
Monte Negro (4)
Cacaulândia (2)
Jacinópolis
Marco Azul
Rio Pardo
Ministro Andreaza

Riozinho
Corumbiara
Rondolândia
Pimenteiras do Oeste
Vitória da União
Cabixi
São Domingos do Guaporé
Nova Califórnia
Vista Alegre do Abunã
Surpresa
Iata
Palmeiras
Nova Dimensão
Governador Jorge Teixeira
Theobroma (3)
Estrela de Rondônia
Nova Londrina

Nova Colina
Novo Riachuelo
Rondominas
Vale do Paraíso
Nazaré
Itapuã do Oeste
Nova União
Novo Horizonte do Oeste
Triunfo
Jaci Paraná
União Bandeirantes
São José Calama
Primavera de Rondônia
Querência do Norte
São Felipe do Oeste
Pimenta Bueno
Rio Crespo

Rolim de Moura (2)
Santa Luzia do Oeste
Migrantenópolis
Porto Murtinho
Santo Antônio do Guaporé
Pedras Negras
Nova Conquista
Distrito de Guaporé
Chupinguaia (3)
Terra indígena Tubarão
Seringueiras
Teixeirópolis
Urupá



CONTATOS

REITORIA

reitoria@ifro.edu.br

(69) 9 9918-2749 (Gabinete)

PROJETO CIDADES INTELIGENTES

procint@ifro.edu.br; vagner.schoaba@ifro.edu.br; sergio.loss@ifro.edu.br

RESUMO

Este projeto tem por objeto o desenvolvimento e a implantação de soluções para Cidades Inteligentes. Atende a uma Emenda Parlamentar disposta para o Orçamento Geral da União de 2023. O objetivo geral é desenvolver e implantar soluções que permitam a transformação de Rolim de Moura em uma Cidade Inteligente. A metodologia do projeto é de pesquisa e extensão tecnológica. Envolve desenvolvimento, customização e implantação de sistemas digitais, capacitações, prestação de serviços (assessoria, suporte e manutenção de sistemas), coordenação de atividades e outras. As ações são programadas para 18 meses, com período de novo planejamento para continuidade do Projeto nos últimos 6 meses. Elas se organizam em cinco eixos: **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:** planejamento de ações de Empreendedorismo e Inovação e de implantação de Ilhas Digitais, com inclusão digital para a social; **4) Segurança:** desenvolvimento e instalação de um sistema de videomonitoramento inteligente para 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 e auxílio na elaboração de um Plano Diretor para Cidade Inteligente, com vistas à continuidade e sustentabilidade do projeto. Foram disponibilizados R\$ 6.000.000,00, distribuídos entre capital e custeio. As atividades serão desenvolvidas por meio de equipes formadas pelo IFRO e colaboração da Prefeitura de Rolim de Moura, conforme Planos de Trabalho por eixo firmados em um Convênio. O desenvolvimento de Sistemas e de Aplicativos e a implantação de Ilhas Digitais são alguns dos 18 produtos ou entregas previstas.

Palavras-chaves: Tecnologias da informação e comunicação. sistemas; cidades inteligentes; pesquisa e desenvolvimento; Rolim de Moura.

LISTA DE FIGURAS, QUADROS E TABELAS

Figura 1 — Localização do Município de Rolim de Moura e dos campi do IFRO mais próximos	18
Figura 2 — Linhas de desenvolvimento do Eixo de Informatização Escolar	21
Figura 3 — Linhas de desenvolvimento do Eixo de Informatização em Saúde.....	27
Figura 4 — Linhas de desenvolvimento do Eixo de Empreendedorismo e Inovação	31
Figura 5 — Modelagem básica da instalação do Centro de Empreendedorismo e Inovação.....	33
Figura 6 — Modelo de Ilha Digital de referência	35
Figura 7 — Linhas de desenvolvimento do Eixo de Segurança do Cidadão.....	39
Figura 8 — Linhas de desenvolvimento para o Eixo Governança.....	43
Quadro 1 — Controle das metas do projeto	15
Quadro 2 — Equipe de trabalho para o Sistema de Informatização Escolar, Eixo 1.....	50
Quadro 3 — Equipe de trabalho para o Sistema de Informatização em Saúde, Eixo 2 ..	51
Quadro 4 — Equipe de trabalho para Empreendedorismo e Inovação, Eixo 3	51
Quadro 5 — Equipe de trabalho para o Sistema de Segurança do Cidadão, Eixo 4	52
Quadro 6 — Equipe para implantação e customização do Sistema Eletrônico de Informações, Eixo 5	53
Quadro 7 — Somatório do número de membros de equipe previstos para o Projeto	54
Quadro 8 — Cronograma	72
Tabela 1 — Despesas com o Sistema de Informatização Escolar, Eixo 1.....	59
Tabela 2 — Despesas com o Sistema de Informatização em Saúde, Eixo 2	60
Tabela 3 — Despesas com Empreendedorismo e Inovação, Eixo 3	60
Tabela 4 — Despesas com Segurança do Cidadão, Eixo 4	61
Tabela 5 — Despesas com implantação e customização do Sistema Eletrônico de Informações, Eixo 5	62
Tabela 6 — Despesas totais do Projeto Cidades Inteligentes: Rolim de Moura.....	63
Tabela 7 — Distribuição das despesas por meta	67
Tabela 8 — Distribuição dos custos por natureza de despesa	70
Tabela 9 — Plano de desembolso da receita (do IFRO para Fundação de Apoio)	71

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	7
1.1	PROBLEMATIZAÇÃO	9
1.2	JUSTIFICATIVAS	10
1.3	OBJETIVOS	13
1.3.1	Objetivo geral.....	13
1.3.2	Objetivos específicos	13
1.4	METAS.....	14
1.5	ORGANIZAÇÃO DO PROJETO	16
2	METODOLOGIA.....	18
2.1	LOCAL DE APLICAÇÃO.....	18
2.2	EIXOS DE DESENVOLVIMENTO.....	20
2.2.1	Eixo 1: Informatização Escolar	20
2.2.1.1	Aquisições de máquinas, equipamentos e materiais.....	22
2.2.1.2	Desenvolvimento e implantação do sistema.....	22
2.2.1.3	Capacitação de usuários.....	24
2.2.1.4	Manutenção do sistema.....	24
2.2.2	Eixo 2: Informatização em Saúde	27
2.2.2.1	Aquisições de máquinas, equipamentos e materiais.....	28
2.2.2.2	Desenvolvimento e implantação do sistema.....	29
2.2.2.3	Capacitação de usuários.....	30
2.2.2.4	Manutenção do sistema.....	30
2.2.3	Eixo 3: Empreendedorismo e inovação.....	30
2.2.3.1	Aquisições de máquinas, equipamentos e materiais.....	32
2.2.3.2	Instalação de um Centro de Empreendedorismo e Inovação.....	32
2.2.3.3	Instalação de Ilhas Digitais	34
2.2.3.4	Capacitação de usuários.....	36
2.2.3.5	Manutenção de atividades do Eixo	36
2.2.4	Eixo 4: Segurança do Cidadão.....	37
2.2.4.1	Aquisições de máquinas, equipamentos e materiais.....	39
2.2.4.2	Instalação dos equipamentos e do Sistema de Videomonitoramento	40
2.2.4.3	Desenvolvimento do sistema de informatização para o usuário final	40
2.2.4.4	Capacitação de usuários técnicos.....	41

2.2.4.5	Manutenção dos sistemas	42
2.2.5	Eixo 5: Governança	42
2.2.5.1	Aquisições de máquinas, equipamentos e materiais	43
2.2.5.2	Instalação e customização das tecnologias do sistema	44
2.2.5.3	Capacitação de servidores.....	44
2.2.5.4	Manutenção do sistema e suporte	44
2.2.5.5	Transição.....	45
2.3	COMPETÊNCIAS DAS PARTES ENVOLVIDAS	45
2.3.1	Competências do Governo Federal	45
2.3.2	Competências do IFRO	46
2.3.3	Competências da Prefeitura Municipal	47
2.4	ACOMPANHAMENTO INSTITUCIONAL E AVALIAÇÃO DAS AÇÕES	49
3	RECURSOS HUMANOS.....	50
4	RECURSOS MATERIAIS E FINANCEIROS.....	59
4.1	DESPESAS POR EIXO	59
4.2	DESPESAS TOTAIS.....	62
4.3	PROGRAMAÇÃO DA DESPESA POR META	66
4.4	DISTRIBUIÇÃO DAS DESPESAS POR RUBRICA	70
5	CRONOGRAMA	72
6	IMPACTOS E SUSTENTABILIDADE GERAL DO PROJETO	74
	REFERÊNCIAS	76
	ANEXO 1 — ARQUITETURA MACRO DO PROJETO	78
	ANEXO 2 — DECLARAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICA DO IFRO	79
	ANEXO 3 — ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO IFRO	85
	ANEXO 4 — APROVAÇÃO DO PROJETO PELA PREFEITURA	86
	ANEXO 5 — DECLARAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICA DA FUNDAÇÃO DE APOIO	87

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.

Cidades Inteligentes é uma proposta com alta probabilidade de atender a novas localidades, pois o IFRO possui quadro de pessoal especializado e infraestrutura suficiente (que continua se expandindo). Implantou em 2020 nove Centros de Inovação Tecnológica com foco em Agricultura 4.0 (*Campi* Colorado do Oeste e Ariquemes), Eficiência Energética (*Campus* Porto Velho Calama), Alimentos (*Campus* Jaru), Café (*Campus* Cacoal), Recursos Naturais da Amazônia (*Campus* Ji-Paraná), Eficiência na Gestão (*Campus* Porto Velho Zona Norte), Biotecnologia e Saúde (*Campus* Guajará-Mirim) e Tecnologias Sustentáveis (*Campus* Vilhena). Esses Centros integram diversos setores, como os laboratórios, os Núcleos Incubadores de Empreendimentos, as fábricas de ideias, escritórios e outros espaços de empreendedorismo, inovação e desenvolvimento. Além disso, cada *Campus* desenvolve múltiplas soluções em diversas áreas, onde as tecnologias da informação e comunicação se incluem de forma transversal (por meio dos diversos projetos) e com ações diretas de formação (por meio de cursos técnicos e de graduação). Portanto, o IFRO tem gerado capital intelectual e tecnológico e disseminado formações nas áreas correspondentes a este Projeto. A criação de soluções para as problemáticas urbanas e dos serviços públicos, com foco em tecnologias digitais e soluções de sustentabilidade que beneficiem os municípios para que constituam Cidades Inteligentes, faz parte do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFRO, na esteira do Desenvolvimento Regional como objetivo finalístico.

Neste propósito, o IFRO já está desenvolvendo soluções para o Município de Ariquemes e, agora, avançou para atendimento a Cerejeiras e Rolim de Moura.

Este Projeto 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: planejamento de ações de Empreendedorismo e Inovação, com inclusão social;

4) Segurança: desenvolvimento e instalação de um sistema de videomonitoramento inteligente para 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 e auxílio na elaboração de um Plano Diretor para Cidade Inteligente, com vistas à continuidade e sustentabilidade do projeto.

A duração do Projeto será inicialmente de 18 meses. O valor do orçamento, de R\$ 6.000.000,00, já foi descentralizado integralmente ao IFRO por meio da Lei Orçamentária Anual, no primeiro semestre de 2023.

Entende-se que uma Cidade Inteligente compreende uma complexa rede de soluções, que serão implantadas, implementadas e aprimoradas em médio e longo prazo. *Os últimos seis meses deste Projeto correspondem a uma fase de transição e transferência de tecnologia, em que o IFRO e a Prefeitura elaborarão um novo Plano de Trabalho para a continuidade do funcionamento das soluções de inteligência aplicadas à Cidade de Rolim de Moura.* É previsto ainda que, durante o desenvolvimento deste Projeto, poderão ser agregados planos de trabalho complementares e, se necessário, os correspondentes aportes financeiros, conforme haja disponibilidades, para ampliar a consolidação da proposta.

Todos os recursos serão gerenciados pelo IFRO com o apoio de uma Fundação. O IFRO fará as aquisições de materiais, gestão de desenvolvedores e bolsistas, dentre outras ações, para entrega de sistemas, instalações, implementações, capacitações, suporte e transferência de tecnologias.

Será estabelecido um Convênio entre o IFRO e a Prefeitura Municipal de Rolim de Moura antes do início das atividades de campo. Os documentos em anexo demonstram a Estrutura Macro do Projeto, o demonstrativo de Capacidade Técnica e Gerencial e as comprovações de que o Projeto foi aprovado pelas partes envolvidas.

1.1 PROBLEMATIZAÇÃO

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.

Este projeto, portanto, tem o 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.

Ainda é muito baixo o alcance da transformação digital nos serviços oferecidos à população no Município. As escolas e unidades de saúde públicas muitas vezes sequer usam sistemas automatizados com autonomia e, por consequência, têm dificuldades de otimizar os serviços para melhoria do atendimento à comunidade e das próprias condições de trabalho; a Prefeitura não possui um sistema de gestão informatizado e digital para a administração sistêmica; os cidadãos ainda precisam se deslocar aos postos públicos para agendamentos, cadastros e outras ações que podem ser realizadas de forma remota, seja para levantar dados ou enviar informações, por exemplo; seja para um processo de interação imediata e direta com setores de prestação de serviços públicos em geral. Tais condições não decorrem da falta de capacidade local, mas justamente da falta de investimento em tecnologias de transformação da vida social por meio da transformação de processos.

1.2 JUSTIFICATIVAS

Os processos digitais são um e o principal dos grupos 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) Por que um processo de informatização escolar?

As demandas cotidianas das escolas são muito grandes, complexas e entram em uma dinâmica de curto prazo, envolvendo dados de alunos, de componentes curriculares, frequência, resultados, articulação entre os agentes de formação e familiares, controle de calendários e horários, dentre tantas outras. O tempo que se gasta em processos manuais pode ser aproveitado para ações de formação e aprimoramento dos serviços.

Neste eixo, os produtos centrais são um sistema de gestão acadêmica e administrativa para computadores e um aplicativo para celulares, com acesso de profissionais da educação, alunos e familiares. A experiência com o uso destas ferramentas e soluções já é bem-sucedida no IFRO e será adaptada para a Rede Municipal de Educação.

2) Por que um processo de informatização em saúde?

A saúde da população é, ao lado da necessidade de alimentação, uma das maiores emergências da vida. Assim, pensar em processos que facilitem o alcance dos serviços de atendimento, a redução do tempo de espera e a autonomia relativa para gestão das próprias condições de acesso é uma necessidade para agregar às Cidades Inteligentes o componente humanitário que elas requerem. Nenhum desenvolvimento que não esteja voltado para a melhoria da qualidade de vida faz sentido em qualquer espaço, independentemente do seu agregado tecnológico. Assim, um processo de informatização da gestão e atendimento em saúde acrescenta um valor humano muito substancial ao conceito de Cidades Inteligentes.

Os produtos principais do Eixo 2 serão o sistema de gestão interna das unidades de saúde e de atendimento à população, com foco no controle médico, organização interna, protocolos e fluxos de processos, e um aplicativo de celulares para acesso público.

3) Por que empreendedorismo e inovação?

O desenvolvimento econômico local, regional ou global, pensado como bem comum e de forma sustentável, tem maior potencial de alcance quando são criadas condições para novas ideias, novas condições de trabalho. O empreendedorismo consiste em estratégias de promoção da autonomia, para geração de emprego e renda; a inovação, de produtos e de processos, potencializa o empreendedorismo por meio de soluções mais adequadas às demandas atuais e futuras.

O Eixo 3 prevê a criação de Planos de Trabalho para promover o Empreendedorismo e Inovação no Município, por meio do estabelecimento de trabalhos colaborativos, criação de redes de interesse e fortalecimento do ecossistema local correspondente ao eixo; prevê também a instalação de Ilhas Digitais, para inclusão social das pessoas, em um processo de acolhimento e instrumentação.

4) Por que um foco na segurança do cidadão?

O trânsito se torna cada vez mais intenso e os índices de violência em geral são elevados nas cidades brasileiras. As pessoas ficam inibidas em aumentar a sua circulação em espaços que devem e podem ser mais bem aproveitados. A adoção de sistemas de segurança é sempre importante para a sociedade, inclusive porque é papel do Estado os garantir. Os investimentos em videomonitoramento permitem a agilidade da informação e maior segurança na tomada de decisões — requisitos fundamentais para as Cidades Inteligentes.

Por meio deste Eixo, pretende-se implantar um sistema de videomonitoramento com instalação de câmeras em pontos estratégicos da cidade, conforme o limite de recursos permite, instalar uma Central de Monitoramento do sistema e entregar um aplicativo de celular para interação do cidadão com o setor de segurança pública dentro do mesmo sistema. Um aplicativo de celular para denúncias e indicações com fotos e vídeos curtos aumentará a segurança, reduzirá os riscos e o tempo de espera e tornará os serviços mais eficazes.

5) Por que a adoção de um Sistema Eletrônico de Informações para a gestão pública?

A quantidade de processos de gestão da administração sistêmica pública municipal é muito grande e requer o atendimento a princípios legislativos como os de transparência, economicidade e qualidade na prestação dos serviços. Algumas exigências já são impostas pelos órgãos de controle, como a disponibilização das contas públicas no Portal da Transparência. As demais ações não podem ser realizadas a reboque; é necessário avançar nos processos eletrônicos e de otimização dos fluxos de processos, produção de documentos, gestão de dados e outras tarefas cotidianas.

Este Eixo prevê a implantação de um sistema eletrônico de gestão pública que possa atender às demandas da Prefeitura Municipal (e suas respectivas Secretarias ou setores), com melhoria da infraestrutura tecnológica. A gestão sistêmica corresponde justamente à produção

de documentos e gerenciamento de fluxos dentro da infraestrutura administrativa interna, com as externalidades que o sistema permite (a exemplo da expedição dos documentos).

O Projeto agregará mais valor e eficiência aos serviços de atendimento ao cidadão, pela facilitação do acesso e encurtamento do tempo nos fluxos, a partir das soluções digitais (componente tecnológico); tornará a cidade mais segura, atrativa, com bem-estar e ampliação da autonomia das pessoas na busca de soluções para as próprias necessidades (componente humanitário); promoverá a inclusão digital e participação mais ativa da sociedade, para resolução eficaz dos problemas sociais (componente político).

O Plano Diretor para Cidade Inteligente, previsto no Eixo 5 e que incluirá o Plano Diretor para o Desenvolvimento das Tecnologias da Informação e Comunicação de Rolim de Moura, está no contexto das diretrizes da Carta Brasileira para Cidades Inteligentes (2020), especialmente nas ações que tratam da “intersetorialidade no planejamento urbano” (p. 46-47).

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo geral

Desenvolver e implantar soluções que permitam a transformação de Rolim de Moura, Rondônia, em uma Cidade Inteligente.

1.3.2 Objetivos específicos

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 do Plano Diretor para Cidades Inteligentes, com vistas à sustentabilidade das soluções implantadas.

1.4 METAS

São previstas as seguintes metas para o Projeto Cidades Inteligentes: Rolim de Moura/RO:

- 1) Desenvolver e implantar um sistema informatizado de controle acadêmico e um aplicativo de celular para interface de usuários da Rede Municipal de Educação, em atendimento a pelo menos 10 Escolas.
- 2) Desenvolver e implantar um sistema informatizado de gestão em saúde e um aplicativo de celular para interface de usuários da Rede Municipal de Saúde, em atendimento a pelo menos 10 Unidades de Saúde.
- 3) Executar pelo menos um Plano de Empreendedorismo e Inovação e instalar pelo menos 4 Ilhas Digitais na zona urbana.
- 4) Desenvolver e implantar um sistema de videomonitoramento para a segurança do cidadão, que inclui a instalação de pelo menos 50 câmeras na zona urbana e de uma Central de Videomonitoramento, a customização de um software e o desenvolvimento de um aplicativo de celular para comunicação das pessoas da comunidade com a Central, dentro do mesmo sistema.
- 5) Implantar e customizar um sistema eletrônico de gestão dos serviços da Prefeitura, a partir de *software* livre e transferência de tecnologia, para digitalização de processos e realização de fluxos internos por meio das tecnologias da informação e comunicação.
- 6) Desenvolver as atividades administrativas de coordenação, assessoria e suporte de todo o projeto, com as seguintes finalidades: a) gestão da aplicação dos recursos financeiros, por meio da Fundação de Apoio; b) capacitação de pelo menos 500 profissionais das equipes de educação, saúde e demais serviços públicos relacionados para uso dos sistemas implantados; c) suporte técnico de instrução processual e manutenção dos sistemas; d) transferência de tecnologias; e) assessoria na elaboração de um Plano Diretor para Cidade Inteligente sustentável, como instrumento de transição para uma segunda fase do Projeto.

As métricas das metas estabelecidas neste Projeto estão baseadas em bancos de dados do IBGE (2023), no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde apresentado pelo respectivo Ministério (MS, 2023), nas indicações da Prefeitura, por meio das reuniões, e nos tipos de produtos estabelecidos.

O Quadro 1 especifica o controle das metas, com suas unidades de medida e indicadores quantitativos e qualitativos. A comprovação do alcance das metas será feita pela apresentação da entrega dos “produtos” (serviços, sistemas, aplicativos, ambientes, objetos, relatórios) e dos documentos subsidiários, como fotografias das implantações, prestações de contas, certificações, atestados de implantação e outras formas de registro.

Quadro 1 — Controle das metas do projeto

N.	Resumo das Metas	Unidades	Q.	Indicadores Qualitativos
1	Desenvolvimento do Sistema de Informatização Escolar			
1.1	<i>Produto 1: Sistema de Informatização Escolar</i>	Sistema	1	Melhoria dos serviços e fluxos processuais em educação
1.2	<i>Produto 2: Implantação do Sistema</i>	Escolas	10	Informatização da gestão acadêmica e da gestão administrativa em geral
1.3	<i>Produto 3: Aplicativo de Celular para Educação</i>	Aplicativo	1	Acesso a dados acadêmicas para mais de 10.000 alunos e mais de 600 servidores
1.4	<i>Produto 4: Laboratório Tecnológico de Aprendizagem Ativa</i>	Laboratório	1	Uso de realidade virtual para interação com objetos de aprendizagem por meio de jogos e simulações
2	Desenvolvimento do Sistema de Gestão em Saúde			
2.1	<i>Produto 5: Sistema de Informatização em Saúde</i>	Sistema	1	Melhoria dos serviços e fluxos processuais em saúde
2.2	<i>Produto 6: Implantação do Sistema</i>	Unidades de Saúde	10	Informatização da gestão do serviço em saúde
2.3	<i>Produto 7: Aplicativo de Celular para Saúde</i>	Aplicativo	1	Acesso a serviços digitais em saúde para mais de 30 mil pessoas.
3	Planejar e instalar o Centro de Empreendedorismo e Inovação e das Ilhas Digitais			
3.1	<i>Produto 8: Plano de Empreendedorismo e Inovação</i>	Plano	1	Fortalecimento do empreendedorismo e do ecossistema de inovação local
3.2	<i>Produto 9: Ilhas Digitais</i>	Ilhas Digitais	4	Inclusão digital e social, com sustentabilidade ambiental
4	Implantação do Sistema de Videomonitoramento para Segurança do Cidadão			
4.1	<i>Produto 10: Customização do Sistema de Videomonitoramento</i>	Sistema Customizado	1	Aumento da segurança pública e de coleta e tratamento de dados
4.2	<i>Produto 11: Aplicativo de Celular para Segurança</i>	Aplicativo	1	Interação do usuário com o setor de segurança pública
4.3	<i>Produto 12: Central de Videomonitoramento</i>	Central	1	Coordenação do processo de videomonitoramento, recepção e tratamento de dados
4.4	<i>Produto 13: Instalação das Câmeras de Videomonitoramento</i>	Câmeras	50	Coleta e transmissão de dados para segurança do cidadão
5	Implantação do sistema eletrônico de gestão dos serviços públicos na Prefeitura de Rolim de Moura			
5.1	<i>Produto 14: Implantação e Customização do Sistema Eletrônico de Informações</i>	Sistema Customizado	1	Otimização do tempo, melhoria do fluxo de processos e da qualidade do serviço no atendimento ao cidadão
6	Desenvolvimento das atividades administrativas de coordenação, assessoria e suporte do Projeto			
6.1	<i>Produto 15: Relatório semestral de desenvolvimento do Projeto</i>	Relatórios	4	Demonstrações parciais e finais do desenvolvimento do Projeto

6.2	<i>Produto 16: Capacitação de Servidores Públicos</i>	Capacitações	30	Preparação para uso dos sistemas e planos, em todos os eixos do Projeto
6.3	<i>Produto 17: Prestação de serviço de suporte técnico</i>	Suporte	1	Garantia da eficácia dos sistemas e planos em todos os eixos do Projeto
6.4	<i>Produto 18: Transferências de tecnologias (sistemas, customizações e aplicativos)</i>	Tecnologias	7	Cessão gratuita de uso de tecnologias: sistema escolar, aplicativo escolar, sistema em saúde, aplicativo em saúde, customização em videomonitoramento, aplicativo em segurança, customização em governança
6.5	<i>Produto 19: Plano Diretor para Cidade Inteligente</i>	Plano	1	Plano Diretor com o Plano de Desenvolvimento das Tecnologias da Informação e Comunicação

Fonte: IFRO (2023)

As metas poderão ser redimensionadas, conforme sejam feitos os levantamentos específicos para cada eixo de desenvolvimento e na medida em que avançarem as entregas. O limite máximo de alcance será estabelecido segundo as disponibilidades financeiras e de tempo.

