

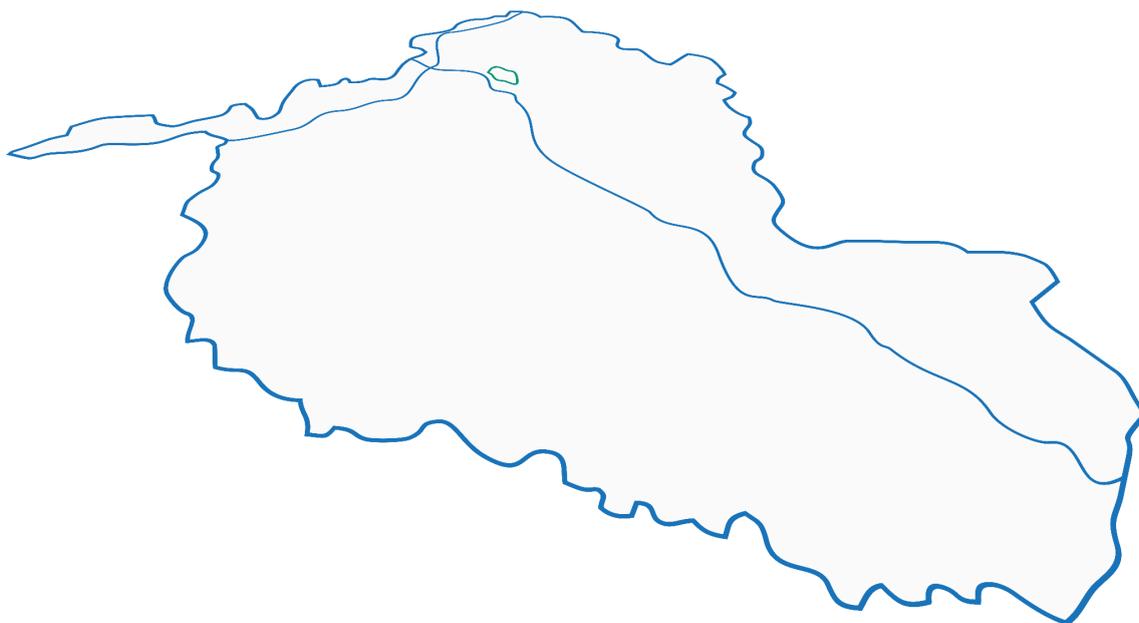
SETIC
Superintendência Estadual de
Tecnologia da Informação
e Comunicação

RONDÔNIA
★
Governo do Estado



 **INFOVIA**

RONDÔNIA CONECTADA



EXPANSÃO DA INFOVIA, Rondônia integrada.

Alçada do Projeto

Federal

Estadual x

Outros

Maio de 2024

SUMÁRIO

1. Expansão da Infovia, Rondônia integrada.....	3
2. Proponente do projeto.....	3
3. Resumo.....	3
4. Contextualização.....	3
5. Objetivo Geral.....	4
6. Objetivo Específico.....	4
7. Vínculo o projeto à uma estratégia nacional/regional de política pública.....	4
8. Metodologia.....	5
8.1. Público Alvo do projeto.....	5
8.2. Localização no território (com mapa).....	5
8.3. Procedimentos.....	6
9. Meta (s)/ Etapa(s) do projeto.....	6
10. Resultado e Impacto esperado.....	8
11. Equipe gestora do projeto.....	9
11.1. Equipe executora.....	9
12. Investimento.....	10
12.1. Fonte de recurso.....	10
12.2. Valor do projeto.....	10
12.3. Cronograma Físico-Financeiro.....	10
13. Gestão de Risco.....	11
13.1. Indicador do projeto.....	11
13.2. Análise de Risco.....	12
14. Referências.....	14

1. Expansão da Infovia, Rondônia integrada.

É um projeto crucial para atender às necessidades crescentes de conectividade e comunicação dentro do Estado, como a oferta dos serviços digitais.

