



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
SECRETARIA GERAL DE INFORMÁTICA**

**CONECTIVIDADE À REDENESP
RESERVA TÉCNICA INSTITUCIONAL
PLANO DE APLICAÇÃO 2024**

São Carlos - SP
Novembro/2024



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
SECRETARIA GERAL DE INFORMÁTICA

1 Introdução

O presente plano tem como objetivo detalhar a aplicação dos recursos financeiros disponibilizados pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), no âmbito do Programa de Apoio à Infraestrutura de Pesquisa do Estado de São Paulo (PAIP), para a expansão da capacidade de tráfego da rede da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), por meio da REDNESP (*Research and Education Network at São Paulo*).

Em 2023, a FAPESP já apoiou a modernização da infraestrutura de rede da UFSCar, com a expansão da rede Wi-Fi e a atualização de grande parte do parque de *access points* para a tecnologia Wi-Fi 6. Essa iniciativa proporcionou um avanço significativo na conectividade da universidade, mas a demanda por maior largura de banda, especialmente nos departamentos de pesquisa, continua crescendo.

Diante desse cenário, e considerando a conexão de 100 Gbps fornecida pela REDNESP à UFSCar, que possibilita o acesso a recursos computacionais de alto desempenho, como supercomputadores, a colaboração em tempo real com pesquisadores de outras instituições e o desenvolvimento de projetos de grande porte em áreas como inteligência artificial, big data e internet das coisas, o presente projeto visa complementar as ações realizadas em 2023, focando na expansão da capacidade da rede cabeada interna, com a aquisição de novos switches de alta performance. A integração desses novos equipamentos à infraestrutura existente permitirá otimizar o aproveitamento da conexão de alta velocidade e atender às demandas cada vez mais exigentes dos pesquisadores da UFSCar.

A alta capacidade de tráfego e baixa latência proporcionada pela conexão de 100 Gbps viabiliza diversos usos para pesquisas, como:

- **Simulações em tempo real:** Permitir a execução de simulações complexas e a análise de grandes volumes de dados em tempo real, acelerando o processo de descoberta científica.
- **Realidade virtual e aumentada:** Facilitar a colaboração em projetos de realidade virtual e aumentada, permitindo a interação em tempo real entre pesquisadores em diferentes locais.
- **Controle remoto de equipamentos:** Permitir o controle remoto de equipamentos científicos e a coleta de dados em tempo real, em ambientes remotos ou perigosos.

1.1 A Estrutura da UFSCarNET

A rede da UFSCar entre os campi e sua conexão com a Internet está organizada da seguinte forma:

1. Campus de São Carlos se conecta ao PoP-RNP de SP, em São Paulo, com conectividade de 3 Gbps;
2. Campus de Sorocaba se conecta ao PoP-RNP de SP, em São Paulo, com conectividade de 1 Gbps;
3. Campus de Araras se conecta ao PoP-RNP de SP, em São Paulo, com conectividade de 1 Gbps;



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
SECRETARIA GERAL DE INFORMÁTICA**

4. Campus de Lagoa do Sino está conectado com o PoP-RNP de SP, em São Paulo, com conectividade de 1 Gbps.

Desde o ano 2023 a UFSCar também faz parte do projeto Backbone SP, implementado pela Rednesp, que trouxe ao *campus* São Carlos um novo enlace, com capacidade de 100 Gbps e que tem sido muito relevante para a instituição, tanto para aumento da resiliência de suas comunicações no acesso à Internet quanto para a troca de informações e dados científicos com outras instituições de ciência e tecnologia.

À UFSCarNet estão conectadas aproximadamente 4000 estações de trabalho, distribuídas em 110 prédios nos quatro *campi* da UFSCar, atendendo uma comunidade de aproximadamente 1400 docentes da instituição e mais de 200 pesquisadores externos que atuam em mais de 350 laboratórios, além dos mais de 20.000 alunos de graduação e pós-graduação e cerca de 1000 pessoas da área administrativa e apoio acadêmico.

2. Plano de Aplicação (PAA) de 2024

Com os recursos provenientes da FAPESP na modalidade de Reserva Técnica Institucional para apoio à conectividade à Rednesp previstos para o ano 2024 são previstos novos investimentos na conectividade no interior da infraestrutura física da universidade para **melhorar a infraestrutura de rede cabeada**, substituindo equipamentos (*switches*) obsoletos, por versões mais atuais, com capacidade de 10 Gbps.

Para atender a essa demanda, este projeto propõe a aquisição de *switches* de alta performance, com portas Base-SX e *uplinks* de 10 Gbps, além de 48 portas PoE Base-T na velocidade de 1 Gbps. Esses equipamentos serão instalados nos prédios acadêmicos da UFSCar que apresentam maior geração de tráfego, proporcionando um aumento significativo na capacidade de banda e melhorando a qualidade dos serviços de rede.

Além disso, os equipamentos substituídos serão reaproveitados em outras partes da rede, otimizando os recursos e substituindo equipamentos obsoletos, contribuindo para a modernização gradual de toda a infraestrutura de rede da universidade.

Objetivos Específicos:

- **Aumentar a capacidade de tráfego:** Instalar *switches* de alta capacidade nos prédios com maior demanda, eliminando gargalos e proporcionando uma experiência de rede mais fluida.
- **Modernizar a infraestrutura:** Substituir equipamentos obsoletos por *switches* de última geração, com recursos avançados como PoE e *uplinks* de 10 Gbps.
- **Otimizar o uso da conexão de 100 Gbps:** Maximizar o aproveitamento da conexão de alta velocidade, distribuindo a capacidade de forma eficiente entre os diferentes prédios.
- **Melhorar a qualidade dos serviços:** Reduzir a latência, aumentar a disponibilidade e garantir a estabilidade da rede para todos os usuários.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
SECRETARIA GERAL DE INFORMÁTICA**

- **Preparar a rede para o futuro:** Criar uma infraestrutura de rede escalável e flexível, capaz de atender às futuras demandas da comunidade acadêmica.

