PLANO DE TRABALHO

FONTE DO CIP: REITORIA

1. DESCRIÇÃO DO PROJETO	
Título do Projeto **Modernização do Sistema de Telefonia UFRJ**	**Período de Execução – 15 meses**
1.1 Valor do Projeto - R$ R$ 2.002.009,19	

2. OBJETO A SER EXECUTADO

Modernizar o sistema de telefonia VOIP na UFRJ, permitindo a operabilidade e funcionamento dos serviços de voz na UFRJ de forma híbrida. Neste contexto:

- Substituir as centrais telefônicas legada por um sistema baseado em tecnologia VoIP e NFV, proporcionando maior flexibilidade, escalabilidade e eficiência operacional, garantindo a interoperabilidade entre sistemas legados e a nova infraestrutura IP.
- Implementar soluções tecnológicas que permita o uso da infraestrutura existente (como cabeamento metálico e terminais analógicos) com novas tecnologias (fibra óptica, gateways FXS e E1, e vPABX), permitindo uma transição gradual e controlada.
- Garantir eficiência e redução de custos operacional a partir de um sistema de telefonia unificado, compatível com múltiplos dispositivos e serviços, como chamadas de voz, videoconferência e aplicativos móveis, resolvendo os problemas técnicos atuais e reduzindo os custos operacionais existentes.
- Estabelecer uma plataforma escalável, a fim de permitir a introdução de novas tecnologias e soluções.
- Implementar possibilidade de instalação de números institucionais em aparelhos smartphone, notebooks e/ou desktops.
- Possuir suporte e manutenção por 12 meses e treinamento dos servidores da SG-TIC, responsáveis pelo sistema de telefonia, após a implantação.

3. DESCRIÇÃO DO PROJETO

O projeto de modernização da infraestrutura de comunicação de voz da UFRJ se configura como uma iniciativa inovadora, fundamental para atender às demandas contemporâneas de conectividade, eficiência operacional e segurança. A proposta é mais do que uma atualização tecnológica: ela transforma a maneira como a universidade se comunica internamente e com o público externo, alinhando-se às melhores práticas e às exigências legais e normativas.

A inovação do projeto reside na adoção de tecnologias modernas e disruptivas, como VoIP (Voice over IP) e NFV (Network Function Virtualization), substituindo a infraestrutura obsoleta e rompendo com os paradigmas de comunicação analógica e oferecem uma solução escalável, flexível e sustentável. Essa abordagem permite à UFRJ otimizar os serviços de telefonia, integrando voz, videoconferência e outras funcionalidades em um único sistema. Além disso, a utilização estratégica de fibra óptica e gateways FXS e E1, combinada com a adaptação da infraestrutura existente, demonstra uma visão inovadora que equilibra modernização tecnológica e sustentabilidade financeira.

Outro aspecto que reforça o caráter inovador do projeto é o impacto direto na redução de custos operacionais. A migração para uma solução baseada em IP elimina a dependência de equipamentos físicos descontinuados e de manutenção onerosa, proporcionando à universidade uma economia significativa e sustentável no longo prazo. Ao mesmo tempo, a modernização amplia a capacidade de integração com redes colaborativas, como a Rede Ipê da RNP, permitindo chamadas a custo zero entre instituições parceiras, algo estratégico para o fortalecimento da pesquisa e do ensino colaborativo.

Além da eficiência operacional, a nova infraestrutura tem um papel decisivo para a pesquisa e a educação. A comunicação é um pilar essencial para o desenvolvimento de projetos acadêmicos e científicos, que frequentemente dependem da colaboração entre diferentes unidades da universidade, pesquisadores e parceiros externos. Com a modernização, será possível promover interações mais ágeis e de alta qualidade, tanto no formato presencial quanto remoto, eliminando barreiras tecnológicas que atualmente limitam o pleno potencial dos grupos de pesquisa. A integração de serviços, como videoconferências e comunicação unificada, permitirá um intercâmbio mais dinâmico de ideias, fortalecendo a produção de conhecimento e a internacionalização das atividades acadêmicas.

