



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

## PLANO DE TRABALHO 2: EIXO SAÚDE

### PROJETO CIDADES INTELIGENTES: UMA PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO PARA ARIQUEMES/RO

#### CONVÊNIO ENTRE O IFRO E A PREFEITURA MUNICIPAL DE ARIQUEMES

## PLANO DE TRABALHO 2: EIXO SAÚDE

Plano de Trabalho 2, anexo ao Termo de Convênio firmado entre o IFRO e a Prefeitura de Ariquemes, em atendimento ao Projeto Cidades Inteligentes: uma Proposta de Implantação para Ariquemes/RO, Eixo Saúde.

### IDENTIFICAÇÃO

#### 1º PARCEIRO

<b>Dados da Instituição</b>	<b>Nome:</b> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO)
	<b>Natureza jurídica:</b> Autarquia
	<b>CNPJ:</b> 10.817.343/0001-05
	<b>Endereço completo:</b> Avenida Tiradentes, 3.009, Setor Industrial, Porto Velho/RO, CEP 76.821-001, telefone (69) 2182-9605, e-mail reitoria@ifro.edu.br
<b>Dados do Representante da Instituição</b>	<b>Nome:</b> Uberlando Tiburtino Leite
	<b>Cargo:</b> Reitor
	<b>Nacionalidade:</b> Brasileira
	<b>Documento de identidade:</b> RG 14889969, SSP/MG
	<b>CPF:</b> 931.384.744-20
	<b>Endereço completo:</b> Avenida Lauro Sodré, 6.500, Setor do Aeroporto, Porto Velho — RO, CEP 76.803-260, Prédio do Censipam
<b>Ato de nomeação:</b> Decreto de 31 de maio de 2019, publicado no DOU 105, de 3 de junho de 2019, seção 2, p. 1	

#### 2º PARCEIRO

<b>Dados da Instituição</b>	<b>Nome:</b> Prefeitura Municipal de Ariquemes
	<b>Natureza jurídica:</b> Órgão da Administração Pública Direta Municipal
	<b>CNPJ:</b> 04.104.816/0001-16
	<b>Endereço completo:</b> Avenida Tancredo Neves, 2166 - Setor Institucional, Ariquemes/RO, CEP 78.932-257
<b>Dados da Representante da Instituição</b>	<b>Nome:</b> Carla Gonçalves Rezende
	<b>Cargo:</b> Prefeita
	<b>Nacionalidade:</b> Brasileira
	<b>Documento de identidade:</b> 848386 — Sesdec/RO
	<b>CPF:</b> 846.071.572-87
	<b>Endereço completo:</b> Rua Portugal, 3268, Jardim Europa, CEP 76.871-306, Ariquemes/RO
<b>Ato de nomeação:</b> Termo de Posse 22/2021 da Câmara Municipal de Ariquemes	

### 1. INTRODUÇÃO

Este Plano de Trabalho faz parte do Termo de Convênio firmado entre o IFRO e a Prefeitura Municipal de Ariquemes, para execução do Projeto Cidades Inteligentes: uma Proposta de Implantação para Ariquemes/RO.

#### 1.1. OBJETO DO PLANO DE TRABALHO

O objeto do Convênio é a execução do Projeto Cidades Inteligentes — uma Proposta de Implantação para Ariquemes/RO, que contempla cinco Eixos de desenvolvimento científico e tecnológico: 1) Saúde, 2) Educação, 3) Empreendedorismo e Inovação, 4) Segurança e 5) Governança.

Os Eixos de desenvolvimento compreendem soluções em tecnologias da informação e comunicação para automatização e controle de processos, criação de interface entre usuários e aparelhos tecnológicos, implantação de espaços para serviços de empreendedorismo e inovação, transferências de tecnologia, criação de um Plano Diretor para a Cidade Inteligente de Ariquemes, além da contratação de serviços e os repasses de recursos materiais para a viabilização das soluções, conforme os Planos de Trabalho.

O objeto deste Plano de Trabalho é a execução do Eixo Saúde, por meio do qual será desenvolvido um Sistema de Informatização em Saúde composto por dois produtos: um Sistema Informatizado de Gestão em Saúde e um Aplicativo de Celular para uso de profissionais da Rede Municipal de Saúde. Haverá uma interface no sistema que permitirá a realização de agendamento de consultas, controles internos e as diversas outras ações administrativas e de atendimento ao usuário, tanto por computador quanto por meio da tecnologia móvel.