1.5 ORGANIZAÇÃO DO PROJETO

O Projeto estabelece na Seção 2, da Metodologia, as diretrizes para a elaboração dos Planos de Trabalho por Eixo, os quais serão instrumentos jurídicos para integrar um Termo de Convênio com a Prefeitura e conterão também maior detalhamento das ações propostas, inclusive quanto à aquisição de máquinas, equipamentos e materiais e aos serviços a serem prestados.

A Seção 3, dos Recursos Humanos, apresenta a previsão mínima de profissionais e demais colaboradores que trabalharão por eixo e/ou de forma transversal entre os eixos, conforme as necessidades.

A Seção 4, dos Recursos Financeiros, traz as tabelas de despesa do Projeto sob as seguintes configurações: por eixo, por meta e por rubrica. Consta também uma tabela de consolidação dos custos, com o somatório total. As tabelas por meta constituem também o cronograma físico-financeiro, com a indicação da temporalidade das ações e dos produtos a serem entregues no prazo determinado.

A Seção 5, do Cronograma, distribui as ações pelo período de 18 meses, com previsão, nos últimos 6 meses, das transferências de tecnologias e da elaboração do Plano Diretor para Cidades Inteligentes.

A Seção 6, dos Impactos e Sustentabilidade Geral do Projeto, apresenta os ganhos diretos e indiretos esperados para os cidadãos e as formas de acompanhamento das ações de cada eixo.

Nos Anexos, constam: a Arquitetura Macro do Projeto, como síntese de toda a organização e metodologia (Anexo 1); a Declaração de Capacidade Técnica, Gerencial e Operacional do IFRO (Anexo 2); a Estrutura Organizacional do IFRO (Anexo 3); o documento de aprovação do Projeto pela Prefeitura (Anexo 4); e a Declaração de Capacidade Técnica da Fundação de Apoio (Anexo 5).

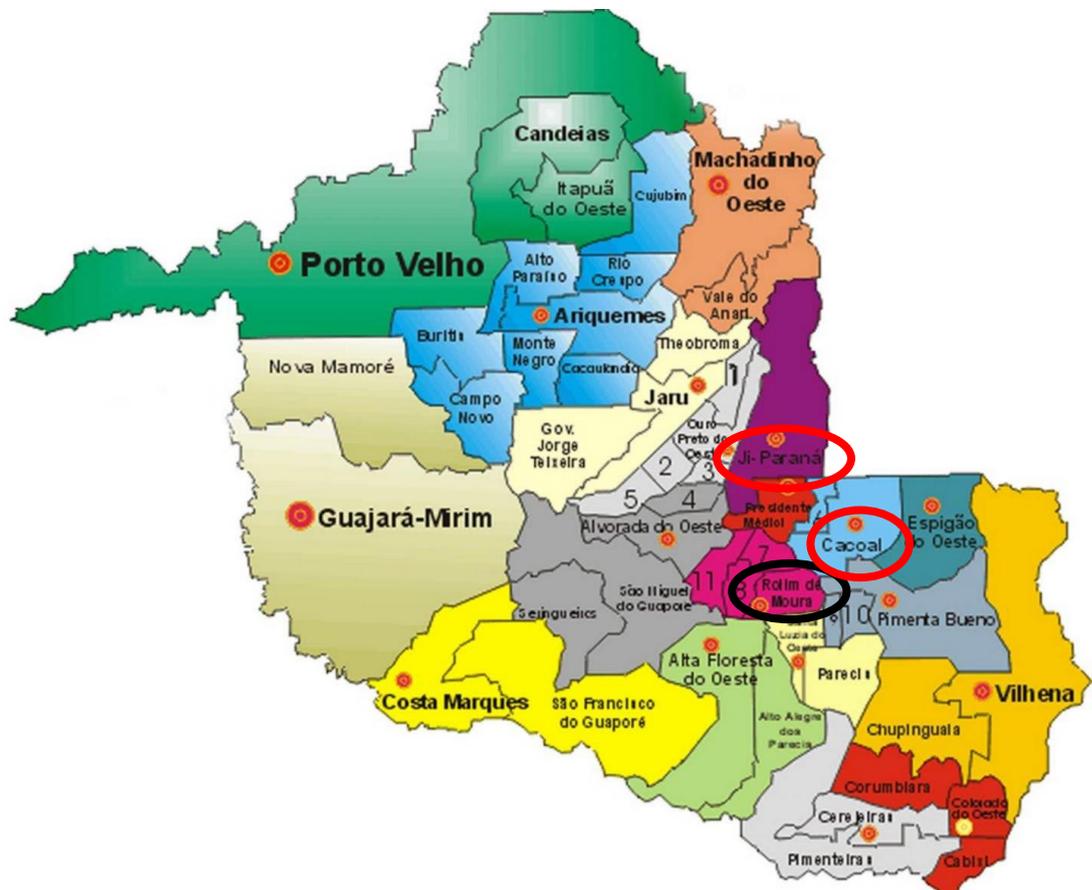
2 METODOLOGIA

Este é um projeto de desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços, composto por cinco eixos de intervenção: Educação; Saúde; Empreendedorismo e Inovação; Segurança do Cidadão; Governança. A execução se dará mediante Termo de Convênio firmado entre a Prefeitura de Rolim de Moura e o IFRO. A Nota Técnica 3, do Gabinete da Reitoria (IFRO, 2020), é referência para as formalizações.

2.1 LOCAL DE APLICAÇÃO

Rolim de Moura faz limites com os municípios de Cacoal, Pimenta Bueno, São Felipe d'Oeste, Santa Luzia, Alta Floresta d'Oeste, Novo Horizonte e Castanheiras, dentro da Região de Influência e Imediata de Cacoal (Centro Regional C). Está ligado à Região Intermediária de Ji-Paraná, segundo o IBGE Cidades (2023). A Figura 1, a seguir, mostra a localização do Município e a disposição dos *campi* do IFRO mais próximos.

Figura 1 — Localização do Município de Rolim de Moura e dos *campi* do IFRO mais próximos



Fonte: Guia Geográfico de Rondônia (2023)

O Município faz parte da Microrregião 6 (Núcleo de Cacoal) — segundo a organização do IBGE (1990) — e da Região de Planejamento e Gestão 8 (Núcleo de Rolim de Moura) — segundo a Lei Complementar Estadual 414 (RONDÔNIA, 2007). A área territorial é de 1.457,811 km², equivalente a 0,61% da dimensão do Estado. Faz parte do bioma amazônico, com um alcance de urbanização de 23,22 km² em 2019, segundo dados do IBGE (2023).

Possui uma população estimada em 55.758 rolimorenses para 2021, gerando uma densidade de quase 6 pessoas/km². O PIB *per capita* em 2020 foi de R\$ 25.229,33, o 18º do Estado e o 2.174º entre os municípios do Brasil. A renda média mensal dos trabalhadores formais em 2020 foi de 1,8 salário-mínimo (a 28ª do Estado). (IBGE, 2023; ATLAS BR, 2023).

A Região de Planejamento e Gestão 8 de Rondônia, cujo núcleo é o Município de Rolim de Moura, tem base econômica agropecuária em sua maior proporção, e nela se localizavam 16 Arranjos Produtivos Locais, conforme dados do IBGE (2018) e da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS, 2018), com metodologia de estudos aplicados pelo IFRO. Destacam-se os Produtos da Sociobiodiversidade (pela extração vegetal), Silvicultura, Fruticultura, Cafeicultura, Leguminosas, Horticultura, Mandiocultura, Piscicultura, Pecuária de Carne e Leite, Avicultura, Suinocultura, Madeira e Móveis, Construção Civil e Artesanato. Estes dados são importantes para verificar os negócios e relacionar com as dinâmicas de produção e necessidades de tecnologias e inovação em geral.

Em 2021 foram registradas 7.576 matrículas no Ensino Fundamental, distribuídas em 22 escolas (cerca de 344 alunos por escola), onde se encontravam 358 docentes, numa relação de aproximadamente 21 alunos por docente. O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) foi de 5,6 nos anos iniciais e 5,4 nos anos finais do Ensino Fundamental — um resultado considerável no Estado (7º e 3º lugares, respectivamente), mas distante dos melhores índices entre todos os municípios do País (2.487º/793º). (IBGE, 2023).

Há 32 unidades de saúde mantidas pela Prefeitura Municipal (incluindo-se hospital, farmácia básica, laboratórios e postos de saúde), conforme consta no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde apresentado pelo respectivo Ministério (MS, 2023). Os dados de saúde da população indicam uma mortalidade infantil de 9,12 óbitos por 1.000 nascidos vivos em 2020, a 30ª taxa do Estado.

Outros dados deverão ser levantados para os Planos de Trabalho de cada eixo de desenvolvimento deste Projeto, antes e durante a sua execução.

2.2 EIXOS DE DESENVOLVIMENTO

Para cada eixo de desenvolvimento, deverá ser elaborado um Plano de Trabalho específico, seguindo-se as diretrizes dispostas nesta seção. Cada objetivo específico corresponde a uma diretriz. Os planejamentos serão elaborados pelas equipes de trabalho, apresentados pelo Coordenador-Geral e aprovados pelo Reitor do IFRO e o Prefeito de Rolim de Moura.

As equipes designadas para cada eixo, sob a orientação do Coordenador-Geral e do Supervisor, elaborarão os Planos de Trabalho, acrescentando a eles o detalhamento das ações a serem executadas, que devem incluir, além dos elementos previstos no Termo de Convênio: a indicação e alocação de espaços de implantação das soluções; as tarefas de engenharia urbana próprias da Prefeitura, com uso de seus recursos e profissionais nos casos das rotinas de preparação e manutenção não subsidiadas por este Projeto; as descrições dos materiais e equipamentos a serem adquiridos e dos serviços a serem contratados com os recursos do Projeto.

Todos os eixos preveem a aquisição e instalação de máquinas, equipamentos e materiais, com recursos deste Projeto. A Fundação de Apoio, em articulação com a Coordenação do Projeto, gerenciará todos os recursos financeiros, envolvendo compra de materiais, contratação de serviços, pagamento de equipe de colaboradores e outras demandas de execução técnico-orçamentária. As máquinas, equipamentos e materiais destinados à Prefeitura e suas unidades serão transferidos a ela conforme previsão no Convênio a ser firmado e mediante Termo de Cessão (no caso de materiais permanentes) e Termo de Entrega (para os casos de materiais de consumo).

As aquisições serão realizadas a partir da entrega de Termo de Manifestação de Demanda preenchido e assinado pelas Secretarias finalísticas da Prefeitura, sob orientação dos Coordenadores do Projeto. A implantação de sistemas e outras soluções se darão mediante assinatura de Termo de Aceite dos respectivos Secretários ou Prefeito.

2.2.1 Eixo 1: Informatização Escolar

Este Eixo será desenvolvido por meio de uma integração com o Projeto Tecnologia e Mobilidade em Educação: Informatização Escolar para Gestão Acadêmica e Interface de Usuários, do IFRO, em atendimento a outra indicação de Emenda Parlamentar do Senador

Confúcio Moura (MDB), para os Orçamentos Gerais da União de 2021, 2022 e 2023, da qual Rolim de Moura é beneficiário.

O objetivo geral 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 ações do Eixo 1 estão resumidas e representadas na Figura 2, quanto às linhas de desenvolvimento.

Figura 2 — Linhas de desenvolvimento do Eixo de Informatização Escolar

Infraestrutura	Aquisição de máquinas, equipamentos e materiais
	Repasse dos itens à Secretaria Municipal de Educação
	Orientações técnicas de instalação
Sistema	Desenvolvimento do sistema e do aplicativo
	Implantação do sistema e entrega do aplicativo
	Implantação de um Ambiente Virtual de Aulas
	Implantação de um ou mais Laboratórios Tecnológicos de Aprendizagem Ativa
Capacitação	Capacitação de professores
	Capacitação de equipe técnico-administrativa das escolas e Secretaria Municipal de Educação
Suporte	Implementações de sistema
	Suporte à utilização do sistema e aplicativo
	Gerenciamento e armazenamento de dados

Fonte: IFRO (2023)

Compete ao IFRO desenvolver estas linhas de atividades e, à Prefeitura, por meio de recursos próprios e da Secretaria Municipal de Educação, garantir os espaços de instalação, os serviços comuns de infraestrutura e manutenção predial e a mobilização de servidores para as capacitações e uso do sistema e aplicativo. Serviços básicos de infraestrutura, como instalação

de rede de internet (inclusive fibra ótica), rede elétrica e outros, além de limpeza e segurança, ficam por conta da Prefeitura no âmbito deste Projeto.

As linhas de desenvolvimento serão paralelas em algumas etapas, como na fase de preparação (concomitância de estruturação e desenvolvimento de sistema, por exemplo), e integradas em outras, como no período de implantação (com implementações, capacitações e suporte). As descrições a seguir especificam as principais diretrizes metodológicas para a elaboração e desenvolvimento do Plano ou Planos de Trabalho.

2.2.1.1 Aquisições de máquinas, equipamentos e materiais

Serão adquiridos as máquinas e os equipamentos para as escolas conforme o saldo de recursos que puder ser destinado para este eixo. De acordo com um levantamento realizado por meio de formulário eletrônico no Drive, durante o primeiro semestre de 2021 (IFRO, 2021), junto a 17 Secretarias Municipais de Educação respondentes, todas apontaram a necessidade de computadores de mesa, laptops, modems/roteadores e impressoras multifuncionais, além de outros: cabos, mesas, *nobreak*, estabilizadores de energia, *data shows* e rede lógica nas escolas.

É prevista ainda a possibilidade de contratação de provedor de *internet*, pois cerca de 40% das escolas que fazem parte das Secretarias que responderam à pesquisa não possuem ainda o serviço instalado. Além disso, é necessário verificar, onde existe rede, a sua capacidade de comportar o sistema. Os custos com a contratação de provedor de internet poderão ser compensados por meio deste Projeto, mas, caso não haja saldo suficiente, deverão ser arcados pela Secretaria Municipal de Educação ou Prefeitura.

Havendo saldo de cursos, poderá ser implantado ao menos um Laboratório Tecnológico de Aprendizagem Ativa, composto de computadores para ensino e aprendizagem, kits de robótica, lousa digital, bancada para atividades práticas e lúdicas, dentre outras possibilidades, definidas junto à Secretaria Municipal de Educação. A modelagem do Laboratório poderá ser a mesma do Projeto de Informatização Escolar ou se adequar às proposições locais.

2.2.1.2 Desenvolvimento e implantação do sistema

O desenvolvimento do Sistema de Informatização Escolar para Gestão Acadêmica e Interface de Usuários dará origem a dois produtos básicos: o sistema para computadores e o aplicativo *mobile*. Acrescente-se que o sistema, embora focado no gerenciamento acadêmico, compreende também o desenvolvimento de um ambiente virtual de aprendizagem, essencial e

urgente para o ensino híbrido e as emergências de distanciamento social condicionado por riscos como os da pandemia da Covid-19 e outras circunstâncias possíveis.

Será utilizada a metodologia de desenvolvimento de *software scrum* para o gerenciamento das equipes e do projeto de *software*. Scrum é uma metodologia ágil para gestão e planejamento de projetos de *software*. No *scrum*, os projetos são divididos em ciclos (tipicamente mensais) chamados de *sprints*. O *sprint* representa um estágio dentro do qual um conjunto de atividades deve ser executado, como metodologia ágil. Metodologias ágeis de desenvolvimento de *software* são iterativas, ou seja, permitem que o trabalho seja dividido em iterações, que são chamadas de *sprints* no caso do *scrum*. Ao final de cada *sprint*, uma nova versão do *software* é entregue ao cliente para validação e uso. Em resumo, a cada ciclo temporal, há uma entrega. Os *sprints* serão mensais e se flexibilizarão de acordo com o andamento do Projeto. O produto de *software* proposto será dividido em três sistemas e desenvolvido em quatro etapas, cada uma podendo ocorrer em paralelo com as demais, a saber:

1) Sistema de gestão escolar (registro de alunos, aulas, disciplinas, notas etc.), com acesso pelo aluno, escola, professor e pais, tanto pelo computador quanto por aplicativo *mobile* para *smartphones*.

2) Sistema de ambiente virtual de aulas (sala de aula virtual), com acesso pelos alunos, escola, professores e pais.

3) Sistema de Gestão Municipal das Escolas (com dados, relatórios, controle etc.).

4) Planejamento, implantação, testes e treinamento de equipes.

Para melhor gerenciamento, este eixo do Projeto, no âmbito do IFRO, terá um Coordenador da área de Informática, indicado pelo Reitor, e um Coordenador Adjunto para intervenções locais. Cada fase se tornará um subprojeto e contará com pelo menos um desenvolvedor técnico, que deverá ser professor de informática lotado no IFRO, selecionado por meio de edital ou indicado pela Reitoria.

Os direitos autorais e a titularidade do sistema desenvolvido 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 Redes Municipais de Educação contempladas no Projeto de Informatização Escolar e neste.

A implantação será feita gradualmente, por escola e por solução, para os ajustamentos progressivos e aproveitamento de respostas de usuários, em direção a um aprimoramento. Espera-se uma implantação completa em até 18 meses após o início do Projeto, contemplando a totalidade das escolas e a Secretaria Municipal de Educação, com uma possível integração de

outros setores, como o Conselho Tutelar e a Secretaria de Serviço Social, ainda que parcialmente.

2.2.1.3 Capacitação de usuários

A capacitação de usuários será realizada por meio de curso de curta duração, minicursos ou oficinas de utilização do sistema, a distância, e, na medida das necessidades e possibilidades, também de forma presencial. Será entregue um plano de formação previamente, com a descrição metodológica do processo, para a Secretaria Municipal de Educação. O público-alvo prioritário serão os gestores escolares, profissionais técnicos que alimentarão o sistema e outros colaboradores, conforme as indicações da Secretaria e das Escolas.

O planejamento e a capacitação por meio de cursos de curta duração, minicursos ou oficinas ficarão sob a responsabilidade dos colaboradores que desenvolverão o sistema. A capacitação se estende aos usuários do Laboratórios Tecnológicos de Aprendizagem Ativa, com o respectivo direcionamento de conteúdos e metodologias.

2.2.1.4 Manutenção do sistema

Durante os dois primeiros semestres da implantação do Eixo, o IFRO oferecerá manutenção e suporte ao sistema, que inclui: soluções técnicas para corrigir falhas de operacionalização, hospedagem de dados na nuvem (se a Secretaria Municipal de Educação ainda não tiver o serviço contratado) e orientações diante de emergências demonstradas pelos usuários. Para tanto, será necessário manter uma equipe de trabalho proporcional à demanda.

Após o período de implantação, deverão ser elaborados novos Planos de Trabalho para a continuidade do uso do sistema e do aplicativo, com as adequações e aperfeiçoamentos conforme as necessidades e os avanços tecnológicos. Espera-se que haja novos investimentos para a evolução do Projeto, seja por indicativo parlamentar, seja por meio de ações direcionadas da Secretaria Municipal de Educação ou parcerias entre o IFRO e a Prefeitura.

2.2.1.5 Implantação do Laboratório Tecnológico de Aprendizagem Ativa

Os Laboratórios Tecnológicos de Aprendizagem Ativa (AtivaLabs) foram idealizados neste Plano 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/ou uso da realidade virtual 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 ou Multidisciplinares, dentre outros conceitos, voltados para aprendizagem ativa.

A aprendizagem ativa corresponde a um conjunto de metodologias de aprendizagem que colocam o estudante como sujeito agente 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 a partir de simulações virtuais, experimentações com materiais concretos e outras práticas que dão maior significado à ação.

Esse tipo de aprendizagem se fundamenta em 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 orientação para práticas metodológicas, exemplifica-se a concepção de Vygotsky 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 do sujeito 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 formam uma filosofia de ensino que os professores aplicam em metodologias 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).

Os AtivaLabs serão implantados conforme uma das seguintes modelagens, à escolha da Secretaria Municipal de Educação:

a) **AtivaLab para Robótica**, com 7 a 10 computadores, pelo menos 3 kits de Lego, 1 lousa digital, 1 retroprojetor, 1 televisão de cerca de 75 polegadas, materiais de consumo de instalação e movelaria (bancadas para computadores, mesa para oficinas de aprendizagem, armário, cadeiras), conforme a Figura 3.

Figura 3 — Ilustração do AtivaLab para Robótica



Fontes: Grátispng (2022); Lego (2022); SDBR (2022) (imagens apenas ilustrativas)

b) **AtivaLab para Realidade Virtual**, como ambiente de interação com auxílio de realidade aumentada, composto de projetores, sensores, *software* com diversos pacotes de simulação, computadores e outros instrumentos, conforme Projeto de Implantação integrado a Termo de Manifestação de Demanda.

Figura 4 — Ilustração do AtivaLab para Realidade Virtual



Fontes: fabricantes de equipamentos tecnológicos; Interactive Software Magic Dynamics (2023)

As imagens contantes nas Figuras 3 e 4 são meramente ilustrativas. Os laboratórios serão modelados conforme os interesses locais e as reservas de recursos.

Os AtivaLabs serão instalados em espaços próprios de escola ou escolas selecionadas pela Secretaria Municipal de Educação. As escolas, como contrapartida, deverão preparar o espaço com a ambientação exigida (iluminação, temperatura e condições físicas). Sugere-se que seja feita pintura ou plotagem de paredes e/ou vidraças com arte de *background* e o nome do Laboratório, de acordo com a identidade visual do Cidades Inteligentes.

2.2.2 Eixo 2: Informatização em Saúde

Este Eixo tem como objetivo geral desenvolver e implantar um sistema de informatização de serviços e interface de usuários na Rede Municipal de Saúde de Rolim de Moura. Os objetivos específicos são: a) adquirir computadores de mesa, laptops, impressoras multifuncionais e outros equipamentos de informática para a infraestrutura das Unidades de Saúde; b) desenvolver e implantar um sistema de controle em saúde com interface por meio de computadores e telefones celulares, para profissionais e pessoas da comunidade; c) capacitar as equipes de saúde para uso do sistema; d) oferecer serviços técnicos de instrução e manutenção do sistema durante o período do Projeto.

As ações do Eixo 2 estão resumidas e representadas na Figura 5, quanto às linhas de desenvolvimento.

Figura 5 — Linhas de desenvolvimento do Eixo de Informatização em Saúde

Infraestrutura	Aquisição de máquinas, equipamentos e materiais
	Repasse dos itens à Secretaria Municipal de Saúde
	Orientações técnicas de instalação
Sistema	Desenvolvimento do sistema e do aplicativo
	Implantação do sistema e entrega do aplicativo
Capacitação	Capacitação de profissionais de saúde
	Capacitação de equipe técnica administrativa das unidades de saúde e Secretaria Municipal de Saúde
Suporte	Implementações de sistema
	Suporte à utilização do sistema e aplicativo
	Gerenciamento e armazenamento de dados

Compete ao IFRO desenvolver estas linhas de atividades e, à Prefeitura, por meio de recursos próprios e da Secretaria Municipal de Saúde, garantir os espaços de instalação, os serviços comuns de infraestrutura e manutenção predial e a mobilização de servidores para as capacitações e uso do sistema e aplicativo. Serviços básicos de infraestrutura, como instalação de rede de internet, rede elétrica e outros, além de limpeza e segurança, ficam por conta da Prefeitura no âmbito deste Projeto.

As linhas de desenvolvimento serão paralelas em algumas etapas, como na fase de preparação (concomitância de estruturação e desenvolvimento de sistema, por exemplo), e integradas em outras, como no período de implantação (com implementações, capacitações e suporte). As descrições a seguir especificam as principais diretrizes metodológicas para a elaboração e desenvolvimento do Plano ou Planos de Trabalho.