2. Proponente do projeto

Superintendência Estadual de Tecnologia da Informação e Comunicação - SETIC, CNPJ: 17.900.001/0001-95, Av. Farquar, 2986, Pedrinhas, Porto Velho - RO, 76.804-604, (69) 3212-9504 / (69) 3212-9541, gab@setic.ro.gov.br.

3. Resumo

Expansão da infraestrutura de Telecomunicações em tecnologia de fibras ópticas no Estado de Rondônia, a fim de implementar redes MetroEthernet locais e disponibilizar serviços de rede corporativa de alta velocidade com tecnologias convergentes (Dados, Voz e Imagem) para os 52 municípios de Rondônia, possibilitando a criação de Pontos de Presença (POPs) da rede nos municípios, conectando os entes da administração Federal, Estadual, Municipal e comunidade local.

4. Contextualização

A conectividade de alta velocidade é essencial para o desenvolvimento econômico e social de qualquer região. No Estado de Rondônia, muitos municípios enfrentam desafios significativos relacionados à infraestrutura de telecomunicações. A falta de redes de fibras ópticas robustas e serviços de rede corporativa de alta velocidade limita a capacidade das unidades administrativas estaduais, municipais e comunidades de se conectarem de maneira eficiente, compartilharem informações e acessarem serviços digitais essenciais. Muitos municípios em Rondônia possuem conectividade limitada, com redes obsoletas ou insuficientes para suportar as demandas modernas de dados, voz e imagem. A cobertura de rede é irregular, com áreas urbanas e rurais sofrendo desigualdade no acesso à internet de alta velocidade. A eficiência dos serviços públicos digitais é comprometida, uma vez que a administração depende de uma interconectividade estável para operações do Governo Digital.

A expansão da infraestrutura de telecomunicações em redes de fibra óptica MetroEthernet nos municípios apresenta uma oportunidade estratégica para resolver essas problemáticas. A experiência bem-sucedida em municípios como Porto Velho, Candeias do Jamari e Ariquemes demonstra o impacto positivo que uma infraestrutura moderna pode ter. Nesses municípios, a implementação da rede trouxe resultados significativos na conectividade e eficiência administrativa.

5. Objetivo Geral

O projeto visa expandir a infraestrutura de telecomunicações em fibra óptica para os 52 municípios de Rondônia.

6. Objetivo Específico

- Expandir a rede de fibra óptica para os 9 municípios do eixo da BR-364;
- Estabelecer Pontos de Presença (Pops) da rede de dados de alta velocidade que conecte entes da administração federal, estadual e municipal, promovendo uma rede interligada e eficiente;
- Operacionalizar uma infraestrutura de telecomunicações moderna e confiável, capaz de suportar as necessidades atuais e futuras;
- Economizar gastos com telecomunicações (dados e telefonia fixa);
- Possibilitar maior integração entre o Estado e os municípios com melhoria da prestação dos serviços públicos;
- Disponibilizar uma comunicação mais segura, com melhor qualidade e gerenciamento centralizado proativo entre a estrutura central do Governo do Estado de Rondônia (PRM - Palácio Rio Madeira) e as regionais contempladas, dos órgãos na capital e no Interior do Estado de Rondônia;
- Prover acesso aos órgãos públicos à Internet com Gerenciamento de Conteúdo;
- Possibilitar a criação de novos convênios de cooperação técnica com órgãos municipais e federais;
- Possibilitar a implantação de Pontos de Acesso Públicos e uso da Internet.

7. Vínculo o projeto à uma estratégia nacional/regional de política pública

Eixo: Desenvolvimento Social e Acesso a Serviços Públicos Essenciais.
Programa: Inclusão Produtiva e Bem-estar Social.

Eixo: Infraestrutura Econômica e Urbana. Programa: Logística e Integração.