## 1.2. PROBLEMATIZAÇÃO

As tecnologias em serviços são imprescindíveis nas unidades de saúde, para otimização do tempo, simplificação de processos, aumento da qualidade do trabalho e redução de erros operacionais, dentre outras potencialidades. Além disso, as ferramentas e processos de trabalho têm avançado para uso da informatização em todos os setores, de modo que a falta de conexão de uma unidade ou setor dificulta o desenvolvimento das ações conforme as estratégias e condicionamentos atuais.

No contexto geral da implantação de Cidades Inteligentes no Brasil, **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 desenvolve capacidade técnica e gerencial, sempre com sustentabilidade.

Ainda é muito baixo o alcance da transformação digital nos serviços oferecidos à população no Município de Ariquemes. As unidades de saúde não usam sistemas de informatização apropriados ou mais robustos 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 às unidades públicas para agendamentos, cadastros e outras ações que podem ser realizadas de forma remota, seja para levantar dados de pacientes 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.

## 1.3. JUSTIFICATIVAS

Os processos de informatização em saúde são — muito mais do que uma vantagem em termos de operacionalização de tarefas — uma necessidade urgente de gestores, profissionais da saúde em geral e público-alvo. Afinal, permite que atividades cotidianas sejam desenvolvidas com automação, os dados sejam gerados, armazenados e utilizados de forma precisa, o conhecimento circule com maior alcance e integração e os usuários interajam de maneira pontual, objetiva e prática com as pessoas e o sistema implantado.

A conectividade é processo presente e em avanço, em todos os setores. Os serviços de saúde, por sua complexidade e elevada demanda, requerem soluções que facilitem o alcance e difusão de conhecimentos e deem garantia quanto à manipulação de dados (como notas, conceitos, estatísticas), com segurança da informação.

O Plano de Trabalho será viabilizado pelo aporte financeiro advindo de Bancada Parlamentar, descentralizado pelo MCTI, e pela capacidade de recepção das unidades de saúde, com a vantagem de que existe uma rede internet em fibra ótica instalada e funcional no Município, com alcance de todos os postos de atendimento urbanos.

As demandas cotidianas das unidades de saúde são muito grandes, complexas e entram em uma dinâmica de curto prazo, envolvendo dados de pacientes, controles internos, articulação entre os agentes de saúde e público atendido, dentre tantas outras tarefas. O tempo que se gasta em processos manuais pode ser aproveitado para ações de aprimoramento dos serviços.

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 são condições 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 muito substancial ao conceito de Cidades Inteligentes.

Os produtos 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.

#### 1.4. OBJETIVOS

##### 1.4.1. Objetivo geral

Desenvolver e implantar um sistema de informatização de serviços e interface de usuários na Rede Municipal de Saúde de Ariquemes.

##### 1.4.2. Objetivos específicos

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.

#### 1.5. METAS

Este Plano de Trabalho tem como meta 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. A meta é assim desdobrada, para melhor orientação procedimental:

1) Atender as unidades de saúde de Ariquemes, conforme suas indicações de necessidade, análise de viabilidade e programação de execução financeira indicada neste Plano, quanto à aquisição de equipamentos e materiais e à instalação do sistema proposto.

2) Desenvolver um *software* de gestão em saúde completo, para todas as demandas de gerenciamento, geração e manipulação de dados operacionais, estatísticos e outros, no que se refere às várias rotinas funcionais dos postos de atendimento.

3) Desenvolver um aplicativo para interface de profissionais da saúde e público usuário da comunidade externa.

4) Capacitar, por meio de tecnologias de educação a distância, os profissionais da saúde que usarão o sistema.

5) Fazer a manutenção do sistema aplicado na rede da Secretaria Municipal de Saúde, durante a execução deste Plano de Trabalho.

O quadro 1 especifica o desdobramento da meta, com os produtos a serem entregues, unidades de medida e indicadores quantitativos e qualitativos.

**Quadro 1 — Desdobramento da meta do projeto**

N.	Desdobramento da Meta	Unidades	Quant.	Indicadores Qualitativos
2	Desenvolvimento do Sistema de Informatização em Saúde			
2.1	Produto 4: Sistema de Informatização em Saúde	Sistema	1	Melhoria dos serviços e fluxos processuais em saúde
2.2	Produto 5: Implantação do Sistema	Unidades de Saúde	10	Informatização da gestão em saúde e dos processos de atendimento ao público
2.3	Produto 6: Aplicativo de Celular para Saúde	Aplicativo	1	Acesso a dados e processos administrativos em saúde para profissionais e público em geral

Fonte: IFRO (2021)

Mais unidades (postos e Secretaria Municipal de Saúde) poderão ser atendidas, se houver disponibilidade de recursos, viabilidades locais, tempo disponível e capacidade de absorção e aproveitamento pela Secretaria Municipal de Saúde.

