



***Conselho de Tecnologia da
Informação e Comunicação
ConTIC***

***136ª Reunião
11/12/2020
14h
Videoconferência***

Composição do Conselho de Tecnologia de Informação e Comunicação

Presidente: Prof. Sandro Rigo

Vice Presidente: Prof. Paulo Lício de Geus

Membros Titulares Docentes:

- Prof. Christian Esteve Rothenberg
- Prof. Edevar Luvizotto Júnior
- Prof. Eduardo Galembeck
- Prof. José Antônio Roversi
- Prof. José Augusto Chinellato
- Prof. Rogério Custódio
- Prof. Sérgio Ferreira do Amaral

Membros Titulares Gestores:

- Sra. Cleusa Regina Manga Ribeiro Milani (Sistemas da Área de Saúde)
- Prof. Benilton de Sá Carvalho (Sistemas de Informações em Pesquisas)
- Sr. Andrei Vinicius Gomes Narcizo (Sistemas Administrativos)
- Sr. Gilmar Dias da Silva (Sistemas de Gestão de Recursos Humanos)
- Sr. Aduino Bezerra Delgado Filho (Sistemas de Gestão Acadêmica)
- Sra. Valéria dos Santos Gouveia Martins (Sistemas de Arquivos e de Bibliotecas)

Membro Titular Profissionais de TIC:

- Sr. Fabiano Mucillo

Membro Consultivo:

- Sr. Fernando Moreno Mendonça

Membros Suplentes Docentes:

- Prof. Jônatas Manzolli
- Prof. Luiz Eduardo Barreto Martins

Membros Suplentes Gestores:

- Sr. Milton Guilhen (Sistemas de Gestão de Recursos Humanos)
- Sr. Sérgio Alves dos Santos (Sistemas Administrativos)
- Sr. Fernandy Ewerardy de Souza (Sistemas de Gestão Acadêmica)

Membro Suplente Profissionais de TIC:

- Sr. Ronie Ramos de Oliveira

Sumário

1. Apresentação CENAPAD.....	4
2. Apresentação CCUEC.....	5
3. Justificativa de ausências.....	6
4. Ata da 135ª Reunião Ordinária, de 06 de novembro de 2020.....	7
5. Ordem do dia.....	9
5.1. Calendário das Reuniões Ordinárias do ConTIC de janeiro a julho de 2021.....	9
5.2. Cronograma de apresentações nas reuniões do ConTIC para 2021.....	10
5.3. Homologação da Decisão Ad Referendum ConTIC D-23/2020 de criação do domínio cos.unicamp.br.....	11
5.4. Relatório Científico FAPESP - Processo 2018/23721-9.....	13
5.5. Relatório Científico FAPESP - Processo 2019/25038-7 (parcial).....	18
6. Expediente.....	23
6.1. Informes.....	23

1. Apresentação CENAPAD

Apresentação informativa sobre os sistemas de informação desenvolvidos ou em desenvolvimento pelo CENAPAD.

2. Apresentação CCUEC

Apresentação informativa sobre os sistemas de informação desenvolvidos ou em desenvolvimento pelo CCUEC.

3. Justificativa de ausências

Serão apresentadas no momento da reunião.