2.2.2.1 Aquisições de máquinas, equipamentos e materiais

Serão adquiridos máquinas, equipamentos e materiais para as Unidades de Saúde conforme o saldo deste Projeto e as demandas apontadas pela Secretaria Municipal de Saúde. Existe a expectativa de aquisição de computadores de mesa, laptops, modems/roteadores de internet e impressoras multifuncionais, além de outros: cabos, mesas, cadeiras, *nobreak*, estabilizadores de energia, aparelhos celulares e *data shows*.

Talvez seja necessário incluir a contratação de provedor de *internet*. Além disso, é necessário verificar, onde existe rede, a sua capacidade de comportar o sistema. O custo com provedor de internet poderá ser arcado com os recursos deste Projeto se houver saldo suficiente, mas, se não houver, ficará sob a responsabilidade da Secretaria Municipal de Saúde ou Prefeitura.

Será implantado o Pronto Saúde, obtido por meio de um Acordo de Parceria para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação com a Prefeitura Municipal de Blumenau, Santa Catarina (IFRO, 2022). O Pronto Saúde é um sistema premiado em Santa Catarina e usado por Blumenau desde 2016. Pode ser customizado, ou seja, ajustado às necessidades do município, inclusive para novas funcionalidades e integração com sistemas existentes. O IFRO já está fazendo as implementações e aplicações necessárias no Sistema, para compor documentações a adequar às realidades locais. O Sistema será apresentado à Prefeitura para conhecimento e aceite, como estratégia para a entrega de solução tecnológica em saúde dentro dos limites orçamentários do Projeto para o Eixo e dentro do prazo de execução.

2.2.2.2 Desenvolvimento e implantação do sistema

O desenvolvimento do Sistema de Informatização em Saúde para gestão de serviços e interface de usuários dará origem a dois produtos básicos: o Sistema customizado para o município e o aplicativo *mobile*, a cargo do IFRO. O aplicativo móvel é essencial e urgente para a conexão com o usuário, atendimento a emergências de distanciamento social, redução das burocracias e tempo de acesso aos serviços, facilitação das condições do atendimento e consequente ganho administrativo e social.

Será utilizada a metodologia de desenvolvimento *scrum* para o gerenciamento das equipes e do projeto de adequação do *software*, conforme conceituação apresentada no eixo de Informatização Escolar. Os *sprints* (entregas de soluções parciais) serão mensais e se flexibilizarão de acordo com o andamento das ações. O produto de *software* proposto integrará três etapas de desenvolvimento, cada uma podendo ocorrer em paralelo com as demais, a saber:

1) Etapa 1: Customização do Sistema de Gestão em Saúde (prontuários eletrônicos, agendamentos, resultados de exames etc.) para profissionais de saúde na plataforma de operacionalização e pela comunidade na interface de usuários, tanto pelo computador quanto por aplicativo *mobile* para *smartphones*, com as funcionalidades apropriadas a cada caso.

2) Etapa 2: Customização do Sistema de Gestão em Saúde para a Secretaria Municipal de Saúde (com dados, relatórios, controle de equipes e de fluxos processuais etc.).

3) Etapa ou conjunto de etapas 3: Planejamento, implantação, testes e treinamento de equipes.

Para melhor gerenciamento, o projeto, no âmbito do IFRO, terá um Coordenador de Eixo e um Coordenador Adjunto para intervenção local, da área de Informática, indicado pelo Reitor. O Eixo contará ainda com pelo menos um desenvolvedor técnico, que deverá ser professor de informática lotado no IFRO, selecionado por meio de edital.

Os direitos autorais e a titularidade do sistema desenvolvido ficarão reservados à Prefeitura de Blumenau, ou, no caso de novas funcionalidades, à Prefeitura de Blumenau e ao IFRO, segundo o Acordo de Parceria, com base nos termos das Leis 9.609 (BRASIL, 1998 a) e 9.610 (BRASIL, 1998 b), mas com cessão gratuita de uso à Rede Municipal de Saúde de Rolim de Moura e a outras redes onde o Projeto Cidades Inteligentes for implantado.

A implantação será feita gradualmente, por unidade de saúde e por solução, para os ajustamentos progressivos e aproveitamento de respostas de usuários, em direção a um aprimoramento. Espera-se uma implantação completa em até 18 meses após o início do Projeto, contemplando ao máximo possível as unidades de saúde locais.

2.2.2.3 Capacitação de usuários

A capacitação de usuários será realizada por meio de cursos de curta duração, minicursos ou oficinas de utilização do sistema, a distância, e, na medida das necessidades e possibilidades, também de forma presencial. Será entregue um plano de formação previamente, com a descrição metodológica do processo, para a Secretaria Municipal de Saúde. O público-alvo prioritário serão os gestores das Unidades de Saúde, profissionais técnicos que alimentarão o sistema e outros colaboradores, conforme as indicações da Secretaria e das Unidades.

O planejamento e a capacitação por meio de cursos de curta duração, minicursos ou oficinas ficarão sob a responsabilidade dos coordenadores que desenvolverão o sistema.

2.2.2.4 Manutenção do sistema

Durante os dois primeiros semestres da implantação do Eixo, o IFRO oferecerá manutenção e suporte ao sistema, que inclui: soluções técnicas para corrigir falhas de operacionalização, hospedagem de dados na nuvem (se a Secretaria Municipal de Saúde ainda não tiver o serviço contratado) e orientações diante de emergências demonstrados pelos usuários. Para tanto, será necessário manter uma equipe de trabalho proporcional à demanda.

Após o período de implantação, deverão ser elaborados novos Planos de Trabalho para a continuidade do uso do sistema e do aplicativo, com as adequações e aperfeiçoamentos conforme as necessidades e os avanços tecnológicos. Espera-se que haja novos investimentos para a permanência, seja por indicativo parlamentar, seja por meio de ações direcionadas da Secretaria Municipal de Saúde ou parcerias entre o IFRO e a Prefeitura.

2.2.3 Eixo 3: Empreendedorismo e inovação

As ações deste Eixo têm como foco o fortalecimento de ecossistemas locais de empreendedorismo e inovação e conseqüentemente 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 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.

As ações serão realizadas com o envolvimento de profissionais da Prefeitura nos processos de regulação, suporte, instalações físicas e segurança. Estão resumidas e representadas na Figura 4, quanto às linhas de desenvolvimento.

Figura 6 — Linhas de desenvolvimento do Eixo de Empreendedorismo e Inovação

Infraestrutura	Aquisição de máquinas, equipamentos e materiais
	Repasse dos equipamentos e materiais à Prefeitura
	Orientações técnicas de instalação
Centro de Empreendedorismo e Inovação (se houver contrapartida da Prefeitura)	Elaboração do Projeto ou Plano de Instalação
	Instalação do Centro
	Elaboração do Plano de Atividades para o Centro
Ilha Digital	Elaboração do Projeto ou Plano de Instalação
	Instalação da Ilha Digital
	Elaboração do Plano de Funcionamento da Ilha Digital
Capacitação	Elaboração do Plano de Capacitação
	Capacitação de servidores que atuarão com empreendedorismo e inovação
	Capacitação dos demais colaboradores que desenvolverão atividades do Eixo
Coordenação	Coordenação das atividades relacionadas ao Eixo
	Manutenção tecnológica
	Elaboração e aplicação de um Programa de Atividades de fortalecimento do ecossistema de inovação e empreendedorismo no município

Fonte: IFRO (2023)

Compete ao IFRO desenvolver estas linhas de atividades e, à Prefeitura, por meio de recursos próprios e dos seus setores de planejamento e gestão, garantir os espaços de instalação, os serviços comuns de infraestrutura e manutenção predial e a mobilização de servidores para as capacitações e uso dos ambientes de empreendedorismo e inovação.

Serviços básicos de infraestrutura, como instalação de rede de internet, rede elétrica e outros, além de limpeza e segurança, ficam por conta da Prefeitura no âmbito deste Projeto.

As linhas de desenvolvimento serão paralelas em algumas etapas, como na fase de preparação (concomitância de elaboração de Planos de Instalação), e integradas em outras, como no período de implantação (com implementações, capacitações e suporte). As descrições a seguir especificam as principais diretrizes metodológicas para a elaboração e desenvolvimento do Plano ou Planos de Trabalho.

2.2.3.1 Aquisições de máquinas, equipamentos e materiais

Serão adquiridos máquinas, equipamentos e materiais para o desenvolvimento do Eixo e a implantação de pelo menos quatro Ilhas Digitais, conforme o saldo deste Projeto e as demandas e contrapartidas da Prefeitura. Existe a expectativa de aquisição de computadores, laptops, modems/roteadores de internet, impressoras multifuncionais e em 3D, recursos de robótica e outros: cabos, mesas, cadeiras, *nobreak*, estabilizadores de energia e *data shows*.

2.2.3.2 Instalação de um Centro de Empreendedorismo e Inovação

O Centro de Empreendedorismo e Inovação é programado como um espaço especializado, mas não exclusivo, de desenvolvimento tecnológico e inovador, por meio de laboratórios e outros ambientes para construção de ideias, onde profissionais, empresas, produtores e pessoas em geral possam discutir e desenvolver programas, projetos, planos e ações com foco em sistemas inteligentes de atuação. *No âmbito deste Projeto, ele é alternativo e poderá ou não ser implantado*, conforme haja saldo financeiro da Emenda Parlamentar e/ou contrapartida da Prefeitura.

A Figura 7 ilustra sua composição básica, mas o ambiente é flexível para comportar novas salas ou seções e se reorganizar conforme o planejamento conjunto a ser feito entre o IFRO e a Prefeitura. Assim, os ambientes podem ser duplicados ou conjugados com as novas seções, dentro do limite de recursos disponíveis e conforme os interesses e necessidades locais.

O Centro tem o objetivo geral de receber e instrumentalizar pessoas para a construção de projetos ou planos voltados para o desenvolvimento econômico, social, cultural e ambiental sustentável da Cidade. Seus objetivos específicos são: oferecer infraestrutura para coworking, testagens, prototipagens, ensaios, produções audiovisuais, formações, encontros e articulações entre entidades e pessoas em processos de empreendedorismo, inovação, formulação de políticas públicas e outras; estabelecer uma rede de interação para fortalecer o empreendedorismo e o ecossistema de inovação, por meio de uma rotina de encontros e

programação de eventos; criar estratégias para orientação, formação continuada e assessoria em empreendedorismo e inovação na Cidade, inclusive para incentivar e criar alternativas para fomentar *startups*.

Figura 7 — Modelagem básica da instalação do Centro de Empreendedorismo e Inovação



Fonte: IFRO (2023), com figuras apenas ilustrativas e licenciadas pela Creative Commons

A concepção do Centro envolve ainda uma mobilização de pesquisadores, profissionais e empreendedores em geral, por meio de capacitações e eventos de preparação para o surgimento de novos negócios e tracionamento ou fomento aos já existentes, em todos os segmentos de mercado. Entre as expectativas, constam a criação de estratégias ou alternativas para o uso de internet das coisas (IOT) e outras soluções em pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I).

Dentre as possibilidades de composição do Centro, podem ser incluídas uma ou mais opções dentre as descritas a seguir ou sugeridas conforme os interesses locais:

- 1) **Espaço Administrativo e de Integração**, onde haverá o gerenciamento local e os contatos imediatos com o público, dentre outras atividades.
- 2) **Seção de Atendimento**, reuniões, pesquisas, capacitações (Sala de Coworking).
- 3) **Laboratório de Informática**, para o desenvolvimento de projetos (especialmente com o envolvimento de alunos e professores) e a realização dos serviços básicos do Centro.

4) **Laboratório de Produção Audiovisual**, com recursos para produção de mídias digitais, como pequenos filmes, cartões e outras peças publicitárias para a promoção dos negócios de empreendedores que precisem do suporte.

5) **Fábrica de Ideias**, com impressoras 3D e outros equipamentos e materiais de instrumentalização de usuários.

Para melhor definição e orientação das ações, a equipe do Eixo elaborará, além do Plano de Trabalho geral, também um projeto de implantação para o Centro, se for comportado no Projeto, com o conceito, descrição da infraestrutura, objetivos e metodologias de atendimento e uso, dentre outras informações técnicas e de instrução.

O local de instalação do possível Centro será definido pela Prefeitura, conforme suas disponibilidades e orientações técnicas da equipe deste Projeto. Alternativamente, poderão ser usados contêineres para a instalação, no caso de falta de infraestrutura predial preexistente ou da falta dessa infraestrutura em local considerado mais estratégico. A definição deverá constar no Projeto de Implantação do Centro.

O Centro deverá ser administrado e contar com atividades técnicas operacionais da Prefeitura, para as funções de coordenação operacional, atendimento ao público, limpeza, segurança e outras atividades locais; caberá ao IFRO coordenar as atividades do Centro relativas ao desenvolvimento do Eixo, que inclui o planejamento da implantação, capacitação, manutenção tecnológica e elaboração e desenvolvimento do Plano ou Programa de Atividades para Empreendedorismo e Inovação, dentro dos 18 meses do Projeto.

2.2.3.3 Instalação de Ilhas Digitais

As Ilhas Digitais são, no âmbito deste Projeto, locais de inclusão digital e social, onde deverão ser instalados, obrigatoriamente, internet gratuita para o público presente, com capacidade de acesso simultâneo para pelo menos 250 pessoas, e lâmpadas fotovoltaicas ou inteligentes; de forma complementar, quando possível, conforme a infraestrutura do espaço, poderão ser disponibilizados bancadas, tomadas para carregamento elétrico de computadores e celulares, bancos, lixeiras separativas, painéis de informação, dentre outras possibilidades. São espaços, portanto, de inclusão social, com soluções inteligentes e ferramentas de desenvolvimento, com foco especialmente em atender pessoas de baixa renda. Estas “ilhas” são locais que expandem ou reverberam 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.

O objetivo geral das Ilhas Digitais deste projeto é promover a inclusão digital das pessoas da comunidade, como forma de inclusão social. Os objetivos específicos são: oferecer internet gratuita de boa performance para os cidadãos que visitam as “ilhas” ou que estejam em seus arredores; instalar iluminação inteligente para a sustentabilidade ambiental, economia de recursos, eficiência energética e difusão de modelo de iluminação; instrumentalizar os cidadãos para o desenvolvimento de tarefas cotidianas que exigem acesso à internet e/ou computadores, com redução de tempo e de dispêndios de locomoção; melhorar os espaços públicos utilizados regularmente pela comunidade.

A Figura 8 traz um modelo de composição de referência, mas também é possível implantar Ilhas Digitais apenas com *hotspot* (ponto de transmissão) para distribuição de internet ou outros modelos que melhor se adequem à necessidade local e aos limites orçamentários disponíveis.

Figura 8 — Modelo de Ilha Digital de referência



Fonte: IFRO (2023)

O local ou locais de implantação serão definidos pela Prefeitura, conforme análise de viabilidade e adequação orçamentária.

A Ilha ou as Ilhas Digitais serão instaladas mediante projeto específico, elaborado pelo IFRO em articulação com a Prefeitura, segundo as especificações técnicas aplicáveis. O projeto deverá prever um link de pelo menos 100 megabytes por segundo (mb/s) com banda dedicada para acesso local, por “ilha”. Toda a descrição será apresentada pelo IFRO, com base no

planejamento integrado com a equipe do município. Caberá à Prefeitura prover pessoal de serviços de infraestrutura para as instalações, com recursos próprios para aquilo que não for previsto no Plano de Trabalho, como contrapartida.

As delimitações e responsabilidades relativas à implantação de uma ou mais Ilhas Digitais será definida no Plano de Trabalho do Eixo, integrado ao Convênio, após as definições locais entre a equipe do Projeto e a equipe da Prefeitura.

As Ilhas Digitais deverão ser administradas e contar com atividades técnicas operacionais da Prefeitura e/ou do local da instalação, para as funções de coordenação, atendimento ao público, limpeza, segurança e outras atividades locais; caberá ao IFRO coordenar as atividades relativas à implantação das Ilhas e programação de uso, além da capacitação e manutenção tecnológica, durante os 18 meses do Projeto.

2.2.3.4 Capacitação de usuários

A capacitação de usuários será realizada por meio de cursos de curta duração, minicursos ou oficinas e, na medida das necessidades e possibilidades, também de forma presencial. Será entregue um plano de formação previamente, com a descrição metodológica do processo, para a Prefeitura. O público-alvo prioritário serão os profissionais que atenderão a comunidade por meio dos espaços e soluções de empreendedorismo e inovação implantadas, além daqueles que pretenderem utilizar o espaço para o desenvolvimento de programas, projetos, planos ou atividades, a exemplo de professores, servidores públicos vinculados a setores de interesse da Prefeitura, empreendedores e outras pessoas que desenvolverão ações de atendimento ao previsto no Projeto Cidades Inteligentes.

O planejamento e a capacitação por meio de cursos de curta duração, minicursos ou oficinas ficarão sob a responsabilidade do IFRO.

2.2.3.5 Manutenção de atividades do Eixo

O desenvolvimento do Eixo de Empreendedorismo e Inovação contará com um Plano de Atividades que comporte o uso continuado dos espaços que venham a ser implantados, conforme os projetos específicos, seja para o Centro e as Ilhas Digitais, seja para outros planejamentos que não possam comportar a implantação desses espaços. São esperadas ações como mobilização para o empreendedorismo (feiras tecnológicas, encontros, eventos de ideação de *startups*, preparação para olimpíadas de robótica, rotinas de atendimento ao público,

treinamentos, oficinas, cafés empresariais, divulgação dos espaços e sensibilização da comunidade quanto às alternativas e condições de uso das ferramentas, dentre outras). Compete à Coordenação do Eixo elaborar planos anuais ou semestrais para o uso dos espaços, em articulação com a Prefeitura e colaboradores (que podem ser profissionais de escolas, estudantes, representantes de bairro, servidores públicos e demais interessados).

Toda a programação constará no Plano de Trabalho do Eixo vinculado ao Convênio, com as contrapartidas de cada parceiro e dentro dos limites orçamentários disponíveis. Neste processo, a Coordenação do Eixo (focada nas implantações, programações, capacitações e assessorias) não se confunde com a coordenação dos espaços (focada nos serviços administrativos e de manutenção de infraestrutura e de bens).

O desenvolvimento do Eixo será feito gradualmente, por espaço e por solução, para os ajustamentos progressivos e aproveitamento de respostas de usuários, em direção a um aprimoramento. Espera-se uma implantação completa de soluções em até 12 meses após o início do Projeto, além da permanência das programações anuais e manutenção de serviços até o final do Plano de Trabalho.

2.2.4 Eixo 4: Segurança do Cidadão

Será instalado um Sistema de Videomonitoramento de Segurança Pública com pelo menos 30 câmeras de alta precisão para coleta de imagens durante o dia e à noite, em locais como pontos de cruzamento com tráfego de maior densidade, praças públicas e locais onde já foram detectados casos mais frequentes de acidentes, violência e/ou vandalismo. As câmeras deverão ser integradas a uma Central de Videomonitoramento.

O objetivo geral deste Eixo é implantar um Sistema com uso das tecnologias de geração, transmissão e controle de dados de forma digital. Os objetivos específicos são: a) proporcionar maior segurança ao cidadão no uso dos ambientes e serviços públicos; b) fazer coleta de dados de trânsito, ocorrências em geral e comportamento dos cidadãos para uso na criação e reformulação de políticas e serviços públicos; c) aplicar princípios e leis de segurança com base em dados de maior precisão e inteligência, para atendimento à Política Nacional de Segurança Pública e Defesa do Cidadão, disposta na Lei 13.675 (BRASIL, 2018), e à Política Nacional de Desenvolvimento Urbano, com atenção aos Objetivos de Desenvolvimento Urbano Sustentável; d) desenvolver um sistema de computador com interface por meio de aplicativo de celular para o cidadão enviar denúncias e alertas de acidentes, violência e outras ocorrências à Central de Controle do Sistema de Videomonitoramento, inclusive por meio de fotos e vídeos

curtos; d) capacitar os usuários administrativos da Prefeitura para a manutenção continuada dos Sistemas.

O Plano de Trabalho para o Eixo será elaborado e desenvolvido por uma equipe específica deste Projeto, com atenção aos requisitos técnicos dispostos nas Normas Brasileiras (NBRs) e às características locais, dentro do extrato de orçamento disponibilizado para tal fim. O Sistema de Videomonitoramento deve atender aos seguintes princípios:

a) instalação de instrumentos de alta precisão, adequados à necessidade e que proporcionem facilidade de uso, para maior viabilidade de transferência de tecnologia entre proprietários de sistemas (se houver) e o IFRO e entre o IFRO e a Prefeitura;

b) definição de analíticos para proporcionar melhores resultados no uso do sistema, maior automação e controle de usuários;

c) levantamento de informações e tomadas de decisão seguras (entre os partícipes) para escolha dos pontos estratégicos de videomonitoramento e da Central de Videomonitoramento;

d) definição da infraestrutura e condições de instalação, dentro das disponibilidades do Projeto e dos espaços alocados, com a segurança e operacionalidade esperadas, suporte físico, financeiro e instrumental, apoio administrativo e gestão de dados coletados pelas câmeras;

e) geração e distribuição de dados com redundância e seleção de dados para armazenamento por tempo mais longo, com uso de transmissão cabeada e/ou sem fio, além de sistemas de proteção aos equipamentos e segurança da informação;

f) uso de uma central de controle para gerenciamento da coleta de dados, manutenção do sistema e comunicação constante, com uso de analíticos de registro 24 horas por dia sobre os eventos fundamentais obtidos pelo monitoramento.

As ações serão desenvolvidas por meio de etapas que envolverão vários planos de atividades, projetos básicos e outros instrumentos de referência, para atendimento às etapas descritas a seguir, sintetizadas na figura 7.

Compete ao IFRO desenvolver estas linhas ou diretrizes e, à Prefeitura, por meio de recursos próprios e dos seus setores de planejamento e gestão, garantir os espaços de instalação, os serviços comuns de infraestrutura e manutenção predial e a mobilização de servidores para as capacitações e uso das ferramentas de segurança do cidadão. Serviços básicos de infraestrutura, como instalação de rede de internet, rede elétrica e outros, além de limpeza e segurança, ficam por conta da Prefeitura no âmbito deste Projeto.

Figura 9 — Linhas de desenvolvimento do Eixo de Segurança do Cidadão

Infraestrutura e Materiais	Aquisição de máquinas, equipamentos e materiais
	Repasse dos itens à Secretaria Municipal de Segurança e/ou Infraestrutura
	Orientações técnicas de instalação
Central de Monitoramento	Instalação das câmeras de videomonitoramento
	Instalação da Central de Videomonitoramento
	Instalação e customização do Sistema de Videomonitoramento
Interface de Usuário (Aplicativo)	Desenvolvimento do sistema informatizado de denúncia e aplicativo de celular para interface de usuários
	Implantação do sistema informatizado, integração com o Sistema de Videomonitoramento e entrega do aplicativo
Capacitação	Nivelamento de formação da equipe do Eixo
	Capacitação dos profissionais de Segurança Pública e demais servidores que atuarão com os Sistemas de Segurança
Suporte	Implementações de sistema
	Suporte à utilização do sistema e aplicativo
	Gerenciamento e armazenamento de dados

Fonte: IFRO (2023)

As linhas de desenvolvimento serão paralelas em algumas etapas, como na fase de preparação (concomitância de elaboração de Planos de Instalação), e integradas em outras, como no período de implantação (com implementações, capacitações e suporte). As descrições a seguir especificam as principais diretrizes metodológicas para a elaboração e desenvolvimento do Plano ou Planos de Trabalho.

2.2.4.1 Aquisições de máquinas, equipamentos e materiais

Serão adquiridos máquinas, equipamentos e materiais para a Central de Videomonitoramento, conforme o saldo deste Projeto e as demandas apontadas pela Prefeitura. Existe a expectativa de aquisição de computadores de mesa, laptops, modems/roteadores de internet, impressoras multifuncionais, televisores de alta resolução, dentre outros: cabos, mesas, cadeiras, *nobreak*, estabilizadores de energia.

São previstas, ainda, as câmeras de segurança de alta resolução, com os pré-requisitos tecnológicos e de implantação estabelecidos nos Planos de Implantação, Planos de Trabalho e Termos de Referência. Para melhor resultado de implantação e desenvolvimento, a Prefeitura deverá prover acesso e manutenção de fibra ótica.

2.2.4.2 Instalação dos equipamentos e do Sistema de Videomonitoramento

O objeto e a infraestrutura do videomonitoramento serão definidos em Termo de Referência construído em um processo de colaboração entre o IFRO e a Prefeitura Municipal, para atendimento às demandas, interesses e capacidades locais. São previstos Planos de Atividades para cada etapa, com todas as descrições de equipamentos, materiais e procedimentos a serem adotados, inclusive os tipos de tecnologias a serem empregados, que já deverão constar no Plano de Trabalho do Eixo e no Termo de Referência, previamente.