#### 1.6. COMPETÊNCIAS DOS PARCEIROS EM RELAÇÃO A ESTE PLANO

**São competências do IFRO para a execução deste Plano de Trabalho:**

I - formar e gerenciar as equipes que desenvolverão o Plano de Trabalho;

II - desenvolver um software de gestão em saúde completo, para todas as demandas de gerenciamento, geração e manipulação de dados operacionais, estatísticos e outros, no que se refere a criar e acessar processos em saúde, comunicados, declarações, atestados e outros documentos e tarefas de rotina, para aplicação comum em todas as unidades de saúde do Município que correspondem à meta estabelecida;

III - desenvolver um aplicativo para interface de profissionais da saúde e público em geral, no âmbito da mesma Secretaria;

IV - adquirir equipamentos de informática para infraestrutura própria e transferência à Secretaria de Saúde, dentro do limite orçamentário disposto no Plano de Trabalho deste Convênio;

V - transferir à Prefeitura de Ariquemes os materiais destinados a ela, definidos conjuntamente no Plano de Trabalho e conforme a reserva financeira aplicada;

VI - capacitar, na maioria das vezes por meio de tecnologias de educação a distância, os profissionais de saúde que usarão o sistema;

VII - fazer a manutenção do sistema entregue, durante a fase inicial de implantação e até o limite de 36 meses do Convênio;

VIII - indicar um coordenador, no prazo de 15 dias úteis contados da assinatura deste Termo, para acompanhar a execução das ações propostas;

IX - prestar à Prefeitura de Ariquemes as informações sobre a situação de execução dos projetos, conforme este Termo;

X - transferir a tecnologia implantada à Prefeitura de Ariquemes, por meio de cessão de uso, ao final dos 36 meses deste Convênio; e

XI - nos últimos seis meses do Convênio, elaborar com a Secretaria Municipal de Saúde uma proposta de transição para a continuidade do projeto dentro do Eixo, seja de forma autônoma pela Secretaria, com a cessão de uso, seja pela manutenção da parceria com o IFRO, se houver disponibilidade material, financeira e de pessoal.

É importante observar que, para o completo desenvolvimento do sistema proposto (como condição indispensável para o bom andamento do Eixo), haja a permissão e facilitação do Governo Federal no processo de integração dos sistemas que são determinados para os serviços de saúde.

**Compete à Prefeitura de Ariquemes, por meio da Secretaria Municipal de Saúde:**

I - apresentar ao IFRO os dados relativos ao quantitativo de unidades de saúde e usuários, infraestrutura existente e outros, necessários ao desenvolvimento do Plano de Trabalho firmado;

II - auxiliar o IFRO no levantamento e definição dos materiais de informática necessários para atendimento à Secretaria, dentro do limite orçamentário proporcional previsto neste Plano de Trabalho;

III - instalar ou contratar serviços de instalação dos materiais que serão adquiridos e repassados à Prefeitura de Ariquemes;

IV - contratar ou ampliar a capacidade da banda de internet para comportar o sistema de informatização a ser implantado na Rede, se necessário;

V - colaborar com a implantação do Plano de Trabalho, por meio da liberação de servidores para capacitação, da apresentação de feedback sobre o processo de implantação (respostas aos resultados) e da indicação de melhorias que possam ser implantadas ou implementadas nos sistemas, na expectativa de gestores e usuários;

VI - zelar pelos materiais adquiridos e sistemas implantados, para a durabilidade e otimização de uso;

VII - indicar um coordenador e outros colaboradores internos (na forma de Comissão), no prazo de 15 dias úteis contados da assinatura deste Termo, para acompanhar a execução das ações propostas, dispor informações, prestar assessoria e se articular com o IFRO, em representação à Prefeitura de Ariquemes, para viabilizar a execução do Eixo, conforme a metodologia estabelecida no Projeto e neste Plano de Trabalho;

VIII - colaborar, conforme o Plano de Trabalho, para que o Termo de Convênio alcance os objetivos nele descritos; e

IX - nos últimos seis meses do Convênio, elaborar com o IFRO uma proposta de transição para a continuidade do Plano de Trabalho, seja de forma autônoma, com a cessão de uso das tecnologias transferidas, seja pela manutenção da parceria com o IFRO, se houver disponibilidade material, financeira e de pessoal.