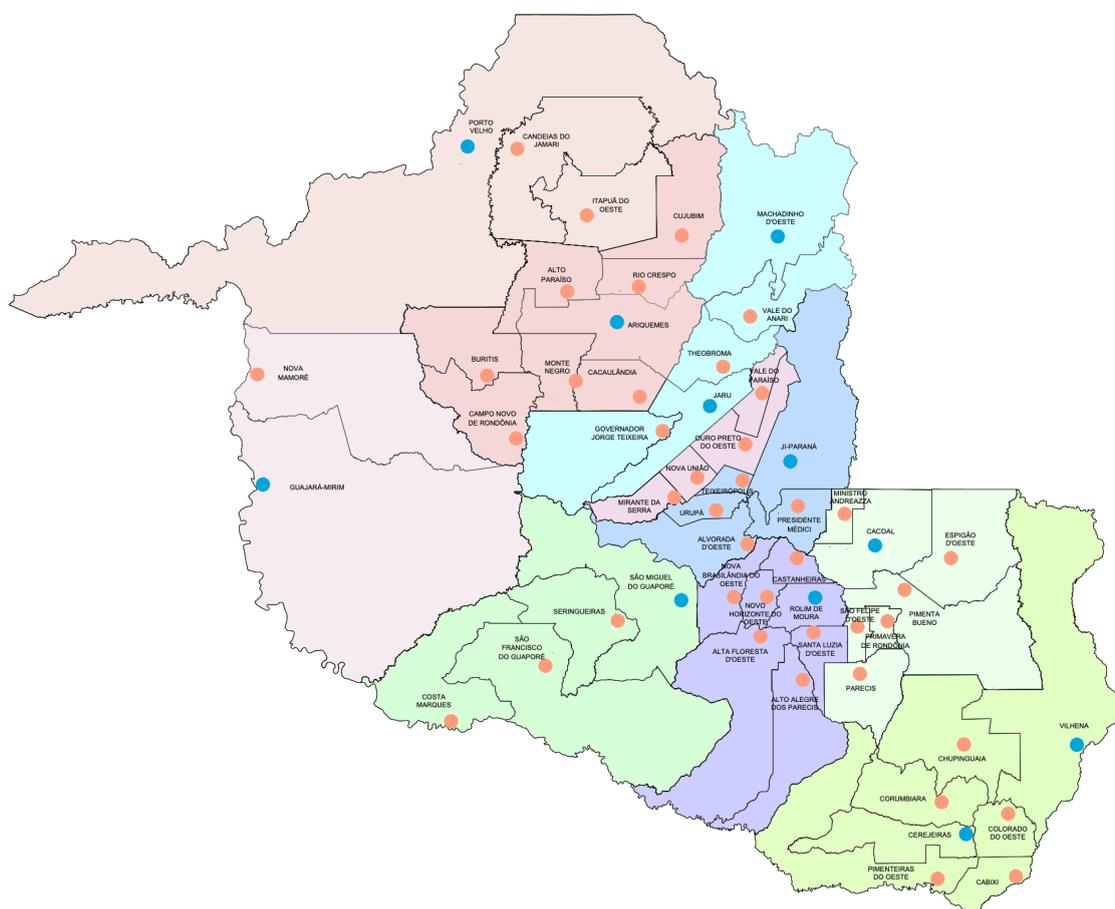
ODS: 9 - Indústria, inovação e infraestrutura: construir infraestrutura resistente, promover a industrialização inclusiva e sustentável, e fomentar a inovação.

8. Metodologia

8.1. Público Alvo do projeto

Indiretamente aproximadamente 1.581.196 pessoas habitantes da população do Estado de Rondônia através da melhoria dos serviços prestados. Cerca de 970 Unidades Públicas Estaduais (UPE), 19 Secretarias, cerca de 20.000 servidores. Além de mais de 100 Pontos de Acesso Público (PAP).

8.2. Localização no território (com mapa)



No Site Survey acima, temos as 52 (cinquenta e duas) cidades do Estado de Rondônia, os pontos elencados representam as cidades contempladas com as Unidades Públicas Estaduais (UPE).

8.3. Procedimentos

O projeto de expansão da Infovia começa com a implantação de uma rede WAN composta por um Backbone DWDM, com os principais trechos redundantes em topologia anel e trechos protegidos com contingência na rede OPGW da Telebrás.

