



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	036 [REDACTED]	Coordenadora do Projeto	TAE	sem remuneração
Tiago de Miranda Gomes	196 [REDACTED]	Vice Coordenador	TAE	sem remuneração
Helio de Paula Moura	340 [REDACTED]	Equipe	TAE	sem remuneração
Nimai Ferreira da Silva	276 [REDACTED]	Equipe	TAE	sem remuneração
Mauro da Silva	187 [REDACTED]	Equipe	Anistiado	sem remuneração
Márcio Marzzitelli Coelho	196 [REDACTED]	Equipe	TAE	sem remuneração
Renato Rezende Calandrini de Azevedo	172 [REDACTED]	Equipe	TAE	sem remuneração
Pedro Passos Tanajura Silva	340 [REDACTED]	Equipe	TAE	sem remuneração
Evaldo Reder de Castro	326 [REDACTED]	Equipe	TAE	sem remuneração
Wilton Leite da Silva	326 [REDACTED]	Equipe	TAE	sem remuneração
Estephan de Almeida da Costa Relvas dos Santos	301 [REDACTED]	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**.