4. Ata da 135ª Reunião Ordinária, de 06 de novembro de 2020

1 ATA DA 135ª REUNIÃO DO CONSELHO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
2 DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS, realizada em 06 de novembro de 2020, com
3 início às 14h01 por videoconferência, utilizando a plataforma Google Meet, sob a presi-
4 dência do Prof. Sandro Rigo; com a presença do vice-presidente Prof. Paulo Lício de
5 Geus, dos membros titulares, Prof. Christian Esteve Rothenberg, Prof. Edevar Luvizotto
6 Júnior, Prof. Eduardo Galembeck, Prof. José Augusto Chinellato, Prof. José Antônio Ro-
7 versi, Sra. Cleusa Milani, Prof. Benilton de Sá Carvalho, Sr. Adauto Bezerra Delgado Fi-
8 lho e Sr. Fabiano Mucillo; dos membros suplentes, Sr. Milton Guilhen, Sr. Sérgio Alves
9 dos Santos e Sr. Fernandy Ewerardy de Souza. Compareceram como convidados: Prof.
10 Francisco de Assis Magalhães Gomes Neto, da PRDU; Sr. Marco Pacheco, da CGU; Sr. Fáb-
11 bio Maurício Mengue, Sr. Edson Luiz Kitaka, Sr. Marcelo Alexandre de Oliveira, Sr. Lionis
12 de Souza Watanabe e Sr. Daniel Cardoso da Conceição, do HC; Sr. Paulo Moraes, Sr. Luis
13 Ribeiro, Sr. Newton Amusquivar e Sr. Thiago Chinelatto, do CCUEC. O Prof. Sandro deu
14 início à reunião convidando o Prof. Francisco para fazer a apresentação informativa da
15 PRDU. O Prof. Francisco iniciou falando sobre as ações da PRDU que demandam recur-
16 sos de TI com foco em algumas atividades. Apontou as dificuldades enfrentadas atual-
17 mente no âmbito de infraestrutura, recursos e padrões na área de TI. Falou sobre as
18 necessidades que precisam ser atendidas pelos sistemas de gestão e suas lacunas nas
19 ações pertinentes ao quadro PAEPE, quadro de docentes e de pesquisadores, contratos,
20 área da saúde, obras e projetos. Finalizou sua apresentação falando sobre os rankings
21 que a Unicamp faz parte e a dificuldade de centralização dessas informações. Após co-
22 locações dos presentes, o Prof. Sandro passou a palavra ao Sr. Edson Kitaka para fazer
23 a apresentação informativa da Área da Saúde. O Sr. Kitaka falou sobre a missão da área
24 de TI do HC, apresentou as estatísticas da atual produção, falou sobre os projetos con-
25 cluídos em 2020 e em andamento, demonstrou dados financeiros de despesas diretas de
26 TIC, detalhou os investimentos e falou sobre as estratégias e conquistas do Acelera -
27 AGHUse. Finalizou sua apresentação com colocações sobre os desafios e demandas de
28 infraestrutura. Após colocações dos presentes, o Prof. Sandro justificou as ausências e
29 passou para a ata da reunião ordinária de 28 de agosto de 2020. Não havendo manifes-
30 tações, a ata foi colocada em votação e aprovada por unanimidade pelo *chat*. Passando
31 para a ORDEM DO DIA, o Prof. Sandro, explicou o item 5.1 que tratava da homologação
32 das Decisões Ad Referendum de criação do domínio *redu.unicamp.br*. Não havendo ma-
33 nifestações, o item foi colocado em votação no *chat* e aprovado com uma abstenção.
34 Na sequência, o Prof. Sandro apresentou o item 5.2 que tratava da homologação do re-
35 sultado da eleição de representação da comunidade de profissionais de TIC junto ao
36 ConTIC, através da ata circunstanciada do processo eleitoral. Não havendo manifesta-
37 ções, o item foi colocado em votação no *chat* e aprovado por unanimidade. Dando con-
38 tinuidade, o Prof. Sandro apresentou o item 5.3 e explicou o conteúdo e melhorias fei-
39 tas na minuta da Instrução Normativa que dispõe sobre as regras de permissão de aces-
40 so aos Serviços Corporativos de Tecnologia da Informação e Comunicação da Unicamp.
41 Apresentou o item 5.4 que tratava de uma proposta de alteração da Instrução Normati-
42 va ConTIC IN-07/2019, que dispõe sobre as políticas para gestão de serviços de correio
43 eletrônico de ex-alunos, ex-pesquisadores de Pós-Doutorado e servidores aposentados,
44 como reflexo da Minuta apresentada no item 5.3. Não havendo manifestações, os itens
45 5.3 e 5.4 foram colocados em bloco para votação e aprovados por unanimidade pelo
46 *chat*. Entrando no EXPEDIENTE, o Prof. Sandro agradeceu o Sr. Fábio Mengue pelas con-
47 tribuições em seu mandato e deu as boas vindas ao Sr. Ronie como novo membro su-