A redundância provida pela topologia anel, somada à contingência da rede OPGW da Telebrás, garante a proteção do Backbone e sua alta disponibilidade sem aumentar os custos do projeto.

Um total de 48 cidades, incluindo as maiores do Estado de Rondônia, serão interligadas diretamente pelo Backbone DWDM. Em cada uma dessas cidades, haverá um Ponto de Presença (PoP) OADM/MAN, que faz a interface entre o Backbone DWDM e a Rede MAN do município, a qual será MetroEthernet.

As Unidades Públicas Estaduais (UPE) que estão fora da rota do Backbone DWDM serão interligadas por derivações ópticas. Para garantir a segurança e reduzir os custos operacionais, os Pontos de Presença situados em áreas urbanas serão instalados em locais 100% seguros, dentro de instalações do próprio Governo do Estado de Rondônia.

O projeto prevê a instalação dos PoPs em espaços internos das UPEs da SESDEC. Nas cidades onde a SESDEC não estiver presente, os PoPs serão instalados em unidades do DETRAN e, em último caso, em escolas da SEDUC.

Os equipamentos dos Pontos de Presença instalados nas UPEs serão abrigados em um único rack de 19" e 32U de altura, fechado, juntamente com os equipamentos dos clientes daquela UPE.

9. Meta (s)/ Etapa(s) do projeto

Especificação da Meta: Expandir a rede Infovia no município de Ji-Paraná				Valor da Meta: R\$ 3.050.447,86				
META 1	Etapa	Descrição da etapa	Tempo de execução previsto (Mês/Ano)	Unid.	Quant.	Valor unit.	Tipo despesa (Investimento ou Custeio)	Valor total
	1.1	Procedimento Licitatório	Janeiro-Junho/2024					
	1.2	Homologação da Ata de Registro de Preço	Julho/2024					
	1.3	Publicação da ata de registro de preços	Julho/2024					
	1.4	Elaboração do Contrato	Agosto/2024					

	1.5	Publicação do Contrato	Agosto/2024					
	1.6	Ordem de fornecimento de serviço	Setembro/2024					
	1.7	Elaboração do Projeto Executivo pelo Contratado	Outubro/2024					
	1.8	Fiscalização da Obra	Novembro/2024 - Abril/2025					
	1.9	Termo de recebimento provisório	Maió/2025					
	1.9.1	Termo de recebimento Definitivo	Junho/2025					
Especificação da Meta: Expandir a rede Infovia para os municípios Guajará, Itapuã, Jaru, Ouro Preto Presidente Médici, Cacoal, Pimenta Bueno e Vilhena.					Valor da Meta: R\$ 9.716.227,51			
META 2	Etapa	Descrição da etapa	Tempo de execução previsto (Mês/Ano)	Unid.	Quant.	Valor unit.	Tipo despesa (Investimento ou Custeio)	Valor total
	2.1	Procedimento Licitatório	Julho - Novembro/2024					
	2.2	Homologação da Ata de Registro de Preço	Novembro/2024					
	2.3	Publicação da ata de registro de preços	Dezembro/2024					
	2.4	Elaboração do Contrato	Dezembro/2024					
	2.5	Publicação do Contrato	Janeiro/2025					
	2.6	Ordem de fornecimento de serviço	Fevereiro/2025					
	2.7	Elaboração do Projeto Executivo pelo Contratado	Março/2025					
	2.8	Fiscalização da Obra	Abril - Outubro/2025					
	2.9	Termo de recebimento provisório	Novembro/2025					

