



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO - CoAd

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

Telefone: (16) 33518117 - <http://www.ufscar.br>

ATO ADMINISTRATIVO COAD Nº 374

Aprovação do Plano Anual de
Aplicação de Recursos para
Conectividade à Rednesp.

A Presidente do Conselho de Administração da Universidade Federal de São Carlos, no uso das atribuições legais e daquelas que lhe conferem o Estatuto e o Regimento Geral da UFSCar, considerando a Resolução CoAd nº 80, de 14 de agosto de 2015, que aprova o Regimento Interno do Conselho de Administração, o Plano de Aplicação (1302648), e o constante dos autos do Proc. nº 23112.045034/2023-66;

RESOLVE:

1. Aprovar, *ad referendum* do Conselho de Administração, o Plano Anual de Aplicação (PAA) de 2023 de Recursos provenientes da FAPESP na modalidade de Reserva Técnica Institucional para Conectividade à Rednesp (Research and Education Network at São Paulo) - RTI/Rednesp FAPESP, sendo o valor total de R\$ 713.352,32, sob a coordenação do Dr. Erick Lazaro Melo, Secretário Geral de Informática da UFSCar.
2. Este Ato entra em vigor na data de publicação no [Boletim de Serviço Eletrônico \(Publicações Eletrônicas do SEI-UFSCar\)](#).

- 1 - À SOC, para inclusão na pauta da próxima reunião do CoAd;
- 2 - À SIn, para ciência.

São Carlos, 19 de dezembro de 2023.

Profa. Dra. Ana Beatriz de Oliveira
Presidente do Conselho de Administração



Documento assinado eletronicamente por **Ana Beatriz de Oliveira, Reitor(a)**, em 21/12/2023, às 09:09, conforme horário oficial de Brasília, com



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.ufscar.br/autenticacao>, informando o código verificador **1311114** e o código CRC **2CFB9920**.

Referência: Caso responda a este documento, indicar expressamente o Processo nº 23112.045034/2023-66

SEI nº 1311114

Modelo de Documento: Adm: Ato Administrativo, versão de 09/Novembro/2023



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

COMITÊ DE GOVERNANÇA DIGITAL - CGD

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

Telefone: (16) 3351-8111 - <http://www.ufscar.br>

Ofício nº 15/2023/CGD

São Carlos, 12 de dezembro de 2023.

Para:
Secretaria dos Órgãos Colegiados
C.C.,
Secretaria Geral de Informática

Assunto: Apreciação do Projeto detalhado da verba do RTI/RedeNESP UFSCar 2023

Prezada Sra. Aparecida Regina Firmino Canhete,

Informo que o **Comitê de Governança Digital** (CGD) na sua 17ª Reunião Ordinária de 11 de dezembro de 2023 examinou a proposta de projeto detalhando o uso de verba do RTI/RedeNESP UFSCar (1302648), elaborado e Coordenado pelo Secretário da SIn, Dr. Erick Lazaro.

O Comitê avaliou que a proposta apresentada atende as condições do uso do recurso conforme delineado pela FAPESP, atendendo de forma representativa melhorias essenciais para o funcionamento das redes institucionais, aprovando a proposta integralmente.

Encaminhamos o projeto para apreciação final no Conselho Universitário.

Colocamo-nos a disposição para maiores esclarecimentos.

Atenciosamente,

Maria de Jesus Dutra dos Reis

Presidente do Comitê de Governança Digital



Documento assinado eletronicamente por **Maria de Jesus Dutra dos Reis, Presidente do Comitê**, em 12/12/2023, às 08:38, 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 **1302620** e o código CRC **28BB3D0F**.

Referência: Caso responda a este documento, indicar expressamente o Processo nº 23112.045034/2023-66

SEI nº 1302620

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



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

**CONECTIVIDADE À REDENESP
RESERVA TÉCNICA INSTITUCIONAL
PLANO DE APLICAÇÃO 2023**

São Carlos - SP
Novembro/2023



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

1 Introdução

O objetivo deste Plano Anual de Aplicação (PAA) é apresentar projetos que permitam dar continuidade a evolução tecnológica da Rede de Comunicação da UFSCar (UFSCarNet), dotando-as de recursos de redes necessários para atender às mais diversas aplicações demandadas pela comunidade de ensino e pesquisa.

A FAPESP tem sido parceira importante da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) para a constante melhoria e modernização da infraestrutura de Comunicações e conectividade ao *backbone* acadêmico, tanto da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) quanto da Rednesp (Research and Education Network at São Paulo), antiga Rede ANSP.