Metodologia de Implementação

1. **Planejamento da instalação:** Elaborar um plano detalhado para a instalação dos novos switches, incluindo a definição dos locais de instalação, a configuração dos equipamentos e a integração com a rede existente.
2. **Execução da instalação:** Realizar a instalação dos switches de forma eficiente e segura, minimizando o impacto nas atividades acadêmicas.
3. **Configuração e testes:** Configurar os novos switches de acordo com as melhores práticas e realizar testes rigorosos para garantir o funcionamento adequado da rede.
4. **Migração dos serviços:** Migrar os serviços de rede para os novos equipamentos, garantindo a continuidade das operações.
5. **Monitoramento e manutenção:** Implementar um sistema de monitoramento para acompanhar o desempenho da rede e realizar manutenções preventivas.

LISTA DE ITENS SOLICITADOS

Item	Quantidade	Preço Unitário	Preço total
Switch PoE com 48 portas 1 Gbps (Base-T) e 4 portas 10 Gbps (Base-SX)	47	R\$ 8.035,62	R\$ 377.674,37
Material de Consumo para viabilizar a instalação dos equipamentos (cabos, conectores, elementos de fixação etc.)			R\$ 7.455,62
TOTAL			R\$ 385.129,99



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

GABINETE DA REITORIA - GR

Rod. Washington Luís km 235 - SP-310, s/n - Bairro Monjolinho, São Carlos/SP, CEP
13565-905

Telefone: (16) 33518024 - <http://www.ufscar.br>

Despacho nº 551/2024/GR
Processo nº 23112.010846/2024-71
Remetente: Gabinete da Reitoria
Destinatário(s): Secretaria Geral de Informática

ASSUNTO: "RESERVA TÉCNICA PARA CONECTIVIDADE À REDNESP" - Exercício
2024/Ano Base 2023

São Carlos, 12 de abril de 2024.

À SIn,

Para conhecimento e providências.

Atenciosamente,

Profa. Dra. Ana Beatriz de Oliveira
Reitora



Documento assinado eletronicamente por **Ana Beatriz de Oliveira, Reitor(a)**, em 15/04/2024, às 18:10, 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.ufscar.br/autenticacao>, informando o código verificador **1428816** e o código CRC **FBC8FA5E**.

Referência: Caso responda a este documento, indicar expressamente o Processo nº 23112.010846/2024-71

SEI nº 1428816

Modelo de Documento: Despacho, versão de 02/Agosto/2019



Secretaria de Apoio Interno <saigr@ufscar.br>

Fwd: "RESERVA TÉCNICA PARA CONECTIVIDADE À REDNESP" – Exercício 2024/Ano Base 2023"

1 mensagem

Reitora da UFSCar <reitora@ufscar.br>

11 de abril de 2024 às 16:57

Para: Saigr <saigr@ufscar.br>

Marli, boa tarde!

Por favor, pode incluir no SEI para despacho à SIn?

Obrigada!

Bj

Re

Renata Maria Biasioli

Secretária Executiva

Gabinete da Reitoria - UFSCar

----- Forwarded message -----

De: **Ana Beatriz de Oliveira** <biaoliveira@ufscar.br>

Date: qui., 11 de abr. de 2024 às 14:14

Subject: Fwd: "RESERVA TÉCNICA PARA CONECTIVIDADE À REDNESP" – Exercício 2024/Ano Base 2023"

To: Reitora da UFSCar <reitora@ufscar.br>

Re, por favor, pode incluir na SEI para despacho à SIn?

Obrigada!

----- Forwarded message -----

De: **ExpedienteDC12** <ExpedienteDC12@fapesp.br>

Date: qui., 11 de abr. de 2024 às 13:03

Subject: ENC: "RESERVA TÉCNICA PARA CONECTIVIDADE À REDNESP" – Exercício 2024/Ano Base 2023"

To: biaoliveira@ufscar.br <biaoliveira@ufscar.br>

São Paulo, 09 de abril de 2024.

Unidade/Instituição: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SAO CARLOS/UFSCAR**Programa: "RESERVA TÉCNICA PARA CONECTIVIDADE À REDNESP" – Exercício 2024/Ano Base 2023**

Senhor Dirigente,

Nos termos do item 2 das normas para uso dos recursos da Reserva Técnica para Conectividade à Rednesp, disponíveis em <https://fapesp.br/rtrednesp>, informamos que o valor desta parcela, calculado com base no valor das propostas contratadas em 2023, é de **R\$ 385.129,99**.

O Plano Anual de Aplicação deverá ser aprovado pelo órgão colegiado da Instituição responsável pela área de Informática e Conectividade e inserido no sistema SAGE usando-se a opção >Nova Proposta Inicial>Outras Linhas de Fomento>Programas Especiais>Reserva Técnica> Conectividade à REDNESP. O Plano Anual de aplicação será executado sob coordenação de pesquisador designado pelo Reitor ou pelo Dirigente máximo da Instituição.

Solicitamos que, por favor, confirme o recebimento deste comunicado.

Atenciosamente,

Marcio de Castro Silva Filho

Diretor Científico

FAPESP

--

Profa. Dra. Ana Beatriz Oliveira
Reitora - Universidade Federal de São Carlos
Fone: (16) 3351-8101
email: reitora@ufscar.br