	2.9.1	Termo de recebimento Definitivo	Dezembro/2025					
Especificação da Meta: Expandir a rede Infovia nos demais 40 municípios					Valor da Meta: R\$ 40.484.281,30			
META 3	Etapa	Descrição da etapa	Tempo de execução previsto (Mês/Ano)	Unid.	Quant.	Valor unit.	Tipo despesa (Investimento ou Custeio)	Valor total
	3.1	Procedimento Licitatório	Junho - Outubro/2025					
	3.2	Homologação da Ata de Registro de Preço	Novembro/2025					
	3.3	Publicação da ata de registro de preços	Novembro/2025					
	3.4	Elaboração do Contrato	Dezembro/2025					
	3.5	Publicação do Contrato	Dezembro/2025					
	3.6	Ordem de fornecimento de serviço	Janeiro/2025					
	3.7	Elaboração do Projeto Executivo pelo Contratado	Fevereiro - Maio/2025					
	3.8	Fiscalização da Obra	Junho/2025 - Fevereiro/2026					
	3.9	Termo de recebimento provisório	Março/2026					
	3.9.1	Termo de recebimento Definitivo	Abril/2026					

10. Resultado e Impacto esperado

A expansão da rede para os municípios promoverá uma infraestrutura robusta e eficiente, beneficiando tanto a administração pública quanto os cidadãos. A melhora na conectividade atrai novos investimentos e negócios para a região, fomentando o crescimento econômico e a criação de empregos. A interconectividade das unidades públicas federais, estaduais e municipais permitirá uma operação mais eficiente e integrada dos serviços públicos digitais, melhorando a qualidade e a velocidade do atendimento à população.

As instituições educacionais e saúde poderão implementar soluções digitais avançadas, como ensino a distância e telemedicina, melhorando a qualidade de acesso e a qualidade dos serviços oferecidos à população.

A instalação de pontos de acessos públicos em praças e outros espaços públicos promoverá a inclusão digital, permitindo que mais pessoas tenham acesso à internet de alta velocidade. A utilização de tecnologias modernas e eficientes reduzirá o consumo de energia elétrica e a necessidade de infraestruturas físicas extensivas, diminuindo o impacto ambiental. A instalação de Pontos de Presença em locais seguros e a utilização de uma rede exclusiva garantirão a proteção dos dados e a continuidade dos serviços, aumentando a confiabilidade da rede Infovia.

Dessa forma, com a expansão da rede, Rondônia estará mais bem preparada para enfrentar os desafios do futuro, promovendo um ambiente mais conectado, eficiente e sustentável para todos.

11. Equipe gestora do projeto

11.1. Equipe executora

Nome	Marcos Aurélio Fontes da Silva - Gerente do projeto Ed Carlos Egert Galvão - Coordenador Francismar Alves da Silva - Gerente de Infovia Téo Cabral Carvalho Silva - Técnico de TI José José Militão Ferreira - Técnico de TI Rosemeire Vidal da Silva - Gerente - GPG		
Função Projeto	no	Expansão da Infovia	Telefone para contato +55 69 99385-3727 Marcos Aurélio
E-mail	marcosjunior@setic.ro.gov.br edgalvao@setic.ro.gov.br		Telefone +55 69 9323-2946 (Ed Carlos)
Atividades a serem realizadas	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboração de Estudo Técnico Preliminar e Termo de Referência; - Gestão do Projeto; - Gerenciamento do Plano de Execução de Obra; - Elaboração de Documentação e Relatórios; - Treinamento e Capacitação; - Design e Engenharia de Rede; - Comunicação e Relacionamento com Stakeholders; - Gestão dos riscos. 		
Instituição	Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação - SETIC	Unidade/Setor	Coordenação de Infraestrutura

12. Investimento

12.1. Fonte de recurso

Orçamento Geral da União () Orçamento dos Estados ou Municípios (X) Outros fundos nacionais e internacionais, parcerias () Parcerias Público-Privadas ()

12.2. Valor do projeto

Fonte de recurso: 1500000001 - livre alocação. Regime de Execução: Direta
Valor: R\$ 53.250.956,67

12.3. Cronograma Físico-Financeiro

ID	Metas/Tarefas	Unidade/Responsável	Início	Término
1	Execução do Município de Ji-Paraná	SETIC	Novembro/2024	Junho/2025
2	Execução dos 8 Municípios eixo da BR-364	SETIC	Abril/2025	Dezembro/2025
3	Execução dos demais 40 Municípios	SETIC	junho/2025	Abril/2026