**2. METODOLOGIA**

As ações deste Plano de Trabalho serão desenvolvidas na forma de pesquisa, desenvolvimento e extensão

tecnológica, incluindo-se prestação de serviços de capacitação, suporte técnico, gerenciamento de dados e outras atividades próprias do desenvolvimento, implantação e uso dos equipamentos, tecnologias e soluções.

## 2.1. LOCAL DE REALIZAÇÃO

As soluções tecnológicas serão desenvolvidas majoritariamente em ambientes próprios dos colaboradores, mas em interação constante com os profissionais da Secretaria Municipal de Saúde de Ariquemes. Ações como levantamento de necessidades, instalação de equipamentos e sistemas, manutenções, algumas capacitações e outros serviços, em parte, serão realizados presencialmente nas unidades contempladas e na Secretaria.

O planejamento dos locais onde serão implantadas as soluções tecnológicas será anexado a este Plano de Trabalho na forma de Manifestação de Demanda assinada pelo Secretário Municipal de Saúde e pelo Coordenador-Geral do Projeto Cidades Inteligentes, dentro do quantitativo da meta estabelecida, conforme o modelo constante no Apêndice 1 deste Plano de Trabalho.

Outras unidades (postos de atendimento e Secretaria Municipal de Saúde) poderão ser atendidas, se houver disponibilidade de recursos, viabilidades locais, tempo disponível e capacidade de absorção e aproveitamento pela Secretaria.

## 2.2. PÚBLICO-ALVO

Serão beneficiados com este Plano de Trabalho: o público externo da Rede Municipal de Saúde, por meio de um atendimento mediado por um sistema de gestão eletrônico com diversas funcionalidades e acesso remoto a agendamentos, campanhas e outros dados ou recursos; e os servidores da Secretaria (e respectivas unidades), por meio de um processo moderno, intuitivo e prático, com automatização de muitas tarefas e controle de fluxos.

## 2.3. PROCEDIMENTOS

Este Plano de Trabalho se organiza em quatro linhas de desenvolvimento:

- 1) Infraestrutura: aquisição de máquinas, equipamentos e materiais para estruturação tecnológica das Unidades de Saúde; repasse dos itens à Secretaria M orientações técnicas de instalação.
- 2) Sistema: desenvolvimento do sistema e do aplicativo; implantação do sistema e entrega do aplicativo.
- 3) Capacitação: capacitação de profissionais da saúde; capacitação de equipe técnica administrativa das unidades de saúde e Secretaria Municipal correspondente.
- 4) 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.

### 2.3.1. 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 de Ariquemes ou Prefeitura.

### 2.3.2. 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 e o aplicativo *mobile*. 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 *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 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 em saúde (prontuários eletrônicos, agendamentos, resultados de exames, etc.), com acesso pelos profissionais de saúde na plataforma de gestão e pela comunidade na interface de usuários, tanto pelo computador quanto por aplicativo *mobile* para *smartphones*, com as funcionalidades apropriadas a cada caso.

2) Sistema de Gestão Municipal das Unidades de Saúde (dados, relatórios, controle de equipes e de fluxos processuais, etc.).

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

Para melhor gerenciamento, o projeto, no âmbito do IFRO, terá um Coordenador de Eixo, da área de Informática, indicado pelo Reitor. Cada fase se tornará um projeto e contará 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 ao IFRO, 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 Ariquemes e outras que venham a ser indicadas.

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 24 meses após o início do Projeto, contemplando entre 10 e 39 unidades.

Algumas soluções de telemedicina poderão ser desenvolvidas de forma complementar, desde que dentro dos limites de orçamento, perfil de equipe de trabalho e prazo, conforme a capacidade de absorção e adequação nas unidades a serem atendidas, que inclui as previsões do artigo 2º da Resolução 1.643/2002 do Conselho Federal de Medicina. Essas soluções poderão incluir, além dos agendamentos de consulta a distância (já previstos no projeto), o telediagnóstico.

### 2.3.3. 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.

### 2.3.4. Manutenção do sistema

Durante os dois primeiros anos 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.