48 plente representante da comunidade de profissionais de TIC. O **Sr. Fabiano** fez os agra-
49 decimentos pela participação da comunidade na eleição, ao Sr. Fábio e deu as boas vin-
50 das ao Sr. Ronie. O **Prof. Sandro** passou para os INFORMES. Não houve informes de ins-
51 critos, dos Sistemas Administrativos, da Área de Saúde, de Informação em Pesquisas, de
52 Gestão Acadêmica, de Arquivos e Bibliotecas e de Gestão de Recursos Humanos. Nos in-
53 formes da CITIC e CCUEC, o **Prof. Sandro** deu o *status* do andamento do edital de con-
54 tratação de telefonia móvel e da centralização do e-mail corporativo. Informou que os
55 equipamentos da Nuvem foram instalados no Datacenter do CCUEC e Prédio da Telefo-
56 nia (TC09), entretanto identificou-se a necessidade de mitigar possíveis problemas se-
57 parando a estrutura em dois novos clusters com replicação de dados. Deu o *status* da
58 ampliação do wi-fi, com 85% concluído e informou as próximas ações estruturais progra-
59 madas. Falou sobre o Comitê Gestor da Redecomep Campinas e o andamento das provi-
60 dências para formalização do consórcio. Informou que foi publicada a Política de Priva-
61 cidade de Dados e criação do Comitê Gestor da Privacidade e Proteção de Dados. Falou
62 sobre o andamento da contratação do G Suite Enterprise for Education. Por fim infor-
63 mou que a DGA assinou o contrato de renovação da solução de Antivírus Kaspersky por
64 mais dois anos. Encerrados os informes da CITIC e CCUEC, não havendo novas manifes-
65 tações, o **Prof. Sandro** encerrou a reunião às 16h57.

5. Ordem do dia

5.1. Calendário das Reuniões Ordinárias do ConTIC de janeiro a julho de 2021

FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO
Dia 26 sexta- feira às 14h00	Dia 26 sexta- feira às 14h00	Dia 30 sexta- feira às 14h00	Dia 28 sexta- feira às 14h00	Dia 25 sexta- feira às 14h00	Dia 30 sexta- feira às 14h00

5.2. Cronograma de apresentações nas reuniões do ConTIC para 2021

Mantendo o calendário do ano passado, as reuniões de apresentação dos Órgãos ocorrerão como a seguir:

1. Reunião de março = DGA
2. Reunião de abril = SIARQ
3. Reunião de maio = BCCL
4. Reunião de junho = GGTE
5. Reunião de julho = PRDU
6. Reunião de agosto = DAC
7. Reunião de setembro = HC
8. Reunião de outubro = CENAPAD
9. Reunião de novembro = CCUEC

5.3. Homologação da Decisão Ad Referendum ConTIC D-23/2020 de criação do domínio *cos.unicamp.br*

ASSUNTO: Criação do domínio *cos.unicamp.br*

INTERESSADO: Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC

DECISÃO ConTIC D-23/2020 – Ad Referendum

A solicitação de criação do domínio *cos.unicamp.br* é aprovada Ad Referendum do Conselho de Tecnologia de Informação e Comunicação – ConTIC, tendo em vista que atende ao disposto no Capítulo VIII da Instrução Normativa ConTIC IN 01/2019, assim como à Instrução Normativa ConTIC IN-04/2019

Cidade Universitária “Zeferino Vaz”
24 de novembro de 2020

Prof. Dr. Sandro Rigo
Presidente

De: Lindinalva Candido Machado <lindi@unicamp.br>

Date: qua., 18 de nov. de 2020 às 13:07

Subject: Fwd: Criação de domínio Unicamp

To: CITIC Unicamp <citic@ccuec.unicamp.br>

Cc: José Alexandre Diniz <jadiniz@unicamp.br>, Walmir de Freitas Filho <walmir@unicamp.br>, Luiz da Silva <lcpdsilva@gmail.com>

Boa tarde Fabiana,

Seguem as informações solicitadas.

Qualquer dúvida, estamos à disposição.