Tarefa ID	Elementos de dispêndio para cada meta	Ano 1 R\$	Ano 2 R\$	Total R\$
1	Contratações de RH			
	Instalações preliminares			
	Máquinas e equipamentos	348.175,16	348.175,16	696.350,32
	Obras/ Instalações	1.177.048,77	1.177.048,77	2.354.097,54
	Passagens			
	Diárias			
	Outros Serviços			
	Total R\$		1.525.223,93	1.525.223,93

Tarefa ID	Elementos de dispêndio para cada meta	Ano 1 R\$	Ano 2 R\$	Total R\$
-----------	---------------------------------------	-----------	-----------	-----------

2	Contratações de RH			
	Instalações preliminares			
	Máquinas e equipamentos	2.785.401,28		
	Obras/ Instalações	6.930.826,23		6.930.826,23
	Passagens			
	Diárias			
	Outros Serviços			
	Total R\$	9.716.227,51		9.716.227,51

Tarefa ID	Elementos de dispêndio para cada meta	Ano 1 R\$	Ano 2 R\$	Total R\$
3	Contratações de RH			
	Instalações preliminares			
	Máquinas e equipamentos	6.963.503,20	6.963.503,20	13.927.006,40
	Obras/ Instalações	13.278.637,45	13.278.637,45	26.557.274,90
	Passagens			
	Diárias			
	Outros Serviços			
	Total R\$	20.242.140,65	20.242.140,65	40.484.281,30

13. Gestão de Risco

13.1. Indicador do projeto

Indicadores - Os indicadores desempenham um papel crucial em um projeto, pois fornecem meios tangíveis e mensuráveis para avaliar o progresso e o sucesso ao longo do tempo. Alguns indicadores de desempenho (KPIs) podem ser monitorados para avaliar o sucesso e a eficácia do projeto INFOVIA - Rondônia Integrada.

- **Cobertura da Rede**

Indicador: Mede Percentual de municípios cobertos pelo Projeto.

Meta: Alcançar 100% de cobertura nos municípios especificados nos lotes.

- **Certificação do Backbone**

Indicador: Taxa de sucesso na certificação do backbone da rede.

Meta: Alcançar a taxa de certificação de 100% para garantir a confiabilidade da infraestrutura

- **Tempo de Ativação**

Indicador: Mede o Tempo médio necessário para ativar o backbone e os pontos de acesso em cada município.

Meta: Reduzir o tempo de mensal para quinzenal na ativação dos PoP's para otimizar a entrega da infraestrutura.

- **Qualidade da Conexão**

Indicador: Velocidade mínima acordada no SLA para cada unidade.

Meta: Manter a velocidade de conexão igual ou superior ao valor estipulado no SLA em 95% do tempo

- **Disponibilidade da Rede**

Indicador: Mede Percentual de tempo em que a rede está disponível.

Meta: Manter uma alta disponibilidade em 99% para garantir a continuidade dos serviços.

- **Cumprimentos de Prazos**

Indicador: Mede Percentual de cumprimento dos prazos estabelecidos no cronograma do projeto.

Meta: Cumprir 85% dos prazos para evitar atrasos e garantir a entrega no prazo.

- **Satisfação do Usuário Final**

Indicador: Pesquisa de Satisfação junto aos usuários finais da rede.

Meta: Alcançar uma alta taxa de satisfação maior que 90%, refletindo a qualidade percebida pelos usuários finais.

13.2. Análise de Risco

Ações ou Eventos de riscos à execução do projeto	Ações preventivas conter os riscos	Ações Corretivas para mitigar os riscos concretos
1. Falta de recursos para a contratação	<ul style="list-style-type: none"> - Planejamento financeiro detalhado; - Obtenção de garantias de financiamento - Reserva de contingências 	<ul style="list-style-type: none"> - Reavaliação do escopo do projeto - Priorização de atividades críticas
2. Estimativa incorreta de preços	<ul style="list-style-type: none"> - Pesquisa de mercado abrangente - Consultoria especializada em orçamentação 	<ul style="list-style-type: none"> - Ajuste do orçamento baseado em novas cotações - Negociação com fornecedores para