## 2.4. SISTEMA DE AVALIAÇÃO E ACOMPANHAMENTO

Cada Eixo do 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. Haverá ainda avaliação complementar do MCTI, quanto ao desenvolvimento dos eixos e alcance das metas. Para tanto, os coordenadores do Projeto deverão apresentar relatórios semestrais e final, além de outros relatórios que venham a ser solicitados pela Reitoria e pela Prefeitura.

Será aberta uma página de acompanhamento do projeto no sítio eletrônico do IFRO e da Prefeitura, onde serão inseridos os dados de evolução das ações e/ou metas, os gastos realizados, o quadro de colaboradores e outros dados, para melhor acompanhamento da Reitoria, Prefeitura, MCTI e comunidade em geral, segundo os princípios de publicidade e transparência.

A partir de 50% do tempo de execução do Eixo, 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, FINANCEIROS E MATERIAIS

O projeto será desenvolvido por profissionais de Informática e por estudantes ou egressos de cursos do IFRO. Apenas o Supervisor, o Coordenador-Geral, o Coordenador de Eixo e, alternativamente, alguns Desenvolvedores Seniores serão definidos por indicação do Reitor, em razão do perfil esperado e das exigências do projeto; os demais serão selecionados por meio de edital. Os recursos materiais serão adquiridos mediante aporte financeiro da indicação do Senado Federal.

#### 3.1. RECURSOS HUMANOS

A equipe de trabalho será composta de acordo com os perfis de formação, quantitativos e período de atuação dispostos no quadro 2. Já estão disponíveis o Supervisor e o Coordenador-Geral do Projeto Cidades Inteligentes e o Coordenador de Eixo, indicados pelo Reitor por meio da Portaria 1.376/2021/IFRO; os demais membros serão selecionados por meio de edital.

**Quadro 2 — Equipe de trabalho**

<b>Função</b>	<b>Perfil Mínimo de Formação e Experiência</b>	<b>Quant.</b>	<b>Período</b>	<b>Competência geral</b>
Supervisor	Doutor em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente	1	Até 36 meses	Supervisão do desenvolvimento do Eixo em todas as etapas
Coordenador-Geral	Graduação em Informática e experiência em desenvolvimento de sistemas	1	Até 36 meses	Coordenação geral do Eixo em todas as etapas
Coordenador de Eixo	Graduação em Informática e experiência em desenvolvimento de sistemas	1	36 meses	Coordenação de todas as ações do Eixo 2
Desenvolvedores Técnicos Seniores	Graduação em Informática e experiência em desenvolvimento de sistemas	12	Até 36 meses	Desenvolvimento, capacitação e suporte
Desenvolvedores Técnicos Juniores de Nível Superior	Estudantes ou egressos de Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	10	Até 36 meses	Apoio no desenvolvimento do sistema, na capacitação e no suporte técnico
Desenvolvedores Técnicos Juniores de Nível Médio	Estudantes ou egressos de Curso Técnico em Informática	10	Até 36 meses	Apoio no desenvolvimento do sistema, capacitação e suporte técnico
<b>Total de colaboradores a incluir</b>		<b>35</b>		

Fonte: IFRO (2021)

Os membros indicados neste quadro poderão ser alterados ao longo da execução do Projeto, conforme haja necessidade de adequação de perfis. As convocações serão realizadas conforme a necessidade, por períodos maiores ou menores, desde que dentro do prazo de execução do Projeto, inclusive por meio de prorrogação de período de trabalho. Assim, é recomendável haver um quantitativo maior de colaboradores em uma fase, com mais demanda, do que em outras, com menos demandas.

A equipe total do Projeto pode envolver outros tipos de colaboradores não dispostos no quadro 2, inclusive apoiadores indicados pela Prefeitura de Ariquemes, na condição de voluntários ou de representantes institucionais não remunerados.