Esta diretriz corresponde ao planejamento e implantação dos equipamentos externos e da Central do Sistema de Videomonitoramento. A Central será alocada em prédio próprio da Prefeitura Municipal, conforme estabelecido no Plano de Trabalho do Eixo. As câmeras de monitoramento serão instaladas pela Prefeitura, com recursos próprios, por meio de sua equipe de infraestrutura, conforme o projeto ou termo de referência a ser elaborado por ela e pelo IFRO. Poderão ser usados recursos financeiros e força de trabalho da equipe do Projeto Cidades Inteligentes para este processo de implantação e instalação, se assim for determinado no Convênio e respectivo Plano de Trabalho do Eixo.

A Central de Videomonitoramento será instalada mediante Projeto elaborado pelo IFRO, com indicações da Prefeitura, e por meio de profissionais e/ou empresas especializadas, contratadas pelo IFRO sempre que necessário e dentro dos limites orçamentários, conforme os requisitos indicados no Plano de Trabalho, no Termo de Referência e nos Planos de Atividades apresentados pela equipe do Eixo.

O Sistema de Videomonitoramento será implantado e customizado pelo IFRO, com suporte de empresa especializada, sob contrato, para uma formação de nivelamento de equipe desenvolvedora e aplicações tecnológicas específicas, ao longo de algumas etapas e/ou de todo o Eixo, conforme as necessidades.

2.2.4.3 Desenvolvimento do sistema de informatização para o usuário final

Esta diretriz corresponde ao desenvolvimento de ferramentas para interface de usuários no âmbito da segurança e proteção ao cidadão. A equipe do Eixo 4 desenvolverá um sistema informatizado de recepção e tratamento da informação transmitida pelo cidadão por meio de um aplicativo de celular, que permitirá também o envio de imagens e vídeos curtos, para acompanhamento e tomadas de decisão na Central do Sistema de Videomonitoramento, integrada com esta solução de aplicativo *mobile*.

A entrega de um sistema informatizado e de um aplicativo de celular ampliará as ferramentas de promoção da segurança pública, visto que serão coletados dados não somente das câmeras instaladas na cidade, mas também de qualquer ambiente, como o doméstico, para a prevenção de violência, ou de pontos diversos do trânsito, para a proteção à vida em caso de acidentes, dentre outras ocorrências.

O Sistema de Informatização será integrado ao Sistema de Videomonitoramento na mesma Central, que será responsável pela recepção, armazenamento e tratamento de dados, bem como pela articulação com a Secretaria de Segurança Pública para a análise e encaminhamento dos dados coletados aos setores de tomada de decisão e/ou atendimento a demandas.

O aplicativo de celular para segurança do cidadão, assim como o educacional e o de saúde, serão de uso gratuito e apresentados ao público para conhecimento, com instrução para *download* e utilização quanto ao envio dos dados de risco para medidas de segurança pública. A plataforma de disponibilização do aplicativo será aquela que proveja acesso simplificado, gratuito e seguro ao cidadão.

2.2.4.4 Capacitação de usuários técnicos

A capacitação de usuários será realizada por meio de cursos de curta duração, minicursos ou oficinas de utilização do sistema, a distância, e, na medida das necessidades e possibilidades, também de forma presencial. Será entregue um plano de formação previamente, com a descrição metodológica do processo, para a Prefeitura Municipal. O público-alvo prioritário serão os gestores de infraestrutura, segurança e mobilidade urbana, profissionais técnicos que alimentarão o sistema e outros colaboradores, indicados pela Prefeitura.

O IFRO poderá contratar serviços de capacitação de sua equipe, como preparação inicial, e de assessoria continuada, com especialização, para orientações relativas a customização de sistema, aplicações tecnológicas e outras funções próprias de gerenciamento, manutenção e implementação. O planejamento e a capacitação por meio de cursos de curta duração, minicursos ou oficinas, para os profissionais da Prefeitura, ficarão sob a responsabilidade dos coordenadores que implantarão o sistema.

2.2.4.5 Manutenção dos sistemas

Durante a execução do Eixo de Segurança do Cidadão, previsto neste Projeto, o IFRO oferecerá manutenção e suporte aos sistemas, que inclui: soluções técnicas para corrigir falhas de operacionalização, hospedagem de dados na nuvem (se a Prefeitura ainda não tiver o serviço contratado) ou em *hacks* físicos internos (seja no IFRO e/ou na Prefeitura) e orientações diante de emergências demonstradas pelos usuários. Para tanto, será necessário manter uma equipe de trabalho proporcional à demanda.

Após o período de implantação, serão elaborados novos Planos de Trabalho para a continuidade de uso do sistema, com as adequações e aperfeiçoamentos conforme as necessidades e os avanços tecnológicos. Espera-se que haja novos investimentos para a permanência, seja por indicativo parlamentar, seja por meio de ações direcionadas da Secretaria Municipal correspondente ou segundo parcerias entre o IFRO e a Prefeitura.

A implantação do Eixo será feita gradualmente, por sistema e por solução, para os ajustamentos progressivos e aproveitamento de respostas de usuários, em direção a um aprimoramento. Espera-se uma implantação completa em até 18 meses após o início do Projeto.

2.2.5 Eixo 5: Governança

As Prefeituras Municipais geralmente usam controles manuais de processos na gestão geral do serviço público ou então adotam soluções parciais, que não satisfazem a todas as necessidades e ainda geram despesas mensais consideráveis, que poderiam ser evitadas por um sistema de cessão de uso gratuito e vitalício.

O objetivo geral deste Eixo consiste em implantar um Sistema Eletrônico de Informações para Gestão de Processos e Fluxos — seja o SEI, do Governo Federal, ou outro, disponível com código aberto ou que possa ser autorizado para uso pela Prefeitura, como o SUAP. Os objetivos específicos são: a) instalar e customizar as tecnologias do sistema; b) fazer uma transição progressiva da produção de documentos, controle de dados e fluxos de processos eletrônicos com inteligência digital; c) capacitar os usuários para o uso do Sistema; d) oferecer suporte durante a execução do Projeto e orientar para a autonomia da Prefeitura e seus usuários; e) elaborar o Plano Diretor para Cidade Inteligente com vistas à sustentabilidade do Projeto.

As atividades serão realizadas em uma densa articulação entre o IFRO e a Prefeitura, para a criação das condições de implantação e customização do Sistema. As diretrizes do Eixo estão consolidadas na Figura 8.

Figura 10 — Linhas de desenvolvimento para o Eixo Governança

Infraestrutura e Materiais	Aquisição de máquinas, equipamentos e materiais
	Repasse dos itens à Prefeitura
	Orientações técnicas de instalação
Sistema	Instalação dos equipamentos
	Implantação e Customização do Sistema Eletrônico de Informações
	Aplicações sobre o Sistema
Capacitação	Capacitação dos profissionais da Prefeitura e suas unidades executivas
Manutenção e Suporte	Implementações de Sistema
	Suporte à utilização do sistema e aplicativo
	Gerenciamento e armazenamento de dados
Transição	Elaboração do Plano Diretor para Cidade Inteligente
	Transferência de Tecnologias

Fonte: IFRO (2023)

Compete ao IFRO desenvolver estas linhas de atividades e, à Prefeitura, por meio de recursos próprios e dos seus setores de planejamento e gestão, garantir os espaços de instalação, os serviços comuns de infraestrutura e manutenção predial e a mobilização de servidores para as capacitações e uso dos ambientes de empreendedorismo e inovação. Serviços básicos de infraestrutura, como instalação de rede de internet, rede elétrica e outros, além de limpeza e segurança, ficam por conta da Prefeitura no âmbito deste Projeto.

As linhas de desenvolvimento serão paralelas em algumas etapas, como na fase de preparação (concomitância de elaboração de Planos de Instalação e Customização), e integradas em outras, como no período de implantação (com implementações, capacitações e suporte). As descrições a seguir especificam as principais diretrizes metodológicas para a elaboração e desenvolvimento do Plano ou Planos de Trabalho.

2.2.5.1 Aquisições de máquinas, equipamentos e materiais

Serão adquiridos máquinas, equipamentos e materiais para a instalação do Sistema Eletrônico de Informações e outras demandas apontadas pela Prefeitura. Existe a expectativa de aquisição de computadores de mesa, laptops, modems/roteadores de internet, impressoras multifuncionais, televisores de alta resolução, além de outros: cabos, mesas, cadeiras, *nobreak*, estabilizadores de energia e *data shows*.

2.2.5.2 Instalação e customização das tecnologias do sistema

A instalação será feita pela equipe técnica deste Eixo de Desenvolvimento e depende da instrumentação (disponibilização de computadores, redes de internet e acessórios) prevista neste Projeto. Será seguida a orientação disposta no Plano de Trabalho aprovado pelas partes e nos Planos de Atividades da equipe.

A instalação depende de etapas preliminares de definição do sistema a ser implantado, liberação do código de uso e/ou outra formalidade inerente ao sistema e aos preparativos gerais de implantação. Serão necessários documentos de viabilização do acesso e o cumprimento de possíveis exigências, tanto pela Prefeitura quanto pelo IFRO, para a transferência e implantação da tecnologia.

O IFRO fará as intermediações necessárias para firmar Convênio e realizar transferência de tecnologia, em casos de adesão a um sistema como o SUAP ou outro que venha a ser definido pela Prefeitura em articulação com a equipe do Projeto.

2.2.5.3 Capacitação de servidores

A capacitação de servidores será realizada por meio de cursos de curta duração, minicursos ou oficinas de utilização do sistema, a distância, e, na medida das necessidades e possibilidades, também de forma presencial. Será entregue um plano de formação previamente, com a descrição metodológica do processo, para a Prefeitura Municipal. O público-alvo prioritário serão os usuários que usarão o sistema, conforme as indicações da Prefeitura.

O planejamento e a capacitação por meio de cursos de curta duração, minicursos ou oficinas ficarão sob a responsabilidade da equipe que implantará o sistema.

2.2.5.4 Manutenção do sistema e suporte

Durante a execução do Eixo, previsto neste Projeto, o IFRO oferecerá manutenção e suporte ao sistema, que inclui: soluções técnicas para corrigir falhas de operacionalização, hospedagem de dados na nuvem e/ou em infraestrutura do IFRO (se a Prefeitura ainda não tiver o serviço contratado) e orientações diante de emergências demonstrados pelos usuários. Para tanto, será necessário manter uma equipe de trabalho proporcional à demanda.

Após o período de implantação, deverá ser cumprida uma etapa da transferência da responsabilidade de manutenção à Prefeitura para a continuidade do uso do sistema, com as

adequações e aperfeiçoamentos conforme as necessidades e os avanços tecnológicos. É possível ainda, por meio deste projeto, manter a prestação de serviços de manutenção, suporte, apoio técnico e capacitação de servidores pelo IFRO, se houver renovação do Convênio e os aportes financeiros necessários à expansão da parceria.

A implantação será feita gradualmente, por unidade da Prefeitura (paralelas ou não), para os ajustamentos progressivos e aproveitamento de respostas de usuários, em direção a um aprimoramento. Espera-se uma implantação completa em até 12 meses após o início do Projeto.

Poderão ser necessárias atividades de digitalização de documentos em registro físico (papel), para compor históricos e acervos. Caberá à Prefeitura disponibilizar servidor ou servidores para esta tarefa.

2.2.5.5 Transição

A fase de transição se concentrará nos últimos seis meses do Projeto, em que o IFRO concluirá a transferência das tecnologias que desenvolveu e customizou, conforme os produtos ou entregas indicadas no Plano de Metas.

A fase de transição é aquela também em que deverá ser apresentado o Plano Diretor para Cidade Inteligente, com vistas à continuidade deste Projeto. O Plano será elaborado pela Prefeitura, com assessoria do IFRO, em todas as etapas. Ele deve conter o Plano Diretor para Tecnologias da Informação e Comunicação (PDTIC), além das demais ações de manutenção do que foi implantado e outras soluções para ampliar o escopo de soluções tecnológicas e digitais de atendimento à sociedade.

Caso a Prefeitura já possua um Plano Diretor, propõe-se que ele seja atualizado para Cidade Inteligente, inclusive para inclusão do PDTIC.

2.3 COMPETÊNCIAS DAS PARTES ENVOLVIDAS

Este Projeto prevê um processo de colaboração entre as instâncias de administração direta do IFRO e da Prefeitura Municipal, com apoio de Fundação contratada.

2.3.1 Competências do Governo Federal

O Governo Federal, por meio do Ministério da Educação, terá as seguintes responsabilidades:

a) fazer a transferência ao IFRO dos recursos destinados pela Indicação Parlamentar, conforme previsto no Plano de Trabalho;

b) atender a outras necessidades que estiverem sob sua responsabilidade, regular ou eventualmente identificadas.

2.3.2 Competências do IFRO

Compete ao IFRO desenvolver todas as etapas dos cinco eixos deste Projeto, conforme elencado abaixo:

a) formar e gerenciar as equipes que desenvolverão os Planos de Trabalho dos cinco eixos programados;

b) contratar empresas ou profissionais para atendimento a demandas específicas ou requisitar da Prefeitura serviços de infraestrutura, sempre que necessário e/ou previsto nos Planos de Trabalho;

c) desenvolver ou customizar e adequar, implantar e oferecer suporte técnico para uso dos sistemas de Informatização Escolar, Informatização em Saúde, Segurança do Cidadão e Governança;

d) planejar e implantar, em articulação com a Prefeitura, os ambientes que forem programados pela equipe do Projeto e viabilizados pela beneficiária;

e) Oferecer suporte técnico e gestão de dados operacionalizados em cada Eixo, durante a execução do Projeto;

f) desenvolver os aplicativos para interface de usuários no âmbito da educação, saúde e segurança do cidadão;

g) elaborar os Planos de Trabalho e Planos de Atividades previstos;

h) adquirir equipamentos de informática, videomonitoramento e outros para infraestrutura própria e de transferência à Prefeitura, dentro do limite orçamentário disposto nos Planos de Trabalho, conforme cada caso;

i) transferir à Prefeitura as máquinas, equipamentos e materiais que forem previstos para ela, indicados em Planos de Trabalho anexados ao Convênio;

j) capacitar, de forma presencial e/ou a distância, os profissionais que usarão os sistemas;

k) fazer a manutenção dos sistemas entregues durante a fase inicial de implantação e até o limite de 24 meses do Convênio;

l) prestar à Prefeitura as informações sobre a situação de execução dos Planos de Trabalho;

m) transferir as tecnologias implantadas à Prefeitura, por meio de cessão de uso sempre que aplicável, ao final dos 18 meses do Projeto;

n) assessorar a Prefeitura na elaboração do Plano Diretor para Cidade Inteligente, com vistas à sustentabilidade e continuidade deste Projeto;

o) estabelecer contrato com Fundação de Apoio e manter as atividades de integração com ela para o cumprimento das demandas estabelecidas;

p) desenvolver as demais atividades que forem necessárias para o fiel cumprimento deste Projeto, dentro do prazo e limite de recursos estabelecidos.

As competências do IFRO podem ser expandidas, conforme os redimensionamentos que ocorram no Projeto ou a partir de aditivos de Convênio e prorrogações do Projeto.

2.3.3 Competências da Prefeitura Municipal

A Prefeitura Municipal, além de receptora, é também subsidiária das soluções a serem desenvolvidas e entregues por meio do Projeto Cidades Inteligentes. Portanto, são necessárias ações para a viabilidade, suporte e colaboração nos processos de implantação e de alocação de contrapartidas que são exigidas. Destacam-se abaixo algumas das previsões:

a) apresentar ao IFRO os dados relativos ao quantitativo de escolas, unidades de saúde, usuários de serviços públicos, infraestrutura existente e outros, necessários ao desenvolvimento dos Planos de Trabalho firmados, sempre que necessários e no limite de suas possibilidades;

b) auxiliar o IFRO no levantamento e definição dos materiais de informática e outros, necessários para atendimento às unidades de sua rede de serviços e às previsões dos eixos, dentro do limite orçamentário proporcional indicado nos Planos de Trabalho;

c) instalar ou contratar serviços de instalação dos materiais que serão adquiridos e repassados à Prefeitura, sempre que estes serviços não estiverem previstos neste Projeto ou não puderem ser realizados pelo IFRO, conforme previsão nos Planos de Trabalho;

d) contratar ou ampliar a capacidade da banda de internet para comportar os sistemas de informatização a serem implantados em rede, sempre que extrapolar os limites orçamentários dispostos para este Projeto;

e) disponibilizar rede de fibra ótica com conexão nas unidades a serem atendidas pelo Projeto, para otimização das soluções a serem implantadas, já no primeiro semestre do cronograma a ser aplicado;

f) colaborar com a implantação do Projeto, por meio da liberação de servidores para capacitação, da apresentação de *feedback* sobre os processos de implantação (respostas aos resultados) e da indicação de melhorias que possam ser implantadas ou implementadas nos sistemas, na expectativa de gestores e usuários;

g) dispor profissionais do seu quadro efetivo para a execução de atividades administrativas ou funcionais próprias do regime de trabalho dos servidores, para implantação e uso dos sistemas ou soluções, sob orientação técnica da equipe do IFRO sempre que necessário, conforme os Planos de Trabalho aprovados conjuntamente;

h) garantir infraestrutura física e de materiais excepcionais, não comportados pelo limite orçamentário deste Projeto, para a funcionalidade dos sistemas, conforme aprovado em Planos de Trabalho por meio do Convênio;

i) receber, por meio de Termo formal, as máquinas, equipamentos e materiais que forem destinados a ela, indicados em Planos de Trabalho do Convênio;

j) zelar pelos materiais adquiridos e sistemas implantados, para a durabilidade e otimização de uso;

k) colaborar, conforme os Planos de Trabalho, para que o Termo de Convênio alcance os objetivos nele descritos;

l) nos últimos seis meses do Convênio, elaborar ou atualizar, com assessoria do IFRO, o Plano Diretor para Cidade Inteligente, contendo o PDTIC, para aplicação autônoma pela Prefeitura (com a cessão de uso das tecnologias) e/ou pela manutenção da parceria com o IFRO (neste segundo caso, se houver disponibilidade material, financeira e de pessoal);

m) disponibilizar espaço com infraestrutura adequada para implantação do Centro de Empreendedorismo e Inovação, se houver previsão no Convênio e Plano de Trabalho;

n) disponibilizar área pública para construção de pelo menos quatro Ilhas Digitais, se houver previsão no Convênio e Plano de Trabalho;

o) assinar em tempo hábil os Termos de Aceite de soluções a serem implantadas, como os Sistemas de Informatização Escolar, de Saúde, de Segurança e de Governança, ou apresentar as justificativas fundamentadas de não aceite, com as indicações do que seja necessário completar ou aprimorar, dentro da programação e limites financeiros do Projeto;

p) realizar os serviços de manutenção quanto a estrutura e conservação predial, serviços de limpeza e vigilância, dentre outros, próprios da Prefeitura e que viabilizem a implantação das soluções.

A Prefeitura deverá atender a outras necessidades da parceria, no limite de suas competências e possibilidades, também como contrapartida para o Projeto.

2.4 ACOMPANHAMENTO INSTITUCIONAL E AVALIAÇÃO DAS AÇÕES

O projeto será avaliado continuamente pelo Supervisor do IFRO, pelo Coordenador-Geral do Projeto e pelo ou pelos representantes da Prefeitura designados para sua representação. Os coordenadores deverão fazer coleta de dados e elaborar relatórios parciais e final, com apoio de todos os colaboradores. Poderá haver ainda avaliação complementar do Ministério da Educação, quanto à aplicação dos recursos. Para tanto, os coordenadores do Projeto deverão apresentar relatórios semestrais e final, além de outros relatórios que venham a ser solicitados pela Reitoria, pela Prefeitura e eventualmente por órgãos de controle.

Propõe-se a abertura de uma página de acompanhamento do projeto no sítio eletrônico do IFRO e da Prefeitura ou um portal próprio, onde serão inseridos os dados de evolução das ações e/ou metas, os gastos realizados, o quadro de colaboradores e outros dados, segundo os princípios da Lei de Acesso à Informação 12.527, de 18 de novembro de 2011 (BRASIL, 2011), e as restrições determinadas pela Lei Geral de Proteção de Dados 13.709, de 14 de agosto de 2018 (BRASIL, 2018).

A partir de 50% do tempo de execução dos eixos, quando já haverá experiências para melhor direcionar os planejamentos, o IFRO iniciará proposições para a construção do Plano Diretor para Cidade Inteligente, em razão dos investimentos tecnológicos e da expansão das tecnologias, de forma progressiva, como intervenções para a sustentabilidade do Projeto.

3 RECURSOS HUMANOS

O Projeto será desenvolvido por profissionais de áreas específicas e por estudantes ou egressos de cursos do IFRO ou de outras instituições. Apenas o Coordenador-Geral, os Coordenadores Adjuntos, os Coordenadores de Eixo, os Agentes de Apoio Administrativo e eventualmente outros colaboradores específicos serão definidos por indicação do Reitor, em razão do perfil esperado (inclusive com acesso e domínio de sistemas) e das exigências do Projeto; os demais serão selecionados por meio de edital. Haverá indicação do Reitor também sempre que não forem preenchidas vagas por meio de edital publicado.

As equipes de trabalho serão compostas de acordo com os perfis de formação, quantitativos e período de atuação dispostos nos quadros 2 a 5, a seguir. Como o Projeto Cidades Inteligentes já possui uma equipe composta por coordenador-geral, supervisor, coordenadores de eixo e outros colaboradores, envolvidos no desenvolvimento de soluções transponíveis para outros municípios, a equipe específica para atendimento a Rolim de Moura será reduzida, inclusive para otimização dos recursos disponibilizados ao Município.

O Quadro 2 indica a necessidade para atendimento ao Eixo 1, considerando-se a equipe já existente para o desenvolvimento geral do Projeto Cidades Inteligentes pelo IFRO e a equipe do Projeto de Informatização Escolar, que já atua no Município.

Quadro 2 — Equipe de trabalho para o Sistema de Informatização Escolar, Eixo 1

Função	Perfil Mínimo de Formação e Experiência	Total no Projeto	Eixo 1 Local
Coordenador-Geral/Gestor do Projeto	Graduação em qualquer área, com experiência na gestão de equipes e de projetos	1	
Supervisor/Gestor do Projeto	Graduação em qualquer área, com experiência na gestão de equipes e de projetos, contratações e estabelecimento de parcerias	1	
Coordenadores de Eixo	Graduação e experiência no respectivo eixo de desenvolvimento do Projeto	5	0
Coordenadores Adjuntos	Graduação e experiência no respectivo eixo de desenvolvimento do Projeto	5	0
Desenvolvedores e Agentes de Apoio Técnico Seniores de Nível Superior	Graduação e experiência na função específica de desenvolvimento de cada eixo	47	0
Desenvolvedores e Agentes de Apoio Técnico Juniores de Nível Superior	Estudantes de Nível Superior na área da função a ser desempenhada no Projeto	30	0
Agentes de Apoio Técnico Juniores de Nível Médio	Estudantes de Nível Médio, majoritariamente da área de Informática	20	0
Total de colaboradores		109	0

Fonte: IFRO (2023)

O Quadro 3 indica a necessidade de profissionais e colaboradores para o atendimento ao Eixo 2, com a similaridade relativa ao Eixo 1, por se tratar de demanda que requer também o desenvolvimento de um sistema e de um aplicativo com o mesmo tipo de linguagem informacional.

Quadro 3 — Equipe de trabalho para o Sistema de Informatização em Saúde, Eixo 2

Função	Perfil Mínimo de Formação e Experiência	Período	Competência geral	Quant.
Coordenador de Eixo	Graduação em Informática e experiência em desenvolvimento de sistemas	No mínimo 18 meses	Coordenação de todas as ações do Eixo 2	1
Coordenador Adjunto	Graduação em Informática e experiência em desenvolvimento de sistemas	No mínimo 18 meses	Apoio local na coordenação de todas as ações do Eixo 2	1
Desenvolvedores e Agentes de Apoio Técnico Seniores	Graduação em Informática e experiência em desenvolvimento de sistemas para TICs, incluindo-se aplicativos <i>mobile</i>	Até 18 meses	Desenvolvimento, capacitação e suporte	12
Desenvolvedores e Agentes de Apoio Técnico Juniores de Nível Superior	Estudantes de Nível Superior na área correspondente à função a ser desempenhada no Projeto	Até 18 meses	Apoio no desenvolvimento do sistema, na capacitação e no suporte técnico	10
Agentes de Apoio Técnico Juniores de Nível Médio	Estudantes de Nível Médio, majoritariamente da área de Informática	Até 18 meses	Apoio no desenvolvimento do sistema, na capacitação e no suporte técnico	5
Total de colaboradores				29

Fonte: IFRO (2023)

O Quadro 4 indica a necessidade de colaboradores para o desenvolvimento do Eixo 3, que envolve, além das funções técnicas, também aquelas relativas a capacitações, programações e articulações locais.