	<ul style="list-style-type: none"> - Revisão constante das estimativas 	<p>adequação de preços</p> <ul style="list-style-type: none"> - Redistribuição de recursos internamente
3. Inadequação de fornecedores dos serviços	<ul style="list-style-type: none"> - Auditoria prévia dos fornecedores - Verificação de referências e histórico de desempenho - Avaliação de capacidade técnica 	<ul style="list-style-type: none"> - Substituição de fornecedores inadequados - Implementação de planos de melhoria para fornecedores existentes
4. Definição inadequada ou insuficiente de prazo para a execução	<ul style="list-style-type: none"> - Planejamento detalhado com margens de segurança - Cronogramas realistas baseados em dados históricos - Consulta a especialistas para definição de prazos 	<ul style="list-style-type: none"> - Revisão do cronograma - Negociação de prazos adicionais - Implementação de horas extras e aumento de recursos
5. Interrupção de acordos técnicos celebrados com parceiros	<ul style="list-style-type: none"> - Estabelecimento de acordos de continuidade - Cláusulas de penalidade por interrupção - Planos de contingência para substituição de parceiros 	<ul style="list-style-type: none"> - Busca de novos parceiros - Implementação dos planos de contingência - Negociação para a retomada dos acordos interrompidos
6. falhas na execução do projeto devido a sua complexidade	<ul style="list-style-type: none"> - Desdobramento do projeto em fases gerenciáveis - Adoção de metodologias de gestão de projetos (PMBOK, Agile, etc.) - Treinamento contínuo da equipe 	<ul style="list-style-type: none"> - Reavaliação das fases do projeto - Contratação de consultores especializados - Aumento do suporte e supervisão do projeto
7. Obsolescência tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> - Acompanhamento das tendências tecnológicas 	<ul style="list-style-type: none"> - Manutenção Preventiva e Corretiva

	- Investimento em tecnologia de ponta	
--	---------------------------------------	--

14. Referências

1. Projeto de Infraestrutura de Redes de Telecomunicações:

- Stallings, W. (2020). Data and Computer Communications. Pearson.
- Kurose, J. F., & Ross, K. W. (2020). Computer Networking: A Top-Down Approach. Pearson.

2. Planejamento e Gestão de Projetos:

- Project Management Institute. (2021). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide). PMI.
- Kerzner, H. (2017). Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling. Wiley.

3. Segurança da Informação e Cibersegurança:

- Anderson, R. (2020). Security Engineering: A Guide to Building Dependable Distributed Systems. Wiley.
- Schneier, B. (2015). Data and Goliath: The Hidden Battles to Collect Your Data and Control Your World. W.W. Norton & Company.

4. Tecnologias de Redes de Fibras Ópticas:

- Agrawal, G. P. (2012). Fiber-Optic Communication Systems. Wiley.
- Keiser, G. (2017). Optical Fiber Communications. McGraw-Hill Education.

5. Análise e Gerenciamento de Riscos:

- Hopkin, P. (2018). Fundamentals of Risk Management: Understanding, Evaluating and Implementing Effective Risk Management. Kogan Page.
- Hillson, D., & Simon, P. (2020). Practical Project Risk Management: The ATOM Methodology. Management Concepts Press.

6. Metodologias de Gestão Ágil:

- Beck, K. et al. (2001). Manifesto for Agile Software Development. Agile Alliance.
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). The Scrum Guide. Scrum.org.

7. Desenvolvimento Socioeconômico e Inclusão Digital:

- Castells, M. (2011). The Rise of the Network Society: The Information Age: Economy, Society, and Culture. Wiley-Blackwell.
- Kumar, R. (2014). e-Development: The Roadmap to a Digital Society. Springer.

8. Estudos de Caso e Exemplos de Sucesso em Infraestrutura de Redes:

- Federal Communications Commission. (2021). Connecting America: The National Broadband Plan. FCC.
- Telebrás. (2022). Relatório Anual de Resultados. Telebrás.