#### **Compete ao Supervisor do Projeto Cidades Inteligentes:**

a) fazer as articulações entre o IFRO, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações e a Fundação de Apoio, quanto aos fluxos do Plano de Trabalho, aos eventuais ajustes financeiros e outras demandas correspondentes à operacionalização do Termo de Execução Descentralizada (TED);

b) preparar as formalizações para o Convênio com a Prefeitura de Ariquemes, 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 Ariquemes/RO; e

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

#### **Compete ao Coordenador-Geral do Projeto Cidades Inteligentes:**

a) fazer as articulações entre o IFRO e a Prefeitura, para a correta execução do Termo de Convênio, bem como reportar ao Supervisor as medidas que precisarem ser tomadas no âmbito da Reitoria para a manutenção das ações, quando não puderem ser resolvidas no âmbito da Coordenação;

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 eletrônica do IFRO, com o Supervisor;

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

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

i) 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 Coordenador 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 Cidade Inteligente de Ariquemes/RO; e

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 desenvolvedores técnicos seniores:**

a) participar do processo de planejamento das ações, incluindo-se os Planos de Trabalho por setor e os planos de atividades por etapa;

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 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

e) exercer todas as demais competências correspondentes à função de desenvolvedor de sistema e as que forem determinadas em edital ou pelo Coordenador-Geral.

**Compete aos desenvolvedores juniores:**

a) participar do processo de planejamento das ações, incluindo-se os Planos de Trabalho por setor e os planos de atividades por etapa;

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 e os desenvolvedores técnicos;

c) auxiliar os coordenadores técnicos e os desenvolvedores 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

e) exercer todas as demais competências correspondentes à função de apoio ao desenvolvimento de sistema, preparação, implantação, testes e capacitação de usuários, além daquelas determinadas em edital e pelo Coordenador de Eixo e/ou Coordenador-Geral.

**Compete à Comissão formada pela Prefeitura de Ariquemes para o Eixo Educação:**

a) apresentar ao IFRO os dados relativos ao quantitativo de unidades de saúde e usuários, infraestrutura existente e outros, necessários ao desenvolvimento do Plano ou Planos de Trabalho firmados;

b) auxiliar o IFRO no levantamento e definição dos materiais necessários para atendimento à unidade ou unidades beneficiárias dentro do limite orçamentário previsto no Plano de Trabalho para o Eixo;

c) manter uma articulação com o IFRO e participar dos planejamentos relativos à execução do Projeto Cidades Inteligentes;

d) colaborar, dentro de suas disponibilidades de tempo e conforme o Plano de Trabalho, para que o Termo de Convênio alcance os objetivos nele descritos; e

e) acompanhar todas as etapas de realização do Projeto, avaliar e informar os resultados de aplicação prática nas unidades ou setores atendidos (na perspectiva de respostas dos usuários às soluções implantadas), bem como, quando exigido pela Prefeitura de Ariquemes, apresentar relatórios parciais.

A carga horária dos desenvolvedores e pessoal de apoio técnico será estabelecida em edital, em Portarias de designação (quando aplicável) e em instrumentos convocatórios.

### 3.2. RECURSOS FINANCEIROS E MATERIAIS

Os recursos financeiros para atendimento ao Eixo Saúde, no Projeto Cidades Inteligentes, totalizam R\$ 2.586.334,00.

Os custos envolvem as despesas com equipe de trabalho, os materiais de infraestrutura tecnológica (como computadores, *laptops*, impressoras multifuncionais, aparelhos de recepção e transmissão de dados, dentre outros) e serviços de desenvolvimento de sistema, capacitação, implantação e manutenção. Uma equipe funcional deverá ser mantida ao longo do período de pelo menos três anos para desenvolvimento, implantação e manutenção, dos quais ao menos um ano para a fase inicial e seis meses para a fase de transição, com transferência de tecnologias e planejamento para a continuidade do Projeto. A tabela 1 é uma síntese da descrição dos custos.

**Tabela 1 — Despesas com desenvolvimento, capacitação e manutenção**

N.	Função/Descrição	Rubrica	Unidade	Quant.	V. Unit. (R\$)	V. Final (R\$)
1	Coordenador de Eixo (1 coord. x 1 bolsa x 36 meses)	339048	Bolsa DT 1A	36	1.500,00	54.000,00
2	Desenvolvedor Técnico Sênior 1 (3 Agentes x 1 bolsa x 36 meses)	339048	Bolsa DT 2	108	1.100,00	118.800,00
3	Desenvolvedor Técnico Sênior 2 (9 Agentes x 1 bolsa x 36 meses)	339036	Bolsa DT 2	324	1.100,00	356.400,00
4	Desenvolvedor Técnico Júnior de Nível Superior 1 (1 bolsa x 2 Agentes x 36 meses)	339018	Bolsa AT NS	72	550	39.600,00