1.1 Histórico

Através dos recursos do PAA 2013 foram adquiridos dois equipamentos para melhorar a segurança (*firewall*) da rede da UFSCar. Um desses equipamentos foi implantado na entrada da rede do Campus de São Carlos, e outro no Campus de Sorocaba. Além disso, houve investimentos para melhorar a conectividade nos campi de São Carlos (interligação em fibra óptica entre o DC e DECIV, entre a SIN e DGE e entre a SIN e o IFSP – Instituto Federal de São Paulo) e no Campus de Araras (interligando o ponto de distribuição do setor norte do campus até o Laboratório de Ensino em Produção Vegetal e Recursos Florestais – LEPVRF, LIG II, Laboratório de Microbiologia e o prédio da Pós-Graduação.

Por meio do PAA 2014 foram adquiridos dois novos equipamentos de segurança (*firewall*) para os *campi* de Araras e Lagoa do Sino. Também foram adquiridas as licenças de software necessárias para a operação dos *firewalls*. Com essas aquisições, os quatro *campi* da UFSCar passaram a ter a mesma cobertura e proteção sobre o tráfego de rede que entra ou sai da Rede de Comunicação da UFSCAR (UFSCarNet). Essa medida permite maior proteção dos dados e do ambiente de ensino e pesquisa, estendendo-se a todos os campi cujo tráfego passa pelos enlaces que conectam a UFSCarNet com as redes da RNP e Rednesp. Além disso, a nuvem Cloud@UFSCar também se beneficia desta medida, uma vez que todo o seu tráfego tem a proteção dos *firewalls*.

Já com os recursos do PAA de 2015 foi dada continuidade ao projeto de melhoria da conectividade da UFSCarNET, com o lançamento de novas fibras ópticas que reforçaram a topologia das redes dos campi visando manter a conectividade por caminhos alternativos em casos de falha ou rompimento de fibras. Outro objetivo alcançado foi a melhoria da conectividade entre a nuvem Cloud@UFSCar e a rede UFSCarNET. Em 2015 a UFSCar iniciou a implantação de uma nuvem computacional privada para atividades de pesquisa, concluída em novembro de 2016. O PAA de 2015 financiou a aquisição de novos equipamentos (*switches*) que permitiram a melhoria do desempenho e da tolerância a falhas no escoamento dos dados que entram ou saem da Cloud@UFSCar, melhorando o desempenho e a resiliência dos serviços oferecidos pela nuvem e por consequência sua conectividade à rede Rednesp.

O plano do ano de 2016 teve como objetivo dar continuidade ao projeto de melhoria da conectividade da UFSCarNET, reduzindo a incidência de falhas dos equipamentos de distribuição (*switches*) para os prédios acadêmicos, por meio da melhoria das condições de operação dos centros de distribuição (CD) e da criação de enlaces redundantes. Esses centros de distribuição abrigam equipamentos e cabos,



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

e muitas vezes não apresentavam as condições adequadas para abrigarem os equipamentos, ocasionando falhas e perdas de desempenho, que levavam a redução da velocidade de transmissão de dados para os prédios, ou até mesmo a desconexão.

Com o projeto de 2017 foi possível realizar um aumento na capacidade de transmissão de diversos departamentos, que passaram a estar conectados à rede Rednosp na velocidade de 1 Gbps. Além disso foram feitos investimentos para a **expansão da cobertura da rede sem fio** em alguns edifícios acadêmicos. Com isso foi perceptível um notório crescimento do tráfego, tanto para acesso à rede Rednosp quanto à própria nuvem acadêmica da UFSCar, que tem sido disponibilizada para os pesquisadores.

O Plano de Aplicação de 2019 (submetido contemplando recursos de 2018 e 2019) teve por objetivo **consolidar a cobertura da rede sem fio em TODOS os prédios acadêmicos** da UFSCar, em todos os campi. Como resultado do projeto houve um aumento a disponibilidade de conectividade a todos os pesquisadores que transitam pela UFSCar, sejam do quadro próprio, sejam colaboradores de outras instituições, por meio da rede *eduroam*.

Nos anos de 2020 a 2022 não houve submissão de projeto, devido às incertezas trazidas pela pandemia e pela crise no mercado de semicondutores, que tornou o custo de equipamentos de rede mais alto do que o comum, além de prazos de entrega bastante alongados. Colateralmente houve a descontinuidade de diversos modelos de equipamentos de rede sem fio, especialmente aqueles de tecnologia Wifi5. Dado o cenário de incerteza houve a opção por não submeter projeto naquele momento e, mediante autorização prévia da FAPESP, os recursos referentes a esses anos foram acumulados e incluídos neste plano de aplicação que compreende, portanto, recurso de 2020 a 2023.