Quadro 4 — Equipe de trabalho para Empreendedorismo e Inovação, Eixo 3

Função	Perfil Mínimo de Formação e Experiência	Período	Competência geral	Quant.
Coordenador de Eixo	Graduação na Área de Administração	No mínimo 18 meses	Coordenação de todas as ações do Eixo 3	1
Coordenador Adjunto	Graduação na Área de Administração	No mínimo 18 meses	Apoio local na coordenação de todas as ações do Eixo 3	1
Agentes de Apoio Técnico de Nível Superior da Área de Informática	Graduação em Informática e experiência em projetos de tecnologia da informação, com base em rede de internet	Até 18 meses	Elaboração de Planos de Trabalho e Termos de Referência para rede de internet	2

Agentes de Apoio Técnico de Nível Superior na Área de Infraestrutura Urbana	Graduação em Engenharia Civil e experiência em projetos de infraestrutura física	Até 18 meses	Elaboração de Planos de Trabalho e Termos de Referência para projetos de engenharia civil	1
Agentes de Desenvolvimento Empreendedor e de Inovação	Graduação em Administração	Até 18 meses	Elaboração de Projetos para empreendedorismo e inovação	2
Agentes de Apoio Técnico Juniores de Nível Superior	Estudantes de Curso Superior das áreas de Informática e de Administração	Até 18 meses	Apoio na elaboração e aplicação de projetos e ações de empreendedorismo e inovação	5
Agentes de Apoio Técnico Juniores de Nível Médio	Estudantes ou egressos de Curso Técnico em Informática e em Administração	Até 18 meses	Apoio no desenvolvimento de empreendedorismo e inovação	3
Total de colaboradores				15

Fonte: IFRO (2023)

O Quadro 5 indica a necessidade de colaboradores para o Eixo 4, que mescla as funções no campo das tecnologias da informação e comunicação e engenharia urbana, dentre outras, relativas ao videomonitoramento e central de controle e gestão de dados, além do desenvolvimento de soluções para interface de usuários por meio de computadores e aplicativo *mobile*.

Quadro 5 — Equipe de trabalho para o Sistema de Segurança do Cidadão, Eixo 4

Função	Perfil Mínimo de Formação e Experiência	Período	Competência geral	Quant.
Coordenador de Eixo	Graduação em Informática e experiência em desenvolvimento de sistemas	Pelo menos 18 meses	Coordenação de todas as ações do Eixo 4	1
Coordenador Adjunto	Graduação em Informática e experiência em desenvolvimento de sistemas	Pelo menos 18 meses	Apoio local na coordenação de todas as ações do Eixo 4	1
Desenvolvedores Técnicos Seniores de Informática	Graduação em Informática e experiência em desenvolvimento de sistemas para TICs, incluindo-se aplicativos <i>mobile</i>	Até 18 meses	Planejamento, desenvolvimento, capacitação, aplicação de sistemas e suporte	12
Desenvolvedores Técnicos Seniores em Engenharia Urbana	Graduação em Engenharia Urbana e, preferencialmente, experiência em desenvolvimento de sistemas de videomonitoramento	Até 18 meses	Planejamento, desenvolvimento, capacitação e suporte	2
Agentes de Apoio Técnico Seniores em Engenharia Elétrica	Graduação em Engenharia Elétrica e, preferencialmente, experiência em desenvolvimento de sistemas de videomonitoramento	Até 18 meses	Planejamento, desenvolvimento, capacitação e suporte	2

Desenvolvedores e Agentes de Apoio Técnico Juniores de Nível Superior	Estudantes de Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, de Engenharia Civil ou de Engenharia Elétrica, conforme cada caso	Até 19 meses	Apoio no desenvolvimento de sistema, na capacitação e no suporte técnico	5
Agentes de Apoio Técnico Juniores de Nível Médio	Estudantes de Nível Médio das áreas de Informática, Edificações ou Eletrotécnica, conforme cada caso	Até 18 meses	Apoio em sistema, capacitação e suporte técnico	5
Total de colaboradores				28

Fonte: IFRO (2023)

O quadro 6 é um demonstrativo da equipe de trabalho mínima para atendimento ao Eixo 5, que também está na área das tecnologias da informação e comunicação, mescladas com as de gestão.

Quadro 6 — Equipe para implantação e customização do Sistema Eletrônico de Informações, Eixo 5

Função	Perfil Mínimo de Formação e Experiência	Período	Competência geral	Quant.
Coordenador de Eixo	Graduação em Informática e experiência em desenvolvimento de sistemas	Pelo menos 18 meses	Coordenação de todas as ações do Eixo 5	1
Coordenador de Eixo	Graduação em Informática e experiência em desenvolvimento de sistemas	Pelo menos 18 meses	Apoio local na coordenação de todas as ações do Eixo 5	1
Agentes de Implantação e Customização de Sistema Eletrônico de Informações	Graduação em Informática e experiência em implantação de sistemas eletrônicos ou digitais de gestão	Até 18 meses	Planejamento, serviços técnicos, capacitação, aplicação de sistemas e suporte	6
Agentes de Apoio Técnico Juniores de Nível Superior	Estudantes de Curso Superior da área de Informática	Até 18 meses	Apoio na implantação de sistema, na capacitação e no suporte técnico	6
Agentes de Apoio Técnico Juniores de Nível Médio	Estudantes de Nível Médio, majoritariamente da área de Informática	Até 18 meses	Apoio na implantação de sistema, na capacitação e no suporte técnico	5
Total de colaboradores				19

Fonte: IFRO (2023)

O Quadro 7 integra todos os profissionais e estudantes previstos para a composição da equipe de desenvolvimento, para uma demonstração consolidada das necessidades do Projeto, com a separação do quantitativo específico para os atendimentos locais em Rolim de Moura.

Quadro 7 — Somatório do número de membros de equipe previstos para o Projeto

Função	Perfil Mínimo de Formação e Experiência	Total no Projeto	Extrato para Apoio Local
Coordenador-Geral/Gestor do Projeto	Graduação em qualquer área, com experiência na gestão de equipes e de projetos	1	
Supervisor/Gestor do Projeto	Graduação em qualquer área, com experiência na gestão de equipes e de projetos, contratações e estabelecimento de parcerias	1	
Coordenadores de Eixo	Graduação e experiência no respectivo eixo de desenvolvimento do Projeto	5	
Coordenadores Adjuntos	Graduação e experiência no respectivo eixo de desenvolvimento do Projeto	5	4
Desenvolvedores e Agentes de Apoio Técnico Seniores de Nível Superior	Graduação e experiência na função específica de desenvolvimento de cada eixo	47	9
Desenvolvedores e Agentes de Apoio Técnico Juniores de Nível Superior	Estudantes de Nível Superior na área da função a ser desempenhada no Projeto	30	11
Agentes de Apoio Técnico Juniores de Nível Médio	Estudantes de Nível Médio, majoritariamente da área de Informática	20	7
Total de colaboradores		109	31

Fonte: IFRO (2023)

Outros colaboradores poderão ser agregados às equipes de trabalho nos eixos de desenvolvimento do Projeto, com ou sem bolsas mensais, conforme as necessidades e disponibilidade de pessoal e de recursos.

Os colaboradores de um eixo poderão atuar em outro, conforme as demandas existentes, sempre que houver previsão em edital e/ou solicitação da Coordenação-Geral, por se tratar de um mesmo Projeto. A lógica é a de que o colaborador se subordine ao Projeto e não que se limite ao eixo.

O quantitativo de profissionais e estudantes previsto para atividades exclusivas em Rolim de Moura será ajustado conforme as disponibilidades orçamentárias, de modo que as previsões do Quadro 7 são uma prospecção inicial.

Cada profissional da equipe deverá dedicar pelo menos 15 a 20 horas semanais ao Projeto e, no caso de estudantes, 12 horas semanais, distribuídas em práticas presenciais e/ou remotas, conforme se dispuser em edital e instrução dos coordenadores.

As competências dos colaboradores serão definidas nos Planos de Trabalho, nos editais de seleção, nas convocações e nas Portarias de designação, tomando-se por referência geral as competências básicas e comuns elencadas abaixo.

Compete ao Coordenador-Geral do Projeto Cidades Inteligentes:

a) fazer as articulações entre o IFRO, os órgãos do Governo Federal, a Prefeitura, o Senador Confúcio Moura e a Fundação de Apoio, quanto aos fluxos do Plano de Trabalho, aos eventuais ajustes financeiros e outras demandas correspondentes à operacionalização dos recursos financeiros;

b) solicitar aos Coordenadores de Eixo os Planos de Trabalho e Planos de Atividades sob a responsabilidade deles, bem como orientar o planejamento;

c) acompanhar, controlar e orientar a execução de cada eixo do Projeto, por meio de demonstrativos de planejamento e de execução de curto, médio e longo prazos;

d) solicitar relatórios parciais e finais de cada eixo e elaborar os relatórios parciais e finais do Projeto, com o Supervisor;

e) orientar e aprovar os Planos de Trabalho e Planos de Atividades apresentados pelos Coordenadores de Eixo para o desenvolvimento do Projeto e encaminhá-los ao Supervisor;

f) acompanhar e orientar as publicações do Projeto na página do sítio eletrônico, com o Supervisor;

g) preparar as minutas de editais de seleção de colaboradores, com os Coordenadores de Eixo e o Supervisor;

h) orientar e participar da elaboração do Plano Diretor para Cidade Inteligente de Rolim de Moura/RO, com os Coordenadores de Eixo e o Supervisor;

i) atuar como ordenador de despesas do Projeto;

j) desenvolver as demais atividades próprias de Coordenador-Geral de Projetos e aquelas que vierem a ser solicitadas pelo Supervisor e/ou designadas pelo Reitor.

Compete ao Supervisor do Projeto Cidades Inteligentes:

a) fazer as articulações entre o IFRO, os órgãos do Governo Federal, a Prefeitura, o Senador Confúcio Moura e a Fundação de Apoio, quanto aos fluxos do Plano de Trabalho, aos eventuais ajustes financeiros e outras demandas correspondentes à operacionalização dos recursos financeiros;

b) preparar as formalizações para o Convênio com a Prefeitura, incluindo-se as solicitações e orientações ao Coordenador-Geral quanto à elaboração deste Plano de Trabalho;

c) supervisionar a execução do Eixo, por meio de demonstrativos de planejamento e de execução de curto, médio e longo prazos;

d) solicitar relatórios parciais e finais do Eixo;

e) aprovar os Planos de Trabalho e Planos de Atividades apresentados pelo Coordenador-Geral para o desenvolvimento do Projeto, antes da submissão a instâncias superiores nos casos aplicáveis, quanto às planilhas de aquisições e contratações de serviços;

f) elaborar o plano de abertura da página eletrônica do Projeto nos domínios do IFRO e, em seguida, acompanhar e orientar as publicações do Projeto, com o Coordenador-Geral;

g) orientar e aprovar as minutas de editais de seleção de colaboradores com o Coordenador-Geral;

h) participar da elaboração do Plano Diretor para Cidade Inteligente de Rolim de Moura/RO;

i) desenvolver as demais atividades próprias de Supervisão de Projetos e aquelas que vierem a ser designadas pelo Reitor.

Compete aos Coordenadores de Eixo:

a) manter a articulação direta com o Coordenador-Geral do Projeto e com as Secretarias e demais unidades em que as soluções tecnológicas serão implantadas;

b) fazer estudos, levantamentos e elaborar, com sua equipe, os Planos de Trabalho e Planos de Atividades do eixo, mediante acompanhamento e aprovação do Coordenador-Geral;

c) acompanhar, controlar e orientar a execução do Eixo sob sua coordenação, por meio de demonstrativos de planejamento e de execução de curto, médio e longo prazos;

d) solicitar e participar da elaboração de relatórios parciais e finais das ações do Eixo, a serem apresentados ao Coordenador-Geral;

e) orientar e participar da elaboração dos Planos de Atividades do Eixo, antes da submissão à análise do Coordenador-Geral;

f) subsidiar a Coordenação-Geral e Supervisão do Projeto com dados para publicação na página eletrônica do IFRO, quanto às ações desenvolvidas e em desenvolvimento;

g) auxiliar o Coordenador-Geral na preparação de minutas de editais de seleção de colaboradores;

h) contribuir, com sua equipe, na elaboração do Plano Diretor para a Cidade Inteligente de Rolim de Moura;

i) desenvolver as demais atividades próprias de Coordenador de Eixo e aquelas que vierem a ser solicitadas pelo Coordenador-Geral, pelo Supervisor e/ou pelo Reitor.

Compete aos Coordenadores Adjuntos:

a) coordenar as ações do Projeto ou eixo em todas as suas etapas no Município de Rolim de Moura, conforme as deliberações do Coordenador de Eixo correspondente ou Coordenador-Geral, de modo a garantir condições materiais e institucionais para o desenvolvimento do conjunto das atividades;

b) coordenar e acompanhar as atividades administrativas no Município, tomando decisões de caráter gerencial, operacional e logístico necessárias para garantir a infraestrutura

adequada para as atividades, em articulação com o Coordenador de Eixo ou o Coordenador-Geral, conforme cada caso;

c) participar da elaboração dos planos de ação subsidiários ao Projeto e os Planos de Trabalho para atendimento a cada demandante;

d) acompanhar as atividades e avaliar o desempenho dos profissionais envolvidos nas ações locais ou adjuntas;

e) atuar como desenvolvedor ou agente de apoio técnico do Eixo, conforme estabelecido em planejamentos semestrais ou periódicos e em atendimento ao que for solicitado pelo Coordenador de Eixo;

f) realizar as demais atividades típicas de Coordenador Adjunto, além das que estiverem determinadas em Portaria de Designação.

Compete aos Agentes de Apoio Técnico Seniores:

a) participar do processo de planejamento das ações, incluindo-se os Planos de Trabalho por eixo, os Planos de Atividades, os Termos de Referência e outros;

b) desenvolver as tarefas da etapa em que estiverem envolvidos, sejam as previamente estabelecidas, as planejadas ao longo do processo e as instruídas posteriormente pelo Coordenador-Geral;

c) auxiliar o Coordenador-Geral, o Coordenador Adjunto e os Coordenadores de Eixo nas atividades de avaliação e acompanhamento das tarefas, produção de relatórios e demais demandas;

d) responsabilizar-se pelo desenvolvimento das atividades da etapa em que estiverem envolvidos, com atenção às necessidades e interesses dos demandantes e aos limites e condições estabelecidos no Projeto;

e) exercer todas as demais competências correspondentes à função de Agente de Apoio Técnico e as que estiverem previstas em edital, portaria ou outro documento que as estabeleça.

Compete aos Agentes de Apoio Técnico Juniores:

a) participar do processo de planejamento das ações, incluindo-se os Planos de Trabalho por eixo, os Planos de Atividades, os Termos de Referência e outros;

b) desenvolver as tarefas da etapa em que estiverem envolvidos, sejam as previamente estabelecidas, as planejadas ao longo do processo e as instruídas posteriormente pelo coordenador-geral, coordenadores de eixo, coordenadores adjuntos e desenvolvedores técnicos;

c) auxiliar os desenvolvedores ou agentes de apoio técnico nas atividades de avaliação e acompanhamento das tarefas, produção de relatórios e demais demandas;

d) responsabilizar-se pelo desenvolvimento das atividades da etapa em que estiverem envolvidos, com atenção às necessidades e interesses dos demandantes e aos limites e condições estabelecidos no Projeto e pelos Coordenadores e Agentes de Apoio Técnico Seniores;

e) exercer todas as demais competências correspondentes à função de apoio ao desenvolvimento de sistema, preparação, implantação, testes e capacitação de usuários, além daquelas estabelecidas em edital.

Compete às Comissões Técnicas de Apoio da Prefeitura na implantação do Projeto Cidades Inteligentes:

a) indicar à Prefeitura Municipal e ao IFRO as prioridades do Município por eixo de desenvolvimento, dentro dos limites orçamentários, para análise e deliberação das partes;

b) apresentar os dados requeridos pelo IFRO e que estiverem ao alcance da Prefeitura para os planejamentos e implantação do Projeto;

c) indicar as contrapartidas possíveis da Prefeitura para o desenvolvimento do Projeto;

d) preencher os Termos de Manifestação de Demanda solicitados pelo IFRO com o demonstrativo dos itens de necessidade estrutural, material e/ou de serviços para a implantação dos eixos do Projeto;

e) estabelecer contatos periódicos com o IFRO e com o Prefeito Municipal para acompanhamento das ações e apoio técnico correspondente às contrapartidas da Prefeitura e às respostas de usuários em relação aos sistemas que forem implantados pelo IFRO;

f) mobilizar sua equipe de trabalho para participação nas capacitações oferecidas pelo IFRO quanto ao uso das soluções tecnológicas implantadas e a outras programações de formação;

g) receber e conferir os materiais adquiridos para estruturação tecnológica da Prefeitura e atestar a implantação dos sistemas ou soluções estabelecidos no Plano ou Planos de Trabalho que integrarem o Convênio a ser firmado com o IFRO;

h) desenvolver as demais ações de apoio técnico que forem designadas pela Prefeitura Municipal e sua equipe de assessoria.

4 RECURSOS MATERIAIS E FINANCEIROS

Os recursos financeiros compreendem R\$ 6.000.000,00, já transferidos ao IFRO em desembolso único no ano de 2023, por meio da Lei Orçamentária Anual. Destes recursos, até 20% poderão ser aplicados em custos indiretos, conforme prevê o § 2º do artigo 8º do Decreto 10.426 (BRASIL, 2020). São previstos como custos indiretos, por exemplo, os serviços de Fundação de Apoio.

4.1 DESPESAS POR EIXO

As Tabelas 1 a 5 contêm despesas por eixo. A primeira corresponde aos custos do Eixo 1, por complementaridade ao Projeto de Informatização Escolar, subsidiado por outra Emenda Parlamentar e que consiste no desenvolvimento de soluções que serão ampliadas em Rolim de Moura.

Tabela 1 — Despesas com o Sistema de Informatização Escolar, Eixo 1

N.	Função/Descrição	Rubrica	Unidade	Q.	V. Unit. (R\$)	V. Final (R\$)
1	Materiais de consumo	339030	Kit	1	10.000,00	10.000,00
2	Materiais permanentes	449052	Kit	1	50.000,00	50.000,00
					Total (R\$)	60.000,00

Fonte: IFRO (2023)

As despesas com Coordenador de Eixo, desenvolvedores, estagiários, deslocamentos e outras não constam na Tabela 1 por estarem compensadas no Projeto de Informatização Escolar, que já atende o Município, e na matriz orçamentária central do Projeto Cidades Inteligentes, executado em Ariquemes, cujas soluções serão transferidas conforme as políticas e diretrizes de ação estabelecidas. Esta projeção integrativa permite a evolução do Projeto de forma mais ágil, gera eficiência na construção das soluções (pelas relações cooperativas), otimiza o uso dos recursos públicos (pela prevenção de despesa duplicada) e oferece, por conseguinte, um maior volume de entregas para cada novo local a ser atendido. Essa lógica de desenvolvimento faz parte do ideário disposto na Carta Brasileira para Cidades Inteligentes (BRASIL, 2020), quanto à intersetorialidade e ao encurtamento de espaço e tempo entre as instituições.

A Tabela 2 envolve as despesas do Eixo 2 e corresponde a uma das prioridades determinadas pela gestão municipal, especialmente quanto ao volume de materiais tecnológicos para compor a infraestrutura da rede municipal.

Tabela 2 — Despesas com o Sistema de Informatização em Saúde, Eixo 2

N.	Função/Descrição	Rubrica	Unidade	Q.	V. Unit. (R\$)	V. Final (R\$)
1	Coordenação Adjunta do Eixo	339048	Bolsa DCR/C	18	5.250,00	94.500,00
2	Desenvolvedores e Agentes de Apoio Técnico Seniores de Nível Superior (3 Prof. x 18 meses)	339048	Bolsa Institucional	54	2.500,00	135.000,00
3	Desenvolvedores e Agentes de Apoio Técnico Juniores de Nível Superior (5 Estud. x 18 meses)	339018	Bolsa AT NS	90	770,00	69.300,00
4	Desenvolvedores e Agentes de Apoio Técnico Juniores de Nível Médio (2 Estudante x 18 meses)	339018	Bolsa AT NM	36	560,00	20.160,00
5	Contratação de serviços de pessoa física	339036	Serviço	1	10.000,00	10.000,00
6	INSS (20% sobre a rubrica 339036)	339147	Taxa	20%	2.000,00	2.000,00
Subtotal 1 (custos com desenvolvedores e apoio técnico)						330.960,00
7	Diárias para capacitação e assessoria	339014	Diária	100	300,90	30.090,00
8	Deslocamentos	339014	Deslocam.	50	95,00	4.750,00
9	Passagens terrestres	339093	Bilhete	50	150,00	7.500,00
Subtotal 2 (custos com deslocamentos para capacitação e assessoria)						42.340,00
10	Serviços de Pessoa Jurídica	339039	Serviços	1	10.000,00	10.000,00
Subtotal 3 (custos com serviços de pessoa jurídica)						10.000,00
11	Materiais de consumo	339030	Kit	1	50.000,00	50.000,00
Subtotal 4 (custos com materiais de consumo)						50.000,00
12	Materiais permanentes	449052	Kit	1	1.500.000,00	1.500.000,00
Subtotal 5 (custos com investimentos — capital)						1.500.000,00
TOTAL GERAL						1.933.300,00

Legenda dos tipos de bolsas: DCR/C: Desenvolvimento Científico e Tecnológico Regional; AT NS e AT NM: Apoio Técnico à Pesquisa, com base na tabela do CNPq; Bolsa Institucional, definida pelo IFRO para este Projeto
Fontes: CNPq (2023); IFRO (2023)

A Tabela 3 contempla as despesas do Eixo 3, que inclui materiais e serviços de construção civil para instalação de pelo menos quatro Ilhas Digitais e reservas para possível instalação de um Centro de Empreendedorismo e Inovação, se houver infraestrutura prévia e interesse local.

Tabela 3 — Despesas com Empreendedorismo e Inovação, Eixo 3

N.	Função/Descrição	Rubrica	Unidade	Q.	V. Unit. (R\$)	V. Final (R\$)
1	Coordenação Adjunta do Eixo	339048	Bolsa DCR/C	18	5.250,00	94.500,00
2	Desenvolvedores e Agentes de Apoio Técnico Seniores de Nível Superior (2 Prof. x 18 meses)	339048	Bolsa Institucional	36	2.500,00	90.000,00
3	Desenvolvedores e Agentes de Apoio Técnico Juniores de Nível Superior (2 Estud. x 18 meses)	339018	Bolsa AT NS	36	770,00	27.720,00
4	Desenvolvedores e Agentes de Apoio Técnico Juniores de Nível Médio (2 Estudante x 18 meses)	339018	Bolsa AT NM	36	560,00	20.160,00
5	Contratação de serviços de pessoa física	339036	Serviço	1	10.000,00	10.000,00
6	INSS (20% sobre a rubrica 339036)	339147	Taxa	20%	2.000,00	2.000,00
Subtotal 1 (custos com desenvolvedores e apoio técnico)						244.380,00
7	Diárias para capacitação e assessoria	339014	Diária	50	300,90	15.045,00

8	Deslocamentos	339014	Deslocam.	25	95,00	2.375,00
9	Passagens terrestres	339093	Bilhete	25	150,00	3.750,00
Subtotal 2 (custos com deslocamentos para capacitação e assessoria)						21.170,00
10	Serviços de Pessoa Jurídica	339039	Serviços	1	50.000,00	50.000,00
Subtotal 3 (custos com serviços de pessoa jurídica)						50.000,00
11	Materiais de consumo	339030	Kit	1	20.274,40	20.274,40
Subtotal 4 (custos com materiais de consumo)						20.274,40
12	Materiais permanentes	449052	Kit	1	200.000,00	200.000,00
13	Construção civil	449051	M2	120	2.712,63	325.515,60
Subtotal 5 (custos com investimentos — capital)						525.515,60
TOTAL GERAL						861.340,00

Legenda dos tipos de bolsas: DCR/C: Desenvolvimento Científico e Tecnológico Regional; AT NS e AT NM: Apoio Técnico à Pesquisa, com base na tabela do CNPq; Bolsa Institucional, definida pelo IFRO para este Projeto
Fontes: CNPq (2023); IFRO (2023)

A Tabela 4 corresponde às despesas com o sistema de videomonitoramento digital, envolvendo equipamentos, serviços de pessoa jurídica, materiais consumíveis e equipe de desenvolvimento e apoio técnico.