O projeto também responde a exigências normativas cruciais, como a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) e a Instrução Normativa MGI nº 21/2024, garantindo que a infraestrutura de comunicação da universidade esteja em conformidade com padrões de segurança e acessibilidade. A implementação de uma solução que permita a disponibilização de números institucionais para servidores, mesmo em regime de trabalho remoto, reflete o compromisso com a transformação digital e a inclusão tecnológica, fundamentais para o ambiente acadêmico e administrativo contemporâneo.

Por fim, o projeto propõe uma abordagem híbrida, que assegura a continuidade dos serviços durante o período de transição. Essa estratégia evita interrupções críticas, especialmente em unidades que ainda dependem de sistemas legados, e reflete um planejamento cuidadosamente estruturado para mitigar riscos e maximizar os benefícios da modernização.

Em síntese, o projeto combina inovação tecnológica, eficiência operacional e fortalecimento da pesquisa e da educação, posicionando a UFRJ como referência em gestão moderna e infraestrutura de comunicação. Ele atende não apenas às necessidades atuais, mas também prepara a instituição para os desafios futuros, assegurando um ambiente universitário mais integrado, ágil e alinhado às demandas de uma sociedade cada vez mais conectada.

4. JUSTIFICATIVA

A infraestrutura de telefonia desempenha um papel crucial para o funcionamento das atividades administrativas, acadêmicas e de pesquisa da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). No entanto, o sistema de telefonia atualmente em uso é baseado em instalações antigas e obsoletas, tanto nas centrais telefônicas quanto na rede de cabeamento. Esse cenário não é capaz de atender às demandas atuais da universidade, especialmente em termos de desempenho, confiabilidade e escalabilidade.

Muitas unidades da UFRJ apresentam redes internas de telefonia em condições precárias, em alguns casos, parcialmente ou completamente fora dos padrões técnicos exigidos. Essa situação compromete a comunicação entre setores, essenciais para a gestão, ensino e pesquisa. Para superar essas deficiências, é imprescindível reestruturar a infraestrutura existente, implementando uma solução moderna baseada em tecnologia VoIP (Voice over IP), que oferece maior eficiência, flexibilidade e alinhamento às normas técnicas.

Além disso, a dependência de equipamentos descontinuados, associada à escassez de peças de reposição e à dificuldade de manutenção, tem comprometido a continuidade do serviço em diversas unidades da universidade. Esse problema não apenas prejudica a comunicação interna, mas também impacta diretamente a eficiência administrativa e acadêmica, tornando urgente a atualização do sistema.

Os sistemas telefônicos atuais apresentam falhas recorrentes, interrupções no serviço e uma incapacidade de atender às demandas crescentes de conectividade e segurança. Essas limitações comprometem não apenas o funcionamento diário da universidade, mas também sua capacidade de atender à evolução tecnológica e às exigências legais. A modernização da infraestrutura é, portanto, imperativa para garantir que a UFRJ possa operar de maneira eficiente e atender suas necessidades futuras.

O projeto de modernização visa substituir o sistema atual por uma solução baseada em IP, combinada com a virtualização de funções de rede (NFV). Essa abordagem oferece inúmeros benefícios, incluindo:

Redução de Custos: A utilização de tecnologias baseadas em software elimina a dependência de equipamentos físicos dedicados, reduzindo custos operacionais e de manutenção.

Integração de Serviços: A nova solução permitirá a integração de chamadas de voz, videoconferências e aplicativos móveis, promovendo maior conectividade entre as unidades e possibilitando soluções inovadoras para ensino remoto e colaboração científica.

Rede Colaborativa Nacional: A adoção dessa tecnologia incluirá serviços que possibilitam chamadas a custo zero para instituições de ensino e pesquisa no país, por meio da Rede Ipê (RNP), ampliando as oportunidades de colaboração acadêmica.

Conformidade Legal: O novo sistema permitirá atender às exigências da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) e da Instrução Normativa MGI nº 21/2024, que estabelece a necessidade de números de telefone institucionais atualizados para servidores em regime de teletrabalho.

A modernização da infraestrutura de telefonia não apenas resolve problemas técnicos e administrativos, mas também desempenha um papel estratégico no fortalecimento das atividades de pesquisa e educação da UFRJ. Uma comunicação eficiente é essencial para a troca de informações em projetos de pesquisa colaborativa, tanto em nível nacional quanto internacional.