5	Desenvolvedor Técnico Júnior de Nível Superior 2 (1 bolsa x 8 Agentes x 36 meses)	339036	Bolsa AT NS	288	550	158.400,00
6	Desenvolvedor Técnico Júnior de Nível Médio 1 (1 bolsa x 10 Agentes x 36 meses)	339018	Bolsa AT NM	360	400	144.000,00
7	INSS (20% sobre a rubrica 339036)	339147	Taxa	20%	514.800,00	102.960,00
<b>Subtotal 1 (custos com desenvolvedores e apoio técnico)</b>						<b>974.160,00</b>
8	Diárias para capacitação e assessoria (3,5 diárias x 2 servidores x 6 visitas)	339014	Diária	42	177	7.434,00
9	Deslocamentos (1 deslocamento x 2 servidores x 6 visitas)	339014	Deslocam.	12	95	1.140,00
10	Passagens terrestres (2 passagens x 2 servidores x 6 visitas)	339093	Bilhete	24	150	3.600,00
<b>Subtotal 2 (custos com deslocamentos para capacitação e assessoria)</b>						<b>12.174,00</b>
11	Materiais permanentes de informática para as unidades de saúde	449052	Kit	1	1.300.000,00	1.300.000,00
<b>Subtotal 3 (custos com investimentos — capital)</b>						<b>1.300.000,00</b>
12	Materiais consumíveis de informática para a instalação de equipamentos	339030	Kit	1	300.000,00	300.000,00
<b>Subtotal 4 (custos com materiais consumíveis e serviços)</b>						<b>300.000,00</b>
<b>TOTAL GERAL</b>						<b>2.586.334,00</b>

Legenda dos tipos de bolsas, com parâmetro na tabela do CNPq atualizada em dezembro de 2020: DT 1A e DT 2: Produtividade em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora; AT NS e AT NM: Apoio Técnico à Pesquisa  
Fontes: CNPq (2021); IFRO (2021)

Os itens de despesa constantes neste Plano de Trabalho, com exceção do custeio de equipe de trabalho, estão listados em anexo, com detalhamento a ser feito posteriormente, quando forem elaborados os Termos de Referência.

Os itens de despesa descritos de 1 a 6 compreendem a equipe mínima de desenvolvedores técnicos e agente de apoio para as seguintes ações: (1) desenvolvimento do sistema e do aplicativo de interface de usuários, (2) implantação do sistema, (3) capacitação dos profissionais da educação da Rede Municipal; (4) manutenção e suporte técnico, ao longo de 36 meses, que compreende o período de desenvolvimento pela equipe, apropriação pelos usuários, assessoria, armazenamento de dados, aprimoramento e preparação para a utilização autônoma dos produtos entregues.

As referências de bolsas foram aplicadas conforme a tabela do CNPq (2021), atualizada em dezembro de 2020. As bolsas previstas para colaboradores internos são essenciais para a compensação da jornada extralaboral, já que regularmente todos trabalham com a carga horária regular completamente preenchida pelas ações de ensino, pesquisa e extensão.

Serão necessários alguns deslocamentos de colaboradores entre sua cidade de origem e a cidade de Ariquemes. Eles implicam nas despesas com diárias, passagens e taxas, conforme consta nos itens 8 a 10. Os valores de referência são aqueles previstos no Decreto 5.992 (BRASIL, 2006), cuja última atualização é de 2009.

Os itens 10 e 11 contemplam os kits de informática, que contêm materiais permanentes e de consumo. São necessários equipamentos para armazenamento e tratamento de dados, ferramentas de trabalho específicas e outras despesas. Todos os materiais serão listados em planilhas ou termos de referência para anexar a este Plano de Trabalho, conforme a Tabela 1 e o formulário do Apêndice 1.

#### 4. CRONOGRAMA DAS AÇÕES DO PROJETO

A distribuição das atividades em 36 meses é uma estratégia para que o desenvolvimento das soluções seja realizado de maneira consistente, com prevenção de riscos de subutilização ou abandono de materiais e sistemas por falta de domínio ou de assistência técnica. O prazo se distribui com 12 meses para o desenvolvimento e entrega do sistema e 24 meses para as capacitações, assessoria técnica, manutenção e possível expansão, conforme o quadro 3.