Tabela 4 — Despesas com Segurança do Cidadão, Eixo 4

N.	Função/Descrição	Rubrica	Unidade	Q.	V. Unit. (R\$)	V. Final (R\$)
1	Coordenação Adjunta do Eixo	339048	Bolsa DCR/C	18	5.250,00	94.500,00
2	Desenvolvedores e Agentes de Apoio Técnico Seniores de Nível Superior (1 Prof. x 18 meses)	339048	Bolsa Institucional	36	2.500,00	90.000,00
3	Desenvolvedores e Agentes de Apoio Técnico Juniores de Nível Superior (2 Estud. x 18 meses)	339018	Bolsa AT NS	36	770,00	27.720,00
4	Desenvolvedores e Agentes de Apoio Técnico Juniores de Nível Médio (2 Estudante x 18 meses)	339018	Bolsa AT NM	36	560,00	20.160,00
5	Contratação de serviços de pessoa física	339036	Serviço	1	20.000,00	20.000,00
6	INSS (20% sobre a rubrica 339036)	339147	Taxa	20%	4.000,00	4.000,00
Subtotal 1 (custos com desenvolvedores e apoio técnico)						256.380,00
7	Diárias para capacitação e assessoria	339014	Diária	100	300,90	30.090,00
8	Deslocamentos	339014	Deslocam.	50	95,00	4.750,00
9	Passagens terrestres	339093	Bilhete	50	150,00	7.500,00
Subtotal 2 (custos com deslocamentos para capacitação e assessoria)						42.340,00
10	Serviços de Pessoa Jurídica	339039	Serviços	1	50.000,00	50.000,00
Subtotal 3 (custos com serviços de pessoa jurídica)						50.000,00
11	Materiais de consumo	339030	Kit	1	50.000,00	50.000,00
Subtotal 4 (custos com materiais de consumo)						50.000,00
12	Materiais permanentes	449052	Kit	1	800.000,00	800.000,00
Subtotal 5 (custos com investimentos — capital)						800.000,00
TOTAL GERAL						1.198.720,00

Legenda dos tipos de bolsas: DCR/C: Desenvolvimento Científico e Tecnológico Regional; AT NS e AT NM: Apoio Técnico à Pesquisa, com base na tabela do CNPq; Bolsa Institucional, definida pelo IFRO para este Projeto
Fontes: CNPq (2023); IFRO (2023)

A Tabela 5 relaciona as despesas com implantação e customização de um Sistema Eletrônico de Informações para gestão pública da Prefeitura e suas unidades, com opção já

antecipada pelo Sistema Único da Administração Pública (SUAP), do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), que conta com rede colaborativa da qual o Instituto Federal de Rondônia (IFRO) faz parte.

Tabela 5 — Despesas com implantação e customização do Sistema Eletrônico de Informações, Eixo 5

N.	Função/Descrição	Rubrica	Unidade	Q.	V. Unit. (R\$)	V. Final (R\$)
1	Coordenação Adjunta do Eixo	339048	Bolsa DCR/C	18	5.250,00	94.500,00
2	Desenvolvedores e Agentes de Apoio Técnico Seniores de Nível Superior (2 Prof. x 18 meses)	339048	Bolsa Institucional	36	2.500,00	90.000,00
3	Desenvolvedores e Agentes de Apoio Técnico Juniores de Nível Superior (2 Estud. x 18 meses)	339018	Bolsa AT NS	36	770,00	27.720,00
4	Desenvolvedores e Agentes de Apoio Técnico Juniores de Nível Médio (1 Estudante x 18 meses)	339018	Bolsa AT NM	18	560,00	10.080,00
5	Contratação de serviços de pessoa física	339036	Serviço	1	10.000,00	10.000,00
6	INSS (20% sobre a rubrica 339036)	339147	Taxa	20%	2.000,00	2.000,00
Subtotal 1 (custos com desenvolvedores e apoio técnico)						234.300,00
7	Diárias para capacitação e assessoria	339014	Diária	100	300,90	30.090,00
8	Deslocamentos	339014	Deslocam.	50	95,00	4.750,00
9	Passagens terrestres	339093	Bilhete	50	150,00	7.500,00
Subtotal 2 (custos com deslocamentos para capacitação e assessoria)						42.340,00
10	Serviços de Pessoa Jurídica	339039	Serviços	1	50.000,00	50.000,00
Subtotal 3 (custos com serviços de pessoa jurídica)						50.000,00
11	Materiais de consumo	339030	Kit	1	40.000,00	40.000,00
Subtotal 4 (custos com materiais de consumo)						40.000,00
12	Materiais permanentes	449052	Kit	1	1.250.000,00	1.250.000,00
Subtotal 5 (custos com investimentos — capital)						1.250.000,00
TOTAL GERAL						1.616.640,00

Legenda dos tipos de bolsas: DCR/C: Desenvolvimento Científico e Tecnológico Regional; AT NS e AT NM: Apoio Técnico à Pesquisa, com base na tabela do CNPq; Bolsa Institucional, definida pelo IFRO para este Projeto
Fontes: CNPq (2023); IFRO (2023)

O Eixo 5 contém muitas ações transversais, como as relativas a transferências de tecnologia, elaboração do Plano Diretor para Cidade Inteligente, prestação de contas e alcance de mais de uma Secretaria, de modo que as despesas extrapolam para outros eixos.

4.2 DESPESAS TOTAIS

A Tabela 6 apresenta um somatório das tabelas 1 a 5 e inclui as despesas transversais específicas e direcionadas, como as de Coordenação-Geral, Supervisão e custos com Fundação de Apoio. Ela é a base de referência central para o gerenciamento técnico-financeiro do Projeto Cidades Inteligentes.

Tabela 6 — Despesas totais do Projeto Cidades Inteligentes: Rolim de Moura

N.	Função/Descrição	Rubrica	Unidade	Q.	V. Unit. (R\$)	V. Final (R\$)	%
1	Gestão de Projeto/Supervisão	339048	Bolsa DCR/A	0	-	-	-
2	Coordenação-Geral	339048	Bolsa DCR/A	0	-	-	-
3	Coordenação de Eixo	339048	Bolsa DCR/C	0	-	-	-
4	Coordenação Adjunta de Eixo	339048	Bolsa DCR/C	72	5.250,00	378.000,00	6,30
5	Desenvolvedores e Agentes de Apoio Técnico Seniores de Nível Superior (6 Prof. x 18 meses)	339048	Bolsa Institucional	162	2.500,00	405.000,00	6,75
6	Desenvolvedores e Agentes de Apoio Técnico Juniores de Nível Superior (7 Estud. x 18 meses)	339018	Bolsa AT NS	198	770,00	152.460,00	2,54
7	Desenvolvedores e Agentes de Apoio Técnico Juniores de Nível Médio (4 Estudante x 18 meses)	339018	Bolsa AT NM	126	560,00	70.560,00	1,18
8	Contratação de serviços de pessoa física	339036	Serviço	1	50.000,00	50.000,00	0,83
9	INSS (20% sobre a rubrica 339036)	339147	Taxa	20%	10.000,00	10.000,00	0,17
Subtotal 1 (custos com desenvolvedores e apoio técnico)						1.066.020,00	17,77
10	Diárias para capacitação e assessoria	339014	Diária	350	300,90	105.315,00	1,76
11	Deslocamentos	339014	Deslocam.	175	95,00	16.625,00	0,28
12	Passagens terrestres	339093	Bilhete	175	150,00	26.250,00	0,44
Subtotal 2 (custos com deslocamentos para capacitação e assessoria)						148.190,00	2,47
13	Serviços de Fundação de Apoio	339039	Taxa	1	330.000,00	330.000,00	5,50
14	Serviços de Pessoa Jurídica	339039	Serviços	1	160.000,00	160.000,00	2,67
Subtotal 3 (custos com serviços de pessoa jurídica)						490.000,00	8,17
15	Materiais de consumo	339030	Kit	1	170.274,40	170.274,40	2,84
Subtotal 4 (custos com materiais de consumo)						170.274,40	2,84
16	Materiais permanentes	449052	Kit	1	3.741.501,20	3.741.501,20	62,36
17	Construção civil	449051	M2	140	2.742,96	384.014,40	5,43
Subtotal 5 (custos com investimentos — capital)						4.125.515,60	68,76
TOTAL GERAL						6.000.000,00	100,00

Legenda dos tipos de bolsas: DCR/C: Desenvolvimento Científico e Tecnológico Regional; AT NS e AT NM: Apoio Técnico à Pesquisa, com base na tabela do CNPq; Bolsa Institucional, definida pelo IFRO para este Projeto
Fontes: CNPq (2023); IFRO (2023)

Os custos totais envolvem a aquisição dos materiais de infraestrutura tecnológica e de consumo para as Unidades da Prefeitura, os serviços de desenvolvimento e customização de sistema, capacitação, implantação, assessorias, consultorias e manutenção dos sistemas instalados durante o prazo do Projeto, além das despesas com Fundação de Apoio; não incluem as despesas com coordenação-geral, supervisão e coordenação de eixo porque existe uma coordenação central cujos custos estão na planilha orçamentária inicial, de atendimento a Ariquemes.

Os valores foram distribuídos em 68,76% para investimentos e 31,24% para custeio, com um índice de garantia variável contra majoração de preços e aumento de necessidades. Dentro do custeio, tem-se 17,77% em custos com equipe, 2,47% para deslocamentos e 11% em serviços e materiais de consumo.

Os itens de despesa descritos de 1 a 7 compreendem a equipe mínima de desenvolvedores técnicos e agentes de apoio para as seguintes ações: desenvolvimento de sistemas e aplicativos de celular com interface de usuários, implantação de sistemas, capacitação dos profissionais que usarão os sistemas ou soluções implantadas, manutenção e suporte técnico, ao longo de 18 meses. Este período compreende o desenvolvimento feito pela equipe, a apropriação pelos usuários, a assessoria, o armazenamento de dados, o aprimoramento, a expansão e a preparação para a utilização autônoma dos produtos entregues, em integração com a equipe de trabalho ativa em Ariquemes, no mesmo Projeto.

As referências de bolsas foram aplicadas conforme a tabela do CNPq (2023) e as definições internas para bolsas institucionais — estas, abaixo dos parâmetros de maior valor das bolsas do CNPq para pesquisa e desenvolvimento (DCR). As bolsas são essenciais para incentivo, valorização do trabalho e compensação da jornada extralaboral dos colaboradores, já que muitos profissionais trabalham em jornadas regulares de 40 horas, quando possuem vínculo empregatício. Uma parte dos colaboradores serão servidores e alunos do IFRO, para aproveitamento da capacidade instalada e aumento da segurança nos processos, em virtude do domínio prévio de linguagens, tecnologias e processos.

Os profissionais com ou sem vínculo empregatício, contratados como bolsistas do Projeto, receberão bolsas por meio da rubrica 339048; os estudantes, a serem contratados como estagiários, receberão bolsa pela reserva da rubrica 339018. Na rubrica 339036 estão reservados recursos para contratação de serviços eventuais de pessoa física, com o adicional de INSS proporcional a 20% desse valor e reservado na rubrica 339147. Os valores que não vierem a ser utilizados serão revertidos para outras despesas.

As bolsas concedidas neste Projeto serão isentas do imposto de renda, conforme o disposto no art. 26 da Lei 9.250, de 26 de dezembro de 1995, e não integram a base de cálculo de incidência da contribuição previdenciária, conforme o art. 9º, § 4º, da Lei 10.973/2004.

É feita a previsão de diversas visitas dos coordenadores, desenvolvedores e agentes de apoio técnico ao Município, durante os 18 meses do Projeto, para levantamentos, planejamentos conjuntos, capacitações, orientações técnicas, acompanhamentos e assessorias mais específicas de colaboradores residentes em outras localidades. Estas visitas e viagens para outras localidades, com fins de participação em eventos, divulgação de resultados e outros fins, implicam nas despesas com diárias, passagens e deslocamentos, conforme consta nos itens 10 a 12. Os valores de referência são aqueles previstos nos Decreto 5.992 (BRASIL, 2006), quanto aos deslocamentos, e 11.117 (BRASIL, 2022), para diárias. Este conjunto de despesas impacta em apenas 2,47% do orçamento total.

Os itens 13 e 14 preveem despesas de custeio com Fundação de Apoio e serviços de pessoas jurídicas em geral, inclusive para construção civil e contratação para atendimento a demandas de acesso a serviços, como rede de internet e outras. Também poderão ser contratados cursos de nivelamento, assessorias especializadas e outros serviços de pessoas jurídicas, conforme planejamento complementar.

Outras despesas de custeio estão indicadas no item 15 e correspondem a menos de 3% dos custos com materiais permanentes (item 16, com previsão de 63,33% da receita). Trata-se, no caso de materiais de custeio, de elementos complementares para a instalação de máquinas e equipamentos.

Os materiais permanentes de maior volume são para atender ao Eixo Saúde, definido como prioridade pela Prefeitura, para a estruturação tecnológica de toda a rede de atendimento no Município. Há também uma reserva bastante expressiva (quanto ao volume total dos recursos) para o Eixo Segurança (em virtude do custo de equipamentos) e o Eixo Governança — este, por ser transversal e estar voltado para uma estruturação mais ampla.

Os materiais indicados como kit para unidade de medida e os serviços de pessoa física ou jurídica deverão ser identificados e/ou descritos nos Planos de Trabalho e outros planejamentos de cada eixo, como os Termos de Referência. No caso da construção civil, haverá a entrega de croquis e Projetos Básicos que garantam a identificação necessária.

Observe-se a necessidade prioritária de equipamentos para viabilizar a instalação de sistemas e serviços, como o bloco de soluções de informática, com capacidade de armazenamento e gestão de dados, e o bloco de soluções de videomonitoramento, que depende de tecnologias atualizadas e a robustez suficiente para a grande carga de dados que tráfegarão e serão gerenciados.

As despesas com construção civil estão programadas para o Eixo 3, de Empreendedorismo e Inovação, e contempla a implantação de pelo menos quatro Ilhas Digitais, com até 35 m² cada uma e a um custo de referência igual a 2.742,96 por m², de acordo com os Custos Unitários Básicos de Construção (CUB Onerado) apresentado pelo Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado de Rondônia (Sinduscon/RO) para julho de 2023, com base na tipologia de Projetos Comerciais CSL-16.

Ficam a cargo da Prefeitura as despesas com vigilância dos materiais e ambientes implantados, fornecimento de energia, mensalidades de provedores de internet, acesso a fibra ótica e outras, tratadas como despesas correntes e de viabilização da implantação de soluções em Cidades Inteligentes.

As aquisições e contratações serão feitas conforme atas de preços ou cotações, em atendimento ao que prevê a Lei 8.666 (BRASIL, 1993), somente até dezembro de 2023, ou a Lei 14.133 (BRASIL, 2021), vigente e em substituição à anterior, além das demais legislações aplicáveis; o valor de pagamento de pessoal das equipes será feito com base na tabela de bolsas do CNPq e retribuições comuns pagas pelo IFRO, segundo as normatizações e deliberações internas e as previsões contidas neste Projeto.

Poderá haver remanejamento de valor entre rubricas (assim como entre tabelas por eixo) para o melhor aproveitamento possível dos recursos. Fatores como flutuação de preços de mercado, melhor aproveitamento de recursos e economia processual, por exemplo, alteram as previsões de despesas, de modo que os saldos poderão ser remanejados para investimentos ou despesas operacionais.

Se os recursos forem gerenciados por uma Fundação de Apoio, a rentabilidade bancária auferida será revertida em benefício do Projeto Cidades Inteligentes, analogamente ao que prevê o artigo 116 da Lei 8.666 (BRASIL, 1993):

§ 4º Os saldos de convênio, enquanto não utilizados, serão obrigatoriamente aplicados em cadernetas de poupança de instituição financeira oficial se a previsão de seu uso for igual ou superior a um mês, ou em fundo de aplicação financeira de curto prazo ou operação de mercado aberto lastreada em títulos da dívida pública, quando a utilização dos mesmos verificar-se em prazos menores que um mês.

§ 5º As receitas financeiras auferidas na forma do parágrafo anterior serão obrigatoriamente computadas a crédito do convênio e aplicadas, exclusivamente, no objeto de sua finalidade, devendo constar de demonstrativo específico que integrará as prestações de contas do ajuste.

O Projeto Cidades Inteligentes é aberto para novas soluções, durante ou após os 18 meses de programação para Rolim de Moura, mas será necessário novo aporte financeiro para as despesas porventura excedentes, conforme vier a ser previsto nos novos Planos de Trabalho. A previsão é necessária para a sustentabilidade e continuidade do Projeto, visto que uma Cidade Inteligente se consolida pelo agregado tecnológico que puder ser construído progressivamente. Nenhuma solução proposta é transitória, mas pode evoluir.

4.3 PROGRAMAÇÃO DA DESPESA POR META

As despesas por meta estão apresentadas na Tabela 7, onde constam os custos específicos por eixo, equivalentes às metas, e os custos transversais concentrados na meta 6,

que compreende as despesas com equipe de coordenação, Fundação de Apoio e serviços administrativos diversos.

Tabela 7 — Distribuição das despesas por meta

Função/Descrição	Unidade	Q.	V. Unit. (R\$)	V. Final (R\$)	Início	Fim
PROGRAMAÇÃO DA DESPESA DA META 1						
Materiais de consumo	Kit	1	10.000,00	10.000,00	01/08/2023	31/01/2025
Materiais permanentes	Kit	1	50.000,00	50.000,00	01/08/2023	31/07/2024
Total da Meta 1 (R\$)				60.000,00	—	—
PRODUTOS DA META 1						
Produto 1: Sistema de Informatização Escolar	Sistema	1	—	—	01/08/2023	31/12/2023
Produto 2: Implantação do Sistema	Escolas	8	—	—	01/08/2023	31/07/2024
Produto 3: Aplicativo de Celular para Educação	Aplicativo	1	—	—	31/12/2023	31/07/2024
Função/Descrição	Unidade	Q.	V. Unit. (R\$)	V. Final (R\$)	Início	Fim
PROGRAMAÇÃO DA DESPESA DA META 2						
Coordenação Adjunta do Eixo	Bolsa DCR/C	18	5.250,00	94.500,00	01/08/2023	31/01/2025
Desenvolvedores e Agentes de Apoio Técnico Seniores de Nível Superior	Bolsa Institucional	54	2.500,00	135.000,00	01/08/2023	31/01/2025
Desenvolvedores e Agentes de Apoio Técnico Juniores de Nível Superior	Bolsa AT NS	90	770,00	69.300,00	01/08/2023	31/01/2025
Desenvolvedores e Agentes de Apoio Técnico Juniores de Nível Médio	Bolsa AT NM	36	560,00	20.160,00	01/08/2023	31/01/2025
Contratação de serviços de pessoa física	Serviço	1	10.000,00	10.000,00	01/08/2023	31/01/2025
INSS (20% sobre a rubrica 339036)	Taxa	20%	2.000,00	2.000,00	01/08/2023	31/01/2025
Diárias para capacitação e assessoria	Diária	100	300,90	30.090,00	01/08/2023	31/01/2025
Deslocamentos	Deslocam.	50	95,00	4.750,00	01/08/2023	31/01/2025
Passagens terrestres	Bilhete	50	150,00	7.500,00	01/08/2023	31/01/2025
Serviços de Pessoa Jurídica	Serviços	1	10.000,00	10.000,00	01/08/2023	31/01/2025
Materiais de consumo	Kit	1	50.000,00	50.000,00	01/08/2023	31/01/2025
Materiais permanentes	Kit	1	1.500.000,00	1.500.000,00	01/08/2023	31/07/2024
Total da Meta 2 (R\$)				1.933.300,00	—	—
PRODUTOS DA META 2						
Produto 4: Sistema de Informatização em Saúde	Sistema	1	—	—	01/12/2023	31/07/2024
Produto 5: Implantação do Sistema	Unidades de Saúde	7	—	—	01/12/2023	31/07/2024
Produto 6: Aplicativo de Celular para Educação	Aplicativo	1	—	—	01/12/2023	31/09/2024
Função/Descrição	Unidade	Q.	V. Unit. (R\$)	V. Final (R\$)	Início	Fim
PROGRAMAÇÃO DA DESPESA DA META 3						
Coordenação Adjunta do Eixo	Bolsa DCR/C	18	5.250,00	94.500,00	01/08/2023	31/01/2025
Desenvolvedores e Agentes de Apoio Técnico Seniores de Nível Superior	Bolsa Institucional	36	2.500,00	90.000,00	01/08/2023	31/01/2025

Desenvolvedores e Agentes de Apoio Técnico Juniores de Nível Superior	Bolsa AT NS	36	770,00	27.720,00	01/08/2023	31/01/2025
Desenvolvedores e Agentes de Apoio Técnico Juniores de Nível Médio	Bolsa AT NM	36	560,00	20.160,00	01/08/2023	31/01/2025
Contratação de serviços de pessoa física	Serviço	1	10.000,00	10.000,00	01/08/2023	31/01/2025
INSS (20% sobre a rubrica 339036)	Taxa	20%	2.000,00	2.000,00	01/08/2023	31/01/2025
Diárias para capacitação e assessoria	Diária	50	300,90	15.045,00	01/08/2023	31/01/2025
Deslocamentos	Deslocam.	25	95,00	2.375,00	01/08/2023	31/01/2025
Passagens terrestres	Bilhete	25	150,00	3.750,00	01/08/2023	31/01/2025
Serviços de Pessoa Jurídica	Serviços	1	50.000,00	50.000,00	01/08/2023	31/01/2025
Materiais de consumo	Kit	1	20.274,40	20.274,40	01/08/2023	31/01/2025
Materiais permanentes	Kit	1	3.741.501,20	3.741.501,20	01/08/2023	31/07/2024
Construção civil	M2	140	2.742,96	384.014,40	01/08/2023	31/12/2023
Total da Meta 3 (R\$)				861.340,00	—	—
PRODUTOS DA META 3						
Produto 7: Plano de Empreendedorismo e Inovação	Plano	1	—	—	01/08/2023	31/12/2024
Produto 8: Ilhas Digitais	Ilhas Digitais	2	—	—	01/08/2023	31/12/2023
Função/Descrição	Unidade	Q.	V. Unit. (R\$)	V. Final (R\$)	Início	Fim
PROGRAMAÇÃO DA DESPESA DA META 4						
Coordenação Adjunta do Eixo	Bolsa DCR/C	18	5.250,00	94.500,00	01/08/2023	31/01/2025
Desenvolvedores e Agentes de Apoio Técnico Seniores de Nível Superior	Bolsa Institucional	36	2.500,00	90.000,00	01/08/2023	31/01/2025
Desenvolvedores e Agentes de Apoio Técnico Juniores de Nível Superior	Bolsa AT NS	36	770,00	27.720,00	01/08/2023	31/01/2025
Desenvolvedores e Agentes de Apoio Técnico Juniores de Nível Médio	Bolsa AT NM	36	560,00	20.160,00	01/08/2023	31/01/2025
Contratação de serviços de pessoa física	Serviço	1	20.000,00	20.000,00	01/08/2023	31/01/2025
INSS (20% sobre a rubrica 339036)	Taxa	20%	4.000,00	4.000,00	01/08/2023	31/01/2025
Diárias para capacitação e assessoria	Diária	100	300,90	30.090,00	01/08/2023	31/01/2025
Deslocamentos	Deslocam.	50	95,00	4.750,00	01/08/2023	31/01/2025
Passagens terrestres	Bilhete	50	150,00	7.500,00	01/08/2023	31/01/2025
Serviços de Pessoa Jurídica	Serviços	1	50.000,00	50.000,00	01/08/2023	31/01/2025
Materiais de consumo	Kit	1	50.000,00	50.000,00	01/08/2023	31/01/2025
Materiais permanentes	Kit	1	800.000,00	800.000,00	01/08/2023	31/07/2024
Total da Meta 4 (R\$)				1.198.720,00	—	—
PRODUTOS DA META 4						
Produto 9: Customização do Sistema de Videomonitoramento	Sistema Customizado	1	—	—	01/08/2023	31/07/2024
Produto 10: Aplicativo de Celular para Segurança	Aplicativo	1	—	—	31/07/2024	31/12/2024
Produto 11: Central de Videomonitoramento	Central	1	—	—	31/12/2023	31/07/2024
Produto 12: Instalação das Câmeras de Videomonitoramento	Câmeras	30	—	—	31/07/2023	30/11/2024

Função/Descrição	Unidade	Q.	V. Unit. (R\$)	V. Final (R\$)	Início	Fim
PROGRAMAÇÃO DA DESPESA DA META 5						
Coordenação Adjunta do Eixo	Bolsa DCR/C	18	5.250,00	94.500,00	01/08/2023	31/01/2025
Desenvolvedores e Agentes de Apoio Técnico Seniores de Nível Superior (2 Prof. x 18 meses)	Bolsa Institucional	36	2.500,00	90.000,00	01/08/2023	31/01/2025
Desenvolvedores e Agentes de Apoio Técnico Juniores de Nível Superior (2 Estud. x 18 meses)	Bolsa AT NS	36	770,00	27.720,00	01/08/2023	31/01/2025
Desenvolvedores e Agentes de Apoio Técnico Juniores de Nível Médio (1 Estudante x 18 meses)	Bolsa AT NM	18	560,00	10.080,00	01/08/2023	31/01/2025
Contratação de serviços de pessoa física	Serviço	1	10.000,00	10.000,00	01/08/2023	31/01/2025
INSS (20% sobre a rubrica 339036)	Taxa	20%	2.000,00	2.000,00	01/08/2023	31/01/2025
Diárias para capacitação e assessoria	Diária	100	300,90	30.090,00	01/08/2023	31/01/2025
Deslocamentos	Deslocam.	50	95,00	4.750,00	01/08/2023	31/01/2025
Passagens terrestres	Bilhete	50	150,00	7.500,00	01/08/2023	31/01/2025
Serviços de Pessoa Jurídica	Serviços	1	50.000,00	50.000,00	01/08/2023	31/01/2025
Materiais de consumo	Kit	1	40.000,00	40.000,00	30/09/2023	31/12/2024
Materiais permanentes	Kit	1	1.250.000,00	1.250.000,00	30/09/2023	31/07/2024
Total da Meta 5 (R\$)				1.616.640,00		
PRODUTOS DA META 5						
Produto 13: Implantação e Customização do Sistema Eletrônico de Informações	Sistema Customizado	1	—	—	01/08/2023	31/07/2024
Função/Descrição	Unidade	Q.	V. Unit. (R\$)	V. Final (R\$)	Início	Fim
PROGRAMAÇÃO DA DESPESA DA META 6						
Serviços de Fundação de Apoio (5,5%)	Taxa	1	330.000,00	330.000,00	01/08/2023	31/01/2025
Total da Meta 6 (R\$)				330.000,00		
PRODUTOS DA META 6						
Produto 14: Relatório semestral de desenvolvimento do Projeto	Relatórios	4	—	—	01/08/2023	28/02/2025
Produto 15: Capacitação de Servidores Públicos	Capacitações	30	—	—	30/11/2023	31/12/2024
Produto 16: Prestação de serviço de suporte técnico	Suporte	1	—	—	31/12/2023	31/12/2024
Produto 17: Transferências de tecnologias (sistemas, customizações e aplicativos)	Tecnologias	7	—	—	30/11/2023	31/07/2024
Produto 18: Plano Diretor para Cidade Inteligente	Plano	1	—	—	31/07/2024	31/12/2024

Fonte: IFRO (2023)

As Metas 1 a 5 correspondem às etapas de desenvolvimento dos Eixos, enquanto a Meta 6, por ser transversal no Projeto, engloba muitas ações com despesas já inseridas nas demais metas. Deve haver flexibilidade para aproveitamento de recursos financeiros e serviços de equipe entre os Eixos e Metas, para otimização orçamentária e do tempo de execução. O

aproveitamento de recursos entre eixos e metas depende de Plano de Trabalho que demonstre os benefícios ao Projeto.