Ao viabilizar uma infraestrutura robusta e moderna, a UFRJ estará fortalecendo sua posição como referência em ensino superior e pesquisa, garantindo que suas atividades estejam alinhadas com as melhores práticas tecnológicas e institucionais.

Em resumo, a modernização da infraestrutura de telefonia da UFRJ é uma necessidade urgente e estratégica, que impactará positivamente todas as esferas da universidade. A implementação de tecnologia VoIP e NFV permitirá superar as limitações atuais, reduzir custos, aumentar a eficiência operacional e atender às demandas legais e institucionais, garantindo um ambiente mais inovador e conectado para as futuras gerações.

5. METODOLOGIA

Este projeto foi estruturado em etapas que visam garantir a transição segura do sistema atual para uma nova solução baseada em VoIP e NFV. A modernização será conduzida de maneira estruturada, envolvendo etapas e a execução do serviços pela empresa a ser contratada com acompanhamento e gerenciamento da equipe especializada da própria SG-TIC/UFRJ (Superintendência Geral de Tecnologia da Informação e Comunicação da UFRJ). Cada etapa foi planejada para atender às especificidades das unidades da universidade, assegurando a continuidade dos serviços durante a implantação e a adaptação da infraestrutura existente às novas tecnologias. Portanto, são etapas:

1. Diagnóstico e levantamento técnico: mapeamento detalhado das condições atuais da infraestrutura de telefonia de todas as unidades. Essa etapa inclui a identificação de equipamentos obsoletos, como centrais analógicas e cabeamento metálico, e a análise de viabilidade técnica para integração com a nova solução. Serão avaliadas as especificidades de cada unidade, considerando demandas de capacidade, conectividade e segurança, além de outras demandas que eventualmente possam ser identificadas ao longo do projeto.

2. Planejamento da solução híbrida: Com base no diagnóstico, será definida uma abordagem híbrida que integre a infraestrutura existente com novas tecnologias. Locais com cabeamento metálico receberão gateways FXS para conectar terminais analógicos ao sistema VoIP, enquanto unidades com infraestrutura mais modernas utilizarão diretamente a tecnologia de fibra óptica.

3. Aquisição de equipamentos e licenças: Serão adquiridos os equipamentos necessários, como servidores para virtualização, gateways E1 e FXS, e dispositivos de segurança, como o SBC virtualizado, PABX virtualizado, entre outros componentes virtualizados.

4. Implantação do sistema: A implantação será realizada de forma faseada, priorizando as unidades com maior criticidade no serviço de telefonia. Essa etapa inclui a instalação e configuração de equipamentos, a migração das centrais analógicas para o sistema VoIP, e a ativação dos serviços de comunicação. Durante esse processo, testes serão realizados para garantir o funcionamento em todas as unidades.

5. Monitoramento e ajustes iniciais: Após a implantação, o sistema será monitorado em tempo real para identificar possíveis falhas e ajustar configurações. Ferramentas de gestão de rede serão utilizadas para monitorar a performance do sistema e garantir a estabilidade das comunicações. O acompanhamento técnico durante os primeiros meses será essencial para corrigir eventuais problemas e garantir a adaptação total da infraestrutura.

6. Integração com os serviços administrativos e acadêmicos: O novo sistema será integrado aos serviços administrativos e acadêmicos, permitindo a utilização de ramais VoIP em dispositivos móveis e computadores, permitindo a ampliação e a mobilidade das comunicações internas.

7. Treinamento, Suporte e Manutenção: Serão realizados treinamentos para que o corpo técnico da SG-TIC possa manter a solução. Além disso, está previsto suporte e manutenção por 12 meses, podendo ser prorrogado em contratação futura.