1.3 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;
4. Campus de Lagoa do Sino está conectado com o PoP-RNP de SP, em São Paulo, com conectividade de 200 Mbps.

Desde o ano 2023 a UFSCar também faz parte do projeto Backbone SP, implementado pela Rednosp, 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



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

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 2023

Com os recursos provenientes da FAPESP na modalidade de Reserva Técnica Institucional para apoio à conectividade à Rednesp previstos para o ano 2023 são previstos novos investimentos na conectividade no interior da infraestrutura física da universidade para **melhorar a cobertura da rede sem fio**, substituindo equipamentos (*access points*) obsoletos, por versões mais atuais, com suporte ao padrão Wifi 6 e, portanto, com maior capacidade de transmissão para os dispositivos utilizados por pesquisadores em departamentos acadêmicos e laboratórios de pesquisa.

Para alcançar os objetivos, propostos neste PPA, **serão adquiridos pontos de acesso de rede sem fio (Access Point) para substituição de modelos legados** (ainda em padrão Wifi 4).

O plano de aplicação em questão contempla **o montante de R\$ 713.352,32, referente à acumulação dos recursos disponibilizados em 2020 a 2022 (R\$ 520.001,92)** acrescido do valor disponibilizado em 2023 (R\$ 193.350,40), conforme autorização emitida pela FAPESP em 14/12/2022 (Converse#202212090000596), que permitiu a acumulação de recursos para submissão de um único projeto. A acumulação dos recursos decorre de decisão estratégica tomada pela Secretaria de Informática pelas seguintes razões:

- a. Entre março de 2020 e maio de 2022 a UFSCar funcionou majoritariamente de forma remota, em razão das restrições impostas pela pandemia de COVID19. Isso tornou inviável o acesso aos diversos edifícios utilizados pela área de pesquisa de modo que seria inoportuno adquirir equipamentos para ficar em almoxarifado aguardando a instalação por longo período. É importante destacar que equipamentos de TIC, mesmo sem uso, incorrem em taxa elevada de depreciação em decorrência de obsolescência tecnológica;
- b. A pandemia provocou colapso em diversas cadeias de suprimentos globais afetando, em especial, a área de semicondutores – componentes essenciais para equipamentos de TIC. Isso gerou alguns reflexos importantes: 1) Tempos de entrega de equipamentos aumentou exponencialmente – havia casos de fornecedores indicando prazos de entrega superior a 1 ano; 2) O custo dos equipamentos aumentou consideravelmente em razão da escassez de equipamentos no mercado (lei da oferta e da procura).
- c. Além das dificuldades supracitadas observou-se uma mudança mercadológica em razão da emergência da tecnologia Wifi 6, o que provocou a revisão do portfólio de diversos fabricantes. Como forma de minimizar os riscos de adquirir equipamentos na iminência da obsolescência, optou-se por aguardar a estabilização do mercado para realizar a aquisição;
- d. Na aquisição de equipamentos o volume adquirido é elemento importante para a negociação e obtenção de melhores preços;



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

- e. Manutenção de padronização do tipo de equipamentos adquiridos, considerando que há uma modernização constante dos equipamentos (novos modelos lançados e descontinuados com frequência);
- f. Busca de recursos complementares para a viabilização do projeto de modernização da rede *wifi* como um todo, uma vez que o projeto demanda a aplicação de recursos em quantidade muito superior àquela disponibilizada pela FAPESP no que diz respeito à Reserva Técnica para Conectividade à Rednesp. Nesse sentido houve liberação, apenas neste ano, de recursos do Governo Federal que permitiram a aquisição de um lote complementar de equipamentos para o atendimento pleno da demanda.

A execução deste PAA vai beneficiar toda a comunidade acadêmica da UFSCar, possibilitando aos pesquisadores um acesso de mais qualidade à Internet e em especial à Rednesp e seus parceiros.

ANEXO 1 – LISTA DE ITENS SOLICITADOS

Item	Quantidade	Preço Unitário	Preço total
Material Permanente: Ponto de Acesso Sem Fio 802.11abgn/ac/ax (Wifi 6)	178	R\$ 3.717,59	R\$ 661.731,02
Serviços de Terceiros: Licença de gerenciamento de Access Point*	178	R\$ 290,00	R\$ 51.620,00
TOTAL			R\$ 713.351,02

* Cada ponto de acesso requer a aquisição de uma licença para uso em controladora. Conforme orientação da FAPESP (Converse 202303080000587), pelo fato de a licença ser faturada como serviço, ao passo que o ponto de acesso é material permanente, cada despesa deve estar lançada no projeto de forma separada, conforme a alínea apropriada.