A comprovação do cumprimento das metas se dará regulamente por meio da apresentação de relatórios, fotografias, certificações, produtos entregues e documentos aplicáveis, além dos demonstrativos a serem dispostos na página eletrônica do IFRO, do Projeto e da Fundação de Apoio.

4.4 DISTRIBUIÇÃO DAS DESPESAS POR RUBRICA

A distribuição dos custos por rubrica ou natureza de despesa fornece a consolidação final resumida da aplicação orçamentário-financeira, conforme consta na Tabela 8.

Tabela 8 — Distribuição dos custos por natureza de despesa

Rubrica	Descrição	Custo Indireto?	V. Final (R\$)
339014	Pagamento de diárias e deslocamentos	Não	121.940,00
339018	Bolsas para estudantes pesquisadores, desenvolvedores e agentes de apoio técnico	Não	223.020,00
339030	Aquisição de materiais de consumo	Não	170.274,40
339036	Contratação de serviços de pessoa física	Não	50.000,00
339039	Contratação de serviços de pessoa jurídica	Sim	490.000,00
339048	Bolsas para profissionais pesquisadores, desenvolvedores e agentes de apoio técnico	Não	783.000,00
339093	Bilhetes de passagens aéreas e terrestres	Não	26.250,00
339147	Pagamento de taxa de INSS sobre serviços de pessoa física	Não	10.000,00
449051	Construção civil	Não	384.014,40
449052	Aquisição de materiais permanentes	Não	3.741.501,20
Total (R\$)			6.000.000,00

Fonte: IFRO (2023)

As despesas poderão ser comutadas entre as metas e remanejadas entre as rubricas, conforme as necessidades do projeto ao longo da execução. O remanejamento de receitas dependerá das manifestações de demanda da Prefeitura e das necessidades do Projeto, com deliberações do Reitor do IFRO e, quando pertinente, do Prefeito Municipal.

Os remanejamentos de valor entre rubricas (e possível inclusão de novas rubricas), se necessários, serão feitos mediante requerimento fundamentado da equipe do Projeto à Reitoria do IFRO, sempre com o fim de melhor utilização dos recursos ou correção de falhas de previsão.

O desembolso para o Projeto, do IFRO para a Fundação de Apoio, se contratada, será feito conforme a Tabela 9.

Tabela 9 — Plano de desembolso da receita (do IFRO para Fundação de Apoio)

Mês/Ano	Tipo de Despesa	Valor (R\$)
Agosto de 2023	Capital	4.125.515,60
Agosto de 2023	Custeio	1.874.484,40
Total (R\$)		6.000.000,00

Fonte: IFRO (2023)

A definição do período de repasse fica sob a competência da Reitoria do IFRO, mas sob a recomendação que ocorra imediatamente após a contratação da Fundação de Apoio. Espera-se que o orçamento seja liberado no período indicado para que as atividades de aplicação dos recursos sejam iniciadas o mais breve possível.

5 CRONOGRAMA

O Projeto será executado durante 18 meses, dentro da expectativa de que se trata de implantação, com uma etapa final de 6 meses do mesmo período para transferências de tecnologia e novos planejamentos, conforme o Quadro 8. As ações estão resumidas por eixo e correspondem aos procedimentos fundamentais para orientação do Projeto.

Quadro 8 — Cronograma

N.	Ação	Responsável	Período (Ano/Semestre)			
			2023	2024/1	2024/2	2025/1
1	Apresentação do Projeto	IFRO	X			
2	Aprovação do Projeto	IFRO, Senador Confúcio e Prefeitura	X			
3	Estabelecimento do Convênio com a Prefeitura	IFRO e Prefeitura	X			
4	Abertura de uma página eletrônica para o Projeto	IFRO	X			
Eixo 1, Informatização Escolar						
5	Estabelecimento do Plano de Trabalho	IFRO e Prefeitura	X			
6	Elaboração dos Termos de Referência	IFRO	X			
7	Aprovação dos Termos de Referência	IFRO e Prefeitura	X			
8	Aquisições de materiais permanentes e consumo	IFRO	X	X		
9	Desenvolvimento do sistema e do aplicativo	IFRO	X			
10	Implantação do sistema e do aplicativo	IFRO	X	X		
11	Capacitação de usuários da administração pública	IFRO		X	X	
12	Manutenção do sistema	IFRO		X	X	
Eixo 2, Informatização em Saúde						
13	Estabelecimento do Plano de Trabalho	IFRO e Prefeitura	X			
14	Elaboração dos Termos de Referência	IFRO	X			
15	Aprovação dos Termos de Referência	IFRO e Prefeitura	X			
16	Aquisições de materiais permanentes e consumo	IFRO	X	X	X	
17	Desenvolvimento do sistema e do aplicativo	IFRO	X	X		
18	Implantação do sistema e do aplicativo	IFRO		X	X	
19	Capacitação de usuários da administração pública	IFRO		X	X	
20	Manutenção do sistema	IFRO		X	X	
Eixo 3, Empreendedorismo e Inovação						
21	Estabelecimento do Plano de Trabalho	IFRO e Prefeitura	X			
22	Elaboração dos Planos de Atividade e Termos de Referência	IFRO	X			
23	Aprovação dos Termos de Referência	IFRO e Prefeitura	X			
24	Aquisição de equipamentos e materiais	IFRO	X	X		
25	Instalação das Ilhas Digitais	IFRO e Prefeitura	X	X		

N.	Ação	Responsável	Período (Ano/Semestre)			
			2023	2024/1	2024/2	2025/1
26	Instalação e manutenção de wi-fi livre	IFRO e Prefeitura	X	X	X	
27	Realização de Atividades de uso dos espaços de empreendedorismo e inovação constituídos	IFRO		X	X	
Eixo 4, Segurança do Cidadão						
28	Estabelecimento do Plano de Trabalho	IFRO e Prefeitura	X			
29	Elaboração dos Planos de Atividade e Termos de Referência	IFRO	X			
30	Aprovação dos Termos de Referência	IFRO e Prefeitura	X			
31	Aquisição de equipamentos e materiais	IFRO	X	X		
32	Serviços de instalação de equipamentos	Prefeitura	X	X		
33	Desenvolvimento do sistema e aplicativo de interação do usuário em serviço de segurança	IFRO		X		
34	Implantação do Sistema de Videomonitoramento	IFRO		X		
35	Entrega do Aplicativo de Segurança e Bem-Estar do Cidadão	IFRO		X		
36	Capacitação dos usuários da administração pública	IFRO	X	X	X	
37	Manutenção dos sistemas e suporte técnico	IFRO		X	X	
Eixo 5, Sistema Eletrônico de Informações para Gestão Pública						
38	Estabelecimento do Plano de Trabalho	IFRO e Prefeitura	X			
39	Elaboração dos Planos de Atividade e Termos de Referência	IFRO	X			
40	Aprovação dos Termos de Referência	IFRO e Prefeitura	X			
41	Aquisição de equipamentos e materiais	IFRO	X	X		
42	Serviços de instalação de equipamentos	Prefeitura	X	X		
43	Implantação e customização do Sistema	IFRO	X	X		
44	Capacitação dos servidores	IFRO	X	X	X	
45	Manutenção do sistema e suporte técnico	IFRO	X	X	X	
Ações transversais						
46	Planejamento para a continuidade do Projeto	IFRO e Prefeitura			X	X
47	Transferências de tecnologias	IFRO	X	X	X	
48	Prestação de contas final	IFRO			X	X

Fonte: IFRO (2023)

6 IMPACTOS E SUSTENTABILIDADE GERAL DO PROJETO

Os principais impactos do Projeto são a facilitação e otimização dos serviços públicos, por meio das tecnologias digitais e sistemas processuais implantados; a economia de recursos públicos para a execução dos serviços, que se tornarão bem mais ágeis; a sustentabilidade ambiental, pelas boas práticas demonstradas, inclusive nas Ilhas Digitais, com possibilidade de teto para captação de energia solar; a criação de alternativas de desenvolvimento econômico e social, por meio dos planos de atividade para empreendedorismo e inovação; a maior eficácia em serviços de educação e saúde, pela instrumentação de usuários e interação entre profissionais e público-alvo.

O cidadão terá ganhos diretos e indiretos. Os ganhos diretos são a economia de tempo para atendimento às suas necessidades; economia de recursos que seriam usados para deslocamentos aos centros de atendimento; autonomia e confiança no atendimento às suas necessidades, pelo uso de ferramentas que facilitam o alcance de serviços adequados; facilidade para obter informações e manter contato com os agentes de atendimento; acesso a informações importantes para suas tomadas de decisão, quanto aos locais e formas de atendimento; bem-estar ambiental e social, por meio da infraestrutura instalada, como as Ilhas Digitais; segurança em suas movimentações e vivências cotidianas (da própria casa às ruas); oportunidades para desenvolver sua criatividade e participar de eventos de promoção do desenvolvimento cultural, econômico e social; inclusão digital, pelos pontos de disponibilização de rede de internet; participação mais efetiva nas políticas públicas, pelos canais de atendimento e fornecimento de dados importantes para planejamento. Os ganhos indiretos decorrerão da qualidade do serviço prestado por meio de uma administração pública inteligente, que melhora, agiliza e dá mais segurança ao cidadão em todos os segmentos, desde a gestão sistêmica (da Prefeitura) até a gestão local das secretarias e suas unidades de ponta (escolas, postos de saúde etc.).

A equipe do Projeto e da Prefeitura poderão criar enquetes, pesquisas em geral, formulários e instrumentos de controle que permitam a mensuração da qualidade e alcance dos serviços prestados. Os dados serão dispostos na página eletrônica do Projeto e no portal da Prefeitura.

A sustentabilidade do Projeto Cidades Inteligentes se fundamenta em duas medidas de controle básicas: planejamento conjunto entre IFRO e Prefeitura; e elaboração de um Plano de Transição e Continuidade para o Projeto, nos últimos seis meses da programação aqui disposta, para compor ou influir sobre o Plano Diretor do Município.

A elaboração do Plano de Transição e Continuidade ou Plano Diretor envolve a transferência de tecnologias e o planejamento de ações para um período pelo menos igual, de mais 18 meses, envolvendo a manutenção das soluções já implantadas e a criação de novas soluções, que possam ser comportadas pelo agregado tecnológico deste Projeto e na disponibilidade de tempo, recursos e pessoal para a nova fase.

As medidas propostas são evolutivas, ou seja, não possuem um tempo provisório de uso; apenas os equipamentos correm o risco de obsolescência, inevitavelmente. As soluções, entretanto, serão implantadas de modo que possam evoluir conjuntamente aos avanços tecnológicos em geral, porque os sistemas permitirão customizações, aplicações específicas ou mesmo substituições, mas dentro de um conjunto de investimentos de serviços e materiais que envolve aprendizado, preparação estrutural, mudança de comportamento organizacional para a excelência em serviços públicos e trabalhos colaborativos.

A proposta do Projeto Cidades Inteligentes se dá em direção à continuidade, para curto, médio e longo prazos. As soluções em saúde e educação, por exemplo, terão um custo muito menor após a fase de transição do que agora, em que está sendo iniciado um processo de preparação, estruturação e desenvolvimento de soluções. A passagem de uma tecnologia para outra é muito mais simples e menos onerosa do que a instalação do que não existe ou está em fase muito primária. Todavia, é necessário que a Administração Pública do Município inclua nos seus Planos Anuais e Plurianuais a manutenção das soluções implantadas e a criação de outras, porque durante este Projeto muitos problemas serão resolvidos e deixarão espaço para a solução de outros, como o que diz respeito a mobilidade urbana, coleta e tratamento de lixo, outros serviços de saneamento básico, expansão de soluções inteligentes para o meio rural e mais temas a serem levantados, discutidos e direcionados para a continuidade deste Projeto.

O IFRO está construindo capital tecnológico para ser transferido gratuitamente e por tempo indeterminado para as entidades com as quais conveniar. Os sistemas de informatização criados, as modelagens de sistemas, do Centro de Empreendedorismo e Inovação e das Ilhas Digitais, a criação de fluxos processuais para as secretarias, os laboratórios, os protótipos, desenhos, produções científicas e outros poderão ser transferidos e implantados de maneira muito ágil em novos municípios. Ao mesmo, está gerando capital intelectual, ou seja, capacitando pessoas para trabalhar com soluções para cidades inteligentes por meio deste Projeto, seja pelo aprimoramento de profissionais formados, seja pela formação de estudantes que compõem a equipe. Portanto, o Projeto já se transformou em um grande legado para o desenvolvimento de Rondônia.

REFERÊNCIAS

- ATLAS BR. **Rolim de Moura, RO**. Disponível em <http://www.atlasbrasil.org.br/perfil/municipio/110005>. Acesso em 17 de junho 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. Brasília: CNPq, 2023.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde**. Disponível em <http://cnes.datasus.gov.br/>. Acesso em 16 de junho de 2023.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional et al. **Carta Brasileira Cidades Inteligentes**. Ed. Revisada. Brasília: MDR, MCTI, MCOM, GIZ, 2020.
- BRASIL. Presidência da República. **Decreto 10.973, de 2 de dezembro de 2004**: Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Brasília: a Presidência, 2004.
- BRASIL. Presidência da República. **Decreto 5.992, de 19 de dezembro de 2006**: dispõe sobre a concessão de diárias no âmbito da administração federal direta, autárquica e fundacional, e dá outras providências. Brasília: Presidência, 2006.
- BRASIL. Presidência da República. **Decreto 11.117, de 1º de julho de 2022**: altera o Decreto nº 5.992, de 19 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a concessão de diárias no âmbito da administração federal direta, autárquica e fundacional. Brasília: Presidência, 2022.
- 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: Presidência, 1998.
- BRASIL. Presidência da República. **Lei 9.250, de 26 de dezembro de 1995**: Altera a legislação do imposto de renda das pessoas físicas e dá outras providências. Brasília: a Presidência, 1995.
- BRASIL. Presidência da República. **Lei 9.609, de 19 de fevereiro de 1998**: dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no País, e dá outras providências. Brasília: Presidência, 1998.
- BRASIL. Presidência da República. **Lei 9.610, de 19 de fevereiro de 1998**: altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Brasília: Presidência, 1998.
- BRASIL. Presidência da República. **Lei 10.426, de 16 de julho de 2020**: Dispõe sobre a descentralização de créditos entre órgãos e entidades da administração pública federal integrantes dos Orçamentos Fiscal e da Seguridade Social da União, por meio da celebração de termo de execução descentralizada. Brasília: a Presidência, 2020.
- BRASIL. Presidência da República. **Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008**: institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília: Presidência, 2008.

BRASIL. Presidência da República. **Lei 12.527, de 18 de novembro de 2011:** Regula o acesso a informações [...]. Brasília: Presidência, 2011.

BRASIL. Presidência da República. **Lei 13.675, de 11 de junho de 2018:** Disciplina a organização e o funcionamento dos órgãos responsáveis pela segurança pública, nos termos do § 7º do art. 144 da Constituição Federal; cria a Política Nacional de Segurança Pública e Defesa Social (PNSPDS) [...]. Brasília: Presidência, 2018.

BRASIL. Presidência da República. **Lei 13.709, de 14 de agosto de 2018:** Lei Geral de Proteção de Dados. Brasília: Presidência, 2018.

BRASIL. Presidência da República. **Lei 14.133, de 1º de abril de 2021:** Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Brasília: Presidência, 2021.

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. Brasil: CNPq, 2023.

GUIA GEOGRÁFICO DE RONDÔNIA. **Mapa de Rondônia.** Disponível em: <https://www.brasil-turismo.com/mapas/rondonia.htm>. Acesso 15 de junho de 2023.

IBGE. **Divisão regional do Brasil em mesorregiões e microrregiões geográficas.** Vol. 1, Rio de Janeiro: Ministério da Economia, Fazenda e Planejamento, 1990

IBGE. **Cidades:** Rolim de Moura/RO. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ro/rolimdemoura/panorama>. Acesso em 15 de junho de 2023.

IFRO. Reitoria. **Formulário de levantamento de dados.** Porto Velho: IFRO, 2021.

IFRO. Reitoria. **Nota técnica 3/2020:** [...] conceitua os Termos de Parceria que podem ser utilizados no IFRO e os diferencia, com minutas de documentos de formalização em apêndice. Porto Velho: IFRO, 2020.

IFRO; PREFEITURA DE BLUMENAU, SC. **Acordo de Parceria para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação.** Porto Velho: IFRO, 2022.

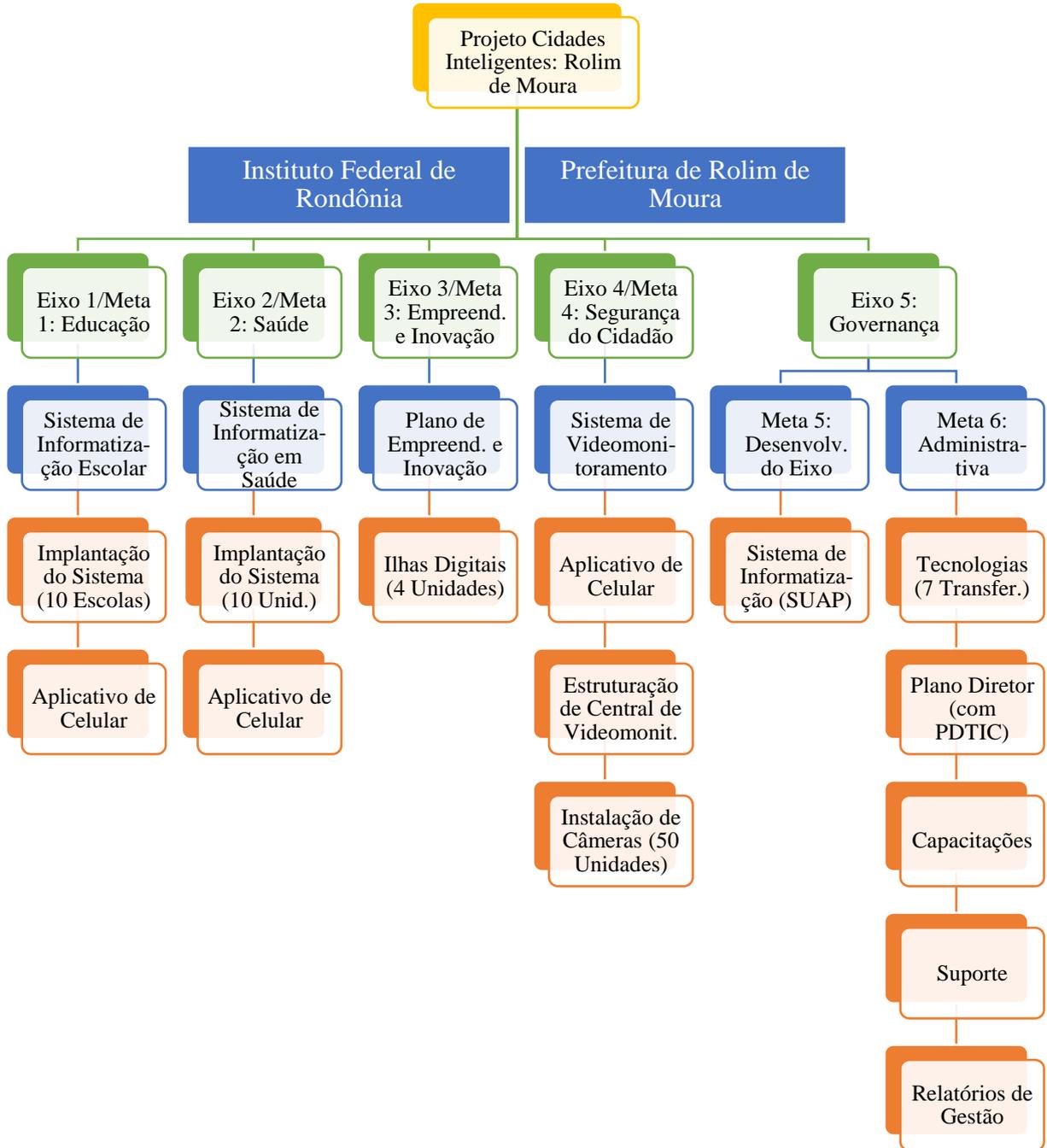
NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável.** Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustent%C3%A1vel>. Acesso em 16 de junho de 2023.

RONDÔNIA. Governadoria. **Lei Complementar 414, de 28 de dezembro de 2007:** Estabelece as Regiões de Planejamento e Gestão para o Estado de Rondônia e dá outras providências. Porto Velho: Governadoria, 2007.

SINDUSCON/RO. **Custos Unitários Básicos de Construção — CUB Onerado:** junho de 2023. Disponível em http://sindusconro.com.br/home/?wpfb_dl=496. Acesso em 13 de agosto de 2023.