6. EQUIPE EXECUTORA DO PROJETO				
Nome	**SIAPE**	**Função**	**Classificação**	**Pagamento Total (R$)**
Ana Maria de Almeida Ribeiro	0364313	Coordenadora do Projeto	TAE	sem remuneração
Tiago de Miranda Gomes	1968934	Vice Coordenador	TAE	sem remuneração
Helio de Paula Moura	3400876	Equipe	TAE	sem remuneração
Nimai Ferreira da Silva	2769914	Equipe	TAE	sem remuneração
Mauro da Silva	1878230	Equipe	Anistiado	sem remuneração
Márcio Marzzitelli Coelho	1968980	Equipe	TAE	sem remuneração
Renato Rezende Calandrini de Azevedo	1724933	Equipe	TAE	sem remuneração
Pedro Passos Tanajura Silva	3401101	Equipe	TAE	sem remuneração
Evaldo Reder de Castro	3261620	Equipe	TAE	sem remuneração
Wilton Leite da Silva	3261392	Equipe	TAE	sem remuneração
Estephan de Almeida da Costa Relvas dos Santos	3012538	Equipe	TAE	sem remuneração
			Total	**sem remuneração**

Equipe Executora:
A equipe executora do projeto será composta por 11 integrantes, sendo: 10 Técnicos Administrativos em Educação lotados na SG-TIC/UFRJ e 1 Anistiado, também lotado na SG-TIC/UFRJ. Assim, 100 % da equipe são servidores ativos da UFRJ.

7. PLANO DE METAS E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DO PROJETO

Foi definida 01 (uma) meta com 04 (quatro) etapas a serem atingidas na execução do projeto, conforme descritivo e cronograma abaixo:

META 01: Implantação da modernização do sistema de Telefonia UFRJ – 15 meses – do mês 1 até mês 15

Etapa 1.1 – Levantamento e Relatório de Viabilidade Técnica – 1 mês – do mês 1 até mês 1

Etapa 1.2 – Aquisição de Hardwares e Licenças – 2 meses – do mês 2 até mês 3

Etapa 1.3 – Implantação do vPABX – 5 meses – do mês 4 até mês 8

Etapa 1.4 – Treinamentos – 1 mês – do mês 9 até mês 9

Etapa 1.5 – Suporte e Manutenção – 12 meses – do mês 4 até mês 15

8. PLANO DE APLICAÇÃO

Custo Indireto de Projeto (com base no Regulamento da ANP 03/2015 alterado pela Resolução 799/2019)

COD.NAT.DESPESA	DESCRIÇÃO	VALOR TOTAL
33.90.39.79	DOA – Despesa Operacional e Administrativa 7%	R$ 130.972,56
44.90.52.12	Equipamento e Material Permanente	R$ 654.862,82
33.90.39.16	Serviços de Terceiros Pessoa Jurídica	R$1.216.173,81
	TOTAL (R$)	R$ 2.002.009,19

9. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

COD.NAT.DESPESA	DESCRIÇÃO	Parcela 1 – Mês 1	Parcela 2 – Mês 3	Parcela 3 – Mês 4	Parcela 4 – Mês 8	Parcela 5 – Mês 10	Total
33.90.39.79	DOA – Despesa Operacional e Administrativa 7%	R$ 19.645,97	R$ 45.840,85	R$ 15.716,00	R$ 39.291,82	R$ 10.477,92	**R$ 130.972,56**
44.90.52.12	Equipamento e Material Permanente	R$ 0,00	R$ 654.862,82	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	**R$ 654.862,82**
33.90.39.16	Serviços de Terceiros Pessoa Jurídica	R$ 280.655,49	R$ 0,00	R$ 224.524,40	R$ 561.310,99	R$ 149.682,93	**R$ 1.216.173,81**
	TOTAL	**R$ 300.301,46**	**R$ 700.703,67**	**R$ 240.240,40**	**R$ 600.602,81**	**R$ 160.160,85**	**R$ 2.002.009,19**

_____

COORDENADOR(A) DO PROJETO
REITORIA/SG-TIC

_____

DIRETOR(A) DA UNIDADE/DEPARTAMENTO/CENTRO DE USO DO CIP
VICE-REITORIA UFRJ

_____

DIRETORIA SUPERINTENDENTE - COPPETEC

_____

DIRETORIA EXECUTIVA - COPPETEC

Documento assinado eletronicamente por **Ana Maria de Almeida Ribeiro**, **Superintendente-Geral**, em 30/01/2025, às 15:59, 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 http://sei.ufrj.br/autentica, informando o código verificador **5080317** e o código CRC **384175CA**.

Referência: Processo nº 23079.260090/2024-63 SEI nº 5080317