**Quadro 3 — Cronograma das etapas**

<b>Etapa</b>	<b>Ação</b>	<b>Período</b>	<b>Responsável</b>
Preparação	Apresentação do Plano de Trabalho	Dezembro de 2021	Supervisão do Projeto
	Levantamento de dados específicos da Secretaria Municipal de Saúde	Dezembro de 2021	Equipe técnica e Representante da Prefeitura
	Aquisição dos materiais de infraestrutura e contratação de colaboradores	Dezembro de 2021 a agosto de 2024	Fundação de Apoio
	Repasso dos materiais à Secretaria, mediante Termo de Concessão de Uso	Janeiro de 2022 a agosto de 2024	Reitoria do IFRO e Secretaria Municipal de Saúde
Desenvolvimento	Desenvolvimento do Sistema de Gestão em Saúde e Aplicativo	Dezembro de 2021 a junho de 2024	Equipe técnica e pessoal de apoio
Implantação e Testes	Implantação do Sistema Eletrônico de Gestão da Rede Municipal de Saúde e do Aplicativo	A partir de novembro de 2022	Equipe técnica e pessoal de apoio
	Realização de testes de funcionamento	Novembro de 2022 a julho de 2024	Equipe técnica e pessoal de apoio

Treinamento	Capacitação dos profissionais de saúde por meio do AVA e visitas técnicas	Novembro de 2022 a maio de 2024	Equipe técnica e pessoal de apoio
Assessoria Técnica às Unidades Beneficiárias	Visitas técnicas de assessoramento	Novembro de 2022 a julho de 2024	Equipe técnica
Manutenção	Prestação de serviços de manutenção do sistema	Novembro de 2022 a agosto de 2024	Equipe técnica e pessoal de apoio
Avaliação e Acompanhamento	Realização de testes e avaliações e entrega de relatórios parciais	Novembro de 2022 a junho de 2024	Equipe técnica e pessoal de apoio
	Supervisão das atividades e orientação metodológica organizacional	Continuamente	Supervisor e Coordenador-Geral do Projeto
	Entrega de relatório final à Supervisão	Agosto de 2024	Coordenador-Geral e Coordenador de Eixo
	Publicização de resultados finais	Julho a agosto de 2024	Supervisor e Coordenador-Geral do Projeto
Gestão Geral	Organização, instrução e gerenciamento de todas as etapas do Eixo Educação, no conjunto das ações do Projeto Cidades Inteligentes	Continuamente	Supervisor e Coordenador-Geral do Projeto
Prestação de Contas	Prestação de contas e entrega de relatório final ao MCTI	Setembro de 2024	Reitoria/Supervisão

Fonte: IFRO (2021)

Outras ações serão planejadas pelo IFRO e Secretaria Municipal de Saúde, conforme as necessidades das fases de implantação e implementação do Plano de Trabalho, bem como poderão ser elaborados Planos de Atividades por eixo ou subprojetos, sempre com o fim de melhor orientação dos processos de trabalho.

## REFERÊNCIAS

- IFRO. Reitoria. **Formulário de levantamento de dados**. Porto Velho: IFRO, 2021.
- 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. **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. **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.
- CNPq. **Bolsas no país e no exterior**. Disponível em: [https://www.gov.br/cnpq/pt-br/acao-a-informacao/bolsas-e-auxilios/copy\\_of\\_modalidades](https://www.gov.br/cnpq/pt-br/acao-a-informacao/bolsas-e-auxilios/copy_of_modalidades). Acesso em 20 fev. 2021.

UBERLANDO TIBURTINO LEITE  
Reitor do IFRO

CARLA GONÇALVES REZENDE  
Prefeita de Ariquemes



Documento assinado eletronicamente por **Uberlando Tiburtino Leite, Reitor**, em 06/12/2021, às 19:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **MILENA PIETROBON PAIVA MACHADO COELHO, Usuário Externo**, em 14/12/2021, às 12:01, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **CARLA GONÇALVES REZENDE, Usuário Externo**, em 20/12/2021, às 13:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ifro.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ifro.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1446115** e o código CRC **130AE187**.

## APÊNDICE 1 — MANIFESTAÇÃO DE DEMANDA (EIXO 2, SAÚDE)

PREFEITURA DE ARIQUEMES

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

A Secretária Municipal de Saúde de Ariquemes/RO declara que está de acordo com o Plano de Trabalho 2, do Eixo Saúde, integrado ao Convênio firmado entre o IFRO e a Prefeitura. Em seguida, apresenta a Manifestação de Demanda abaixo, para atendimento às necessidades das Unidades de Saúde beneficiárias do Projeto Cidades Inteligentes: uma Proposta de Implantação para Ariquemes/RO.

As Unidades a serem atendidas por meio do Projeto Cidades Inteligentes são aquelas apresentadas no quadro 1.