ANEXO 1 — ARQUITETURA MACRO DO PROJETO

Organização do Projeto por Eixos e Metas



ANEXO 2 — DECLARAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICA DO IFRO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO) foi criado por meio da Lei 11.892 (BRASIL, 2008). De acordo com o artigo 2º, § 1º, da mesma Lei, “[...] para efeito da incidência das disposições que regem a regulação, avaliação e supervisão das instituições e dos cursos de educação superior, os Institutos Federais são equiparados às universidades federais”. A demonstração de capacidade técnica, gerencial e operacional para a execução do Projeto Cidades Inteligentes: Cerejeira/RO compreende a sua infraestrutura e quadro de pessoal, a contratação de uma Fundação de Apoio, o estabelecimento de Convênio com a Prefeitura e a formação de equipes de trabalho com perfis adequados, por meio de edital.

1 INFRAESTRUTURA E QUADRO DE PESSOAL

O IFRO está estruturado com uma Reitoria e dez *campi* distribuídos em nove cidades do Estado, além de polos de apoio próprios (unidades remotas) e diversos outros em parceria com instituições públicas, em todos os 52 municípios de Rondônia, 2 na Paraíba, 1 em Pernambuco e 1 na Bolívia, de modo que possui inter-relação e infraestrutura para o desenvolvimento de suas atividades de uma forma ampla e com interiorização de serviços. A interiorização é um dos fundamentos necessários às ações dos Institutos Federais, conforme suas políticas de expansão.

O IFRO possui também profissionais com formações específicas para atendimento nos mais diversos cursos de longa e de curta duração, bem como para a criação e modelagem de sistemas e processos de desenvolvimento, especialmente na área de informática, cujos cursos são frequentes em todos os seus *campi*. Estes profissionais podem coordenar e desenvolver as atividades previstas neste projeto como suporte às ações da Reitoria, conforme previsto nos Planos de Trabalho.

No contexto deste projeto, podem ser destacadas as seguintes finalidades institucionais, estabelecidas no artigo 6º da Lei de Criação dos Institutos Federais, n. 11.892 (BRASIL, 2008):

I - ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;

[...]

VII - desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;

VIII - realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico; [...].

A capacitação de usuários, na forma de cursos de curta duração, e que será desenvolvida como uma das diretrizes do Projeto, está prevista também no conjunto dos objetivos dos Institutos, no artigo 7º, inciso II, da Lei 11.892 (BRASIL, 2008): “ministrar cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais, em todos os níveis de escolaridade, nas áreas da educação profissional e tecnológica”. A formação educacional ofertada pelo IFRO está voltada para os objetivos de formação especializada e transformadora, porque todos os investimentos devem contribuir para a emancipação cidadã e o desenvolvimento das regiões onde atua, perpassando também o fortalecimento das mais diversas instituições por meio de programas e projetos.

Cada *campus* do IFRO possui um perfil de atendimento — como o agropecuário em Ariquemes, Colorado e Cacoal ou o industrial no *Campus* Porto Velho Calama —, mas ainda assim com infraestrutura e pessoal para atendimentos mais diversos, incluindo-se Informática, Alimentos, Química, Construção Civil, Eletrotécnica, dentre outros, como direcionamentos alternativos, com foco nas demandas apresentadas pela comunidade. A tendência é de uma adaptação progressiva do perfil do *Campus* às necessidades locais.

Os *campi* do IFRO oferecem diversos cursos presenciais, da formação geral ao nível superior (inclusive Mestrado em Educação Profissional e, em parceria, Doutorados). A maior predominância é de Cursos Técnicos de Nível Médio, com verticalização em algumas áreas, como a de Informática (Graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas). Existem ainda os cursos ofertados a distância, especialmente pelo *Campus* Porto Velho Zona Norte, que conta com estúdio de produção e transmissão de videoaulas e um conjunto de pessoal docente e técnico-administrativo voltado para este tipo de oferta.

Os *campi* possuem experiência em diversas formações, embora se caracterizem por um perfil específico; há também uma experiência transversal do IFRO por meio de ações junto a grupos em vulnerabilidade, com projetos como o Empoderamento da Mulher, que atendeu cerca de 2.000 mulheres entre 2017 e 2021, e a Escola de Conselhos, que já formou mais de 2.000 conselheiros tutelares e do direito da criança e do adolescente em toda a Amazônia Legal por meio da educação a distância.

Como suporte técnico-jurídico e administrativo, o IFRO possui ainda a Auditoria Interna (Audint), que contribui na análise de aplicações financeiras e de projetos, com

importantes recomendações para atendimento aos determinantes legais; a Procuradoria Jurídica Federal (Projur), para assessorar as decisões de ordem superior, especialmente quanto aos Termos de Parceria e Editais; e a Coordenação de Contratos e Convênios (Cconv), para as tarefas relativas às transferências de recursos e incorporação de bens.

A execução financeira será realizada pela Fundação Arthur Bernardes (Funarbe, com informações em <https://funarbe.org.br/pt/>), vinculada à Universidade Federal de Viçosa (UFV), inscrita no CNPJ sob o n. 20.320.503/0001-51, com endereço no Edifício Sede, s/n., *Campus* Universitário, Viçosa/MG, CEP 36.570-900. É uma entidade de direito privado, sem fins lucrativos, com um expressivo portfólio de projetos atendidos, conforme sua Declaração de Capacidade Técnica. Atende atualmente o IFRO na execução financeira do Projeto Cidades Inteligentes: Ariquemes.

2 EXPERIÊNCIA COM PROJETOS DE GRANDE IMPACTO

O quadro de pessoal do IFRO possui profissionais com carga horária dedicada e formação específica para o desenvolvimento de sistemas, bem como para a capacitação, assessoria e toda a coordenação que o projeto de referência exige. Para complementação de equipe em projetos com recursos extraorçamentários, são feitas seleções (por meio de editais ou chamadas) de profissionais internos e/ou externos com perfis apropriados às demandas apresentadas.

Atualmente, o IFRO está desenvolvendo o Projeto Tecnologia e Mobilidade em Educação: Informatização Escolar para Gestão Acadêmica e Interface de Usuários, por meio de equipe de profissionais de Informática e alunos dos Cursos Técnicos e de Análise e Desenvolvimento de Sistemas. O Projeto de Informatização Escolar é subsidiário do Projeto Cidades Inteligentes, no Eixo Educação. Ele atende já a 23 Municípios; as soluções se estendem também para Rolim de Moura.

Observe-se, ainda, que o Projeto Cidades Inteligentes vem sendo implantado com o suporte dos *campi*, para uso de infraestrutura e experiência de pessoal em áreas como gestão pública e informática, que constituem a base do Projeto. Portanto, o IFRO possui pessoal de desenvolvimento de sistemas e tecnologias distribuídos nas regiões onde têm sede e com capacidade para estabelecer uma inter-relação mais imediata com a Prefeitura local e outros agentes partícipes do processo de implantação programado.

Cada *Campus* possui um Centro de Inovação e Tecnologia que abrangerá laboratórios, Núcleos de Extensão, Grupos de Pesquisa e setores em geral; será utilizado como suporte para

pesquisa, desenvolvimento e inovação, visto que o Projeto Cidades Inteligentes também faz parte do escopo de atuação do Centro. O Centro foi implantando justamente para ser um canalizador de demanda e um espaço de soluções em ciência, tecnologia e inovação, seja no seu eixo principal, seja nas demais vertentes de atuação do *Campus*.

São relacionados em média e regularmente, no IFRO, 40 grupos de pesquisa e mais de 700 pesquisadores, que já entregaram 97 pedidos de patentes e registro de *software*. O *Campus* Vilhena instalou o seu Centro de Inovação e Tecnologia com o eixo Tecnologias Sustentáveis; além disso, possui uma Fábrica de Software e cursos na área de informática, de nível médio e nível superior.

Além dos Projetos das áreas finalísticas institucionais (de ensino, pesquisa e extensão), destacam-se também os de infraestrutura, pois o IFRO foi constituído inicialmente de apenas duas unidades, em Colorado do Oeste e Ji-Paraná. Entre 2009 e 2020 (cerca de 12 anos), implantou mais 8 *campi*, nas cidades de Porto Velho (dois), Ariquemes, Cacoal, Jaru, Guajará-Mirim, Vilhena e São Miguel do Guaporé, nos quais houve grandes investimentos, com recursos para a implantação de salas de aula, laboratórios, blocos administrativos e diversos outros espaços.

Em se tratando de grandes montantes de recursos financeiros por projeto, a experiência do IFRO também é bastante representativa, tanto para a construção de infraestruturas, quanto em projetos diversos. Entre 2019 e 2023, foram captados pelo IFRO, apenas de Emendas Parlamentares, mais de R\$ 70.000.000,00, com boa parte já executada e outra em execução.

3 FORMAÇÃO DE EQUIPES

Os profissionais e colaboradores que comporão o quadro de trabalho para desenvolvimento e implantação de sistemas e demais soluções serão selecionados por meio de editais, com os critérios basilares de formação e experiência para atendimento aos cinco eixos programados. Apenas o Supervisor, o Coordenador-Geral e os Coordenadores de Eixo foram indicados pelo Reitor, para atendimento a requisitos internos de acesso a sistemas de controle e adequação a normativas e necessidades institucionais.

A equipe de Supervisão e Coordenação Central está formada pelos servidores abaixo, indicados pelo Reitor e regularizados por meio de Portaria, com as respectivas formações alinhadas ao Projeto e o endereço do currículo na Plataforma Lattes.

Quadro de Equipe de Supervisão e Coordenação

Função	Nome	Formação Específica para o Projeto	Endereço do Currículo na Plataforma Lattes
Supervisor/Gestor de Projeto	Sergio Francisco Loss Franzin	Doutor em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente	http://lattes.cnpq.br/2628467075870671
Coordenador-Geral	Vagner Schoaba	Bacharel em Sistemas de Informação, Mestre em Ciência da Computação	http://lattes.cnpq.br/3826026878706234
Coordenador do Eixo 1: Educação	Clayton Ferraz Andrade	Bacharel em Sistemas de Informação; Doutorando em Energia Nuclear	http://lattes.cnpq.br/3193976032408674
Coordenador do Eixo 2: Saúde	Andrey Alencar Quadros	Cientista da Computação, MBA em Gestão e Governança de TI e Marketing Digital, Mestrando em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia	http://lattes.cnpq.br/3954949204817430
Coordenador do Eixo 3: Empreendedorismo e Inovação	Juliano Christian Silva	Bacharel em Administração de Empresas, Mestre em Educação e Especialista em Gestão Pública	http://lattes.cnpq.br/3496211980778375
Coordenador do Eixo 4: Segurança	Wanderson Roger Azevedo Dias	Mestre e Doutor em Ciência da Computação	http://lattes.cnpq.br/3742491905469878
Coordenador do Eixo 5: Governança	Silmar Antonio Buchner de Oliveira	Bacharel em Sistemas de Informação, Mestre em Ensino Tecnológico	http://lattes.cnpq.br/4912681911386052

Fonte: IFRO (2023)

O quadro total de colaboradores vai se completando após a realização dos processos seletivos, em que são estabelecidos os requisitos de formação e experiência no nível das exigências dos eixos de desenvolvimento.

A Pró-Reitoria de Extensão do IFRO fará o acompanhamento das atividades e dará suporte administrativo e gerencial para o desenvolvimento do Projeto, por meio da Diretoria de Programas e Projetos de Extensão.

4 CONCLUSÃO

O IFRO está apto a executar o Projeto Cidades Inteligentes: uma Proposta de Implantação para Rolim de Moura/RO em todas as suas etapas e eixos de desenvolvimento. As condições principais que garantem a capacidade de execução incluem:

a) Experiências com implantação de diversos projetos de ensino, pesquisa, extensão, desenvolvimento, inovação, infraestrutura e gestão, inclusive os grandes projetos de implantação dos *campi* e recentemente dos Centros de Inovação e Tecnologia em cada *Campus*;

b) Existência de uma Coordenação de Contratos e Convênios (CConv), de uma Auditoria Interna (Audint) e de uma Procuradoria Jurídica (Projur) no IFRO, para as orientações, fiscalizações, controles e assessorias;

c) Composição de uma Equipe de Supervisão e Coordenação por servidores do IFRO, todos de nível superior, com formação adequada à função e experiência na execução de projetos institucionais;

d) Contratação de uma Fundação de Apoio com mais de 40 anos de atuação, vinculada a uma Universidade Federal renomada em execução de diversos projetos de ensino, pesquisa, extensão, desenvolvimento e inovação;

e) Estabelecimento de Convênio com a Prefeitura de Rolim de Moura para o repasse de bens materiais e a inclusão de contrapartidas locais em bens e serviços, quanto ao que é próprio da Prefeitura para a disponibilização de espaços de implantação, objetos de aproveitamento, serviços de apoio e/ou manutenção e infraestrutura urbana, inclusive com garantia de fibra ótica já instalada;

f) Formação de equipes de desenvolvedores e agentes de apoio técnico por meio de editais contendo critérios de formação e experiência na seleção.

g) Maturidade e avanço no desenvolvimento das soluções previstas no Projeto, já em execução há 18 meses no Município de Ariquemes e com dois sistemas de informatização quase prontos (Informatização Escolar e Informatização em Saúde), além de mediação em Acordo de Parceria para uso do Sistema Único da Administração Pública (SUAP), do Instituto Federal do Rio Grande do Norte, e que o IFRO implantará e customizará.

Em face dessas condições prévias de infraestrutura, experiências com projetos de grande impacto, suporte de uma Fundação e Convênio com a Prefeitura, o IFRO oferece garantias para uma execução adequada do Projeto Cidades Inteligentes em Rolim de Moura/RO.

ANEXO 3 — ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO IFRO



ANEXO 4 — APROVAÇÃO DO PROJETO PELA PREFEITURA

ANEXO 5 — DECLARAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICA DA FUNDAÇÃO DE APOIO



Viçosa, 15 de julho de 2021

Declaração de Capacidade Técnica Funarbe

Declaro, para os devidos fins, e em face das informações expostas no presente documento, que a Fundação Arthur Bernardes (Funarbe), inscrita no CNPJ sob o nº 20.320.503/0001-51, com sede no Edifício Sede, s/nº, Campus Universitário, Viçosa/MG, CEP 36570-900, possui capacidade técnica para a gestão administrativa e financeira dos recursos do projeto “Cidades Inteligentes – Ariquemes”.

A Funarbe foi instituída em 1979, completando em 2021, 42 anos de existência. Somos uma entidade de direito privado, sem fins lucrativos e com personalidade jurídica própria, que realiza a gestão administrativa-financeira de projetos de ensino, pesquisa e extensão da Universidade Federal de Viçosa (UFV), e outras Instituições.

Como fundação de apoio, é credenciada pelo Ministério da Educação (MEC) e Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), conforme Portaria Conjunta nº84 de 22 de novembro de 2016.

A competência adquirida na prestação de serviços à UFV permitiu a expansão de nossos serviços para outras instituições. Atualmente, a Funarbe é fundação de apoio autorizada de renomadas instituições do país, como: Embrapa, Instituto Federal de São Paulo, Instituto Federal de Minas Gerais, Instituto Federal Sudeste de Minas Gerais, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, entre outras.

A missão da Fundação é possibilitar que nossos clientes e parceiros possam se dedicar ao desenvolvimento de projetos que contribuam para o avanço da ciência, tecnologia e inovação do nosso país. Para tanto, possuímos uma equipe composta por 87 colaboradores, que atuam para oferecer soluções em gestão de projetos, viabilizando

Edifício Sede s/n - Campus Universitário/ 36570-900 – Viçosa/MG
Tel: (31) 3899 7300 / Fax: (31) 3891 3911



contratações, compras, importações, pagamentos, prestações de contas e todas as demandas administrativas e financeiras dos projetos para que o pesquisador, o professor e cientista foquem em suas atribuições.

A Funarbe tem, em geral, objetivos de cunho educacional, de inovação tecnológica e de desenvolvimento social, cultural, científico, tecnológico, desportivo, ambiental e de extensão, em apoio à Universidade Federal de Viçosa (UFV) e demais Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) devidamente autorizadas pela UFV e ratificadas pelos órgãos competentes do Poder Executivo, na forma da Lei. Para cumprimentos dos objetivos a que se propõe, a Funarbe pode, desde que registrada e credenciada, apoiar iniciativas de qualquer entidade pública ou privada, distintas da que está vinculada, desde que compatíveis com as finalidades da instituição apoiada.

A Funarbe obedece aos princípios da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da transparência, da publicidade, da economicidade, da razoabilidade e da eficiência, na gestão administrativa e financeira dos projetos de pesquisa, ensino, extensão, inovação e desenvolvimento institucional.

Dados do Relatório de Gestão da Fundação revelaram que, em 2020, realizamos a gestão de 745 projetos, movimentando em torno de R\$89.000.000,00 em recursos.

A tabela a seguir apresenta todos os projetos gerenciados pela Funarbe que tiveram os Termos de Execução Descentralizada (TED) como fonte de recursos.



Instituição Atendida	Valor Aprovado	Status	Vigência
Universidade Federal de Viçosa - 001902/2020	R\$ 345.528,55	Execução	16/12/2021
Universidade Federal de Viçosa - 001860/2020	R\$ 181.650,00	Execução	16/12/2021
Universidade Federal de Viçosa - 001861/2020	R\$ 228.879,00	Execução	16/12/2021
Universidade Federal de Viçosa 001245/2020 - Academia do Futebol 2	R\$ 386.831,36	Execução	12/04/2022
Universidade Federal de Viçosa 008382/2019 - Empresas Juniores	R\$ 1.000.000,00	Execução	11/12/2021
Universidade Federal de Viçosa 008268/2019 - Avança Café (UFLA)	R\$ 200.000,00	Prestando contas	18/12/2020
Universidade Federal de Viçosa 008032/2019	R\$ 499.999,52	Execução	16/12/2021
Universidade Federal de Viçosa - 008376/2019 - Boas Práticas	R\$ 200.000,00	Execução	16/12/2021
Universidade Federal de Viçosa - 008128/2019	R\$ 960.470,45	Execução	06/09/2021
Universidade Federal de Viçosa 007377/2019	R\$ 300.000,00	Aguardando aprovação da prestação de contas	22/10/2020
Universidade Federal de Viçosa - 008310/2019	R\$ 256.049,78	Execução	16/12/2021
Universidade Federal de Viçosa 007433/2019	R\$ 469.524,30	Aguardando aprovação da prestação de contas	04/05/2020
Universidade Federal de Viçosa 006079/2019	R\$ 65.970,00	Prestando contas	23/04/2021
Universidade Federal de Viçosa 006078/2019	R\$ 2.794.704,50	Prestando contas	16/12/2020
Universidade Federal de Viçosa 003939/2019	R\$ 1.859.561,45	Em prorrogação	27/04/2021
Universidade Federal de Viçosa 013403/2018	R\$ 169.854,18	Aguardando aprovação da prestação de contas	02/03/2020
Universidade Federal de Viçosa 013347/2018	R\$ 4.140.000,00	Execução	16/12/2022
Universidade Federal de Viçosa 011974/2018 - Produção Integrada	R\$ 420.000,00	Execução	16/12/2021

Edifício Sede s/n - Campus Universitário/ 36570-900 – Viçosa/MG
Tel: (31) 3899 7300 / Fax: (31) 3891 3911



Universidade Federal de Viçosa 011159/2018	R\$ 432.544,24	Aguardando aprovação da prestação de contas	16/12/2019
Universidade Federal de Viçosa 012592/2018	R\$ 200.000,00	Aguardando aprovação da prestação de contas	16/12/2019
Universidade Federal de Viçosa 010879/2018	R\$ 1.117.436,00	Execução	30/09/2021
Universidade Federal de Viçosa 008400/2018	R\$ 81.520,00	Aguardando aprovação da prestação de contas	19/12/2019
Universidade Federal de Viçosa 010112/2018	R\$ 308.700,00	Prestando contas	20/04/2019
Universidade Federal de Viçosa - 007119/2016	R\$ 1.172.603,55	Prestando contas	31/10/2018
Universidade Federal de Viçosa - BR-316 - 013322/2016	R\$ 5.179.965,37	Prestando contas	28/02/2020
Universidade Federal de Viçosa - 015048/16	R\$ 300.000,00	Aguardando aprovação da prestação de contas	15/12/2019
Universidade Federal de Viçosa - 013592/2016	R\$ 25.000,00	Execução	16/12/2021
Universidade Federal de Viçosa - 004721/2018	R\$ 150.000,00	Prestando contas	10/08/2018
Universidade Federal de Viçosa - 014508/16	R\$ 292.140,00	Aguardando aprovação da prestação de contas	15/12/2018
Universidade Federal de Viçosa - 014509/16	R\$ 165.952,00	Prestando contas	15/12/2018
Universidade Federal de Viçosa - 014507/16	R\$ 179.781,00	Prestando contas	15/12/2018
Universidade Federal de Viçosa - 020564/2014	R\$ 698.300,00	Prestando contas	16/12/2019
Universidade Federal de Viçosa - 015541/2014	R\$ 1.597.075,38	Prestando contas	15/06/2019
Universidade Federal de Viçosa 014255/2017	R\$ 559.181,90	Aguardando aprovação da prestação de contas	15/11/2018
Universidade Federal de Viçosa 015139/2016	R\$ 658.560,00	Prestando contas	06/06/2021
Universidade Federal de Viçosa 008589/2017	R\$ 250.000,00	Prestando contas	07/06/2019

Edifício Sede s/n - Campus Universitário/ 36570-900 – Viçosa/MG
Tel: (31) 3899 7300 / Fax: (31) 3891 3911



Sebrae - Universidade Federal de Viçosa 008097/2017	R\$ 72.000,00	Prestando contas	05/10/2019
Universidade Federal de Viçosa DNIT BR 235	R\$ 2.052.149,82	Aguardando aprovação da prestação de contas	12/11/2020
Universidade Federal de Viçosa 014963/2016	R\$ 560.000,00	Prestando contas	16/12/2019
Universidade Federal de Viçosa BR-235 - 021927/2013	R\$ 13.173.667,02	Prestando contas	25/05/2020
UFV 23114.906085/2021-92 - Direitos da Pessoa Idosa	R\$ 269.402,70	Execução	13/02/2022
UFVJM 029/2020 - Internato Médico.	R\$ 870.285,80	Execução	07/02/2022
UFV 001888/2020 - SNELIS	R\$ 350.000,00	Pré-cadastro	16/12/2021
UFVJM - Capacidades Governativas 003/2021	R\$ 130.000,00	Execução	16/11/2021
UFV 001715/2020 - Consorcio Café	R\$ 761.351,92	Execução	16/12/2021
UFVJM - Residência Agrícola - 001/2021	R\$ 189.472,80	Execução	09/01/2023
UFVJM - Academia&Futebol - 028/2020	R\$ 198.937,42	Execução	09/07/2023
UFV 001882/2020 - Agricultura da Vida	R\$ 350.000,00	Pré-cadastro	16/12/2021
UFV 001905/2020 - Desafio Startups	R\$ 100.000,00	Execução	16/12/2021
UFV 001716/2020 - Produção Integrada.	R\$ 110.000,00	Execução	15/12/2021
UFV 001712/2020 - MEC	R\$ 900.000,00	Execução	16/12/2021
UFV 001683/2020 - FNDE	R\$ 184.686,60	Execução	15/02/2022
UFVJM - Território do Mucuri 006/2020,	R\$ 69.998,50	Execução	24/08/2021
Universidade Federal de Viçosa 008268/2019 - Avança Café (UFV)	R\$ 100.000,00	Prestando contas	18/12/2020
UFV (Codevasf) - 008315/2019	R\$ 2.500.000,00	Em prorrogação	14/06/2021
UFVJM 011/2019 - Bancos de Alimentos	R\$ 295.000,00	Execução	16/08/2021

Edifício Sede s/n - Campus Universitário/ 36570-900 – Viçosa/MG
Tel: (31) 3899 7300 / Fax: (31) 3891 3911



Embrapa de Inovação e Negócios - 10100.20/0023-6	R\$ 4.185.592,00	Execução	15/12/2022
Embrapa Rondônia - 23200.20/0051-9	R\$ 300.000,00	Execução	24/02/2022
Embrapa Caprinos e Ovinos 20300.20/0043-1	R\$ 1.180.000,00	Execução	13/03/2022
Embrapa Gado de Corte - 20400.20/0062-0	R\$ 1.649.099,77	Execução	13/12/2022
Embrapa Agroenergia - 23900.20/0106-4	R\$ 688.100,00	Execução	14/12/2022
TOTAL	R\$ 59.087.526,88		

Viçosa, 15 de julho de 2021.

Assinado de forma digital por RODRIGO
RODRIGO GAVA:64435768615
GAVA:64435768615
Data: 2021.07.15 11:11:49 -03'00'

Rodrigo Gava
Diretor Presidente Funarbe

Edifício Sede s/n - Campus Universitário/ 36570-900 – Viçosa/MG
Tel: (31) 3899 7300 / Fax: (31) 3891 3911