Obrigada

Lindinalva

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

De: João L Jucá <joaljuca@gmail.com>

Date: Ter, 17 de nov de 2020 19:20

Subject: Re: Criação de domínio Unicamp

To: Lindinalva Candido Machado <lindi@unicamp.br>

Cc: João Ito <j061701@dac.unicamp.br>, Luiz da Silva <lcpdsilva@gmail.com>, Fernando Cesar Vieira <fvieira@unicamp.br>, Glauco Niro <gniro@unicamp.br>

Lindinalva,

Seguem as respostas para os questionamentos:

1. Nome da Unidade responsável: **FEEC**
2. Nome desejado do domínio **cos.unicamp.br**
3. Justificativa sobre relevância institucional

O domínio será usado para a plataforma de monitoramento e gerenciamento do Minicentro de Operações no projeto Campus Sustentável (PA3032), atualmente em fase de testes.

A principal finalidade desta plataforma é a coleta e análise dos dados dos medidores elétricos instalados no projeto PA3032 e dos sensores instalados nos ônibus (circular interno) no projeto PA3043.

PA3032: "DESENVOLVIMENTO DE UM MODELO DE CAMPUS SUSTENTÁVEL NA UNICAMP: LABORATÓRIO VIVO DE MINIGERAÇÃO RENOVÁVEL, MOBILIDADE ELÉTRICA, EFICIÊNCIA ENERGÉTICA, MONITORAMENTO E GESTÃO DO CONSUMO DE ENERGIA"

PA3043: "Laboratório Vivo de Mobilidade Elétrica para Transporte Coletivo na Unicamp: Integração de Eletroposto Sustentável, Monitoramento Amplo e Conectividade em Tempo Real"

4. Localização física do servidor que hospedará o domínio: **Rack de servidores do laboratório LE41/DSE/FEEC.**

5. Endereço IP do Servidor que ficará hospedado:m **143.106.11.33**

6. Previsão de vigência: **Mínimo de 2 anos, com potencial de uso permanente após conclusão do projeto Campus Sustentável.**

7. Indicação de nome do responsável PELO DOMÍNIO (funcionário da unidade ou docente):
Prof. Luiz Carlos Pereira da Silva (DSE/FEEC)

5.4. Relatório Científico FAPESP - Processo 2018/23721-9

Projeto de Apoio à Conectividade à Rede ANSP da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

Relatório Final do Plano de Aplicação da Reserva Técnica para Conectividade à ANSP

Exercício 2018

Processo 2018/23721-9

Vigência 01/02/2019 a 31/01/2021

1. Objetivos:

Este relatório tem por objetivo demonstrar como os recursos da Reserva Técnica Institucional para Conectividade à rede ANSP foram empregados durante o período 2019-2020. Tais recursos permitem manter os principais enlaces de dados que hoje atendem o campus de Barão Geraldo e as diversas Unidades geograficamente dispersas, bem como realizar investimentos em bens e serviços que permitam consolidar os serviços e a conectividade disponibilizados pela infraestrutura de redes da Unicamp.

2. Resultados esperados:

Atualmente os equipamentos do backbone da rede Unicamp suportam enlaces baseados na tecnologia de até 10 Gigabit Ethernet, que permite uma rede interna com alta velocidade e grande poder de comutação. Estes investimentos são contínuos, pois a evolução tecnológica aliada à demanda por novos serviços impulsionam o mercado de TIC.

Neste projeto de Apoio à Conectividade à Rede ANSP 2019-2020, além do pagamento de enlaces de dados entre a Unicamp e os demais campi, foram adquiridos equipamentos de apoio aos roteadores do backbone para conexão em 10 Gigabit à Nuvem Computacional e ampliando o número de interfaces 10 Gigabit Ethernet, permitindo aumento na velocidade de conexão de algumas Unidades/Órgãos. Adicionalmente foi efetuada a expansão e atualização tecnológica da rede sem fio institucional através da virtualização do controlador, renovação de contratos de suporte que permitem manter os equipamentos atualizados e a aquisição de licenças de softwares. Além disso, investimentos foram realiza-

dos na área de infraestrutura das salas de telecomunicações, bem como a aquisição de um tablet (Ipad) para manutenção e testes da rede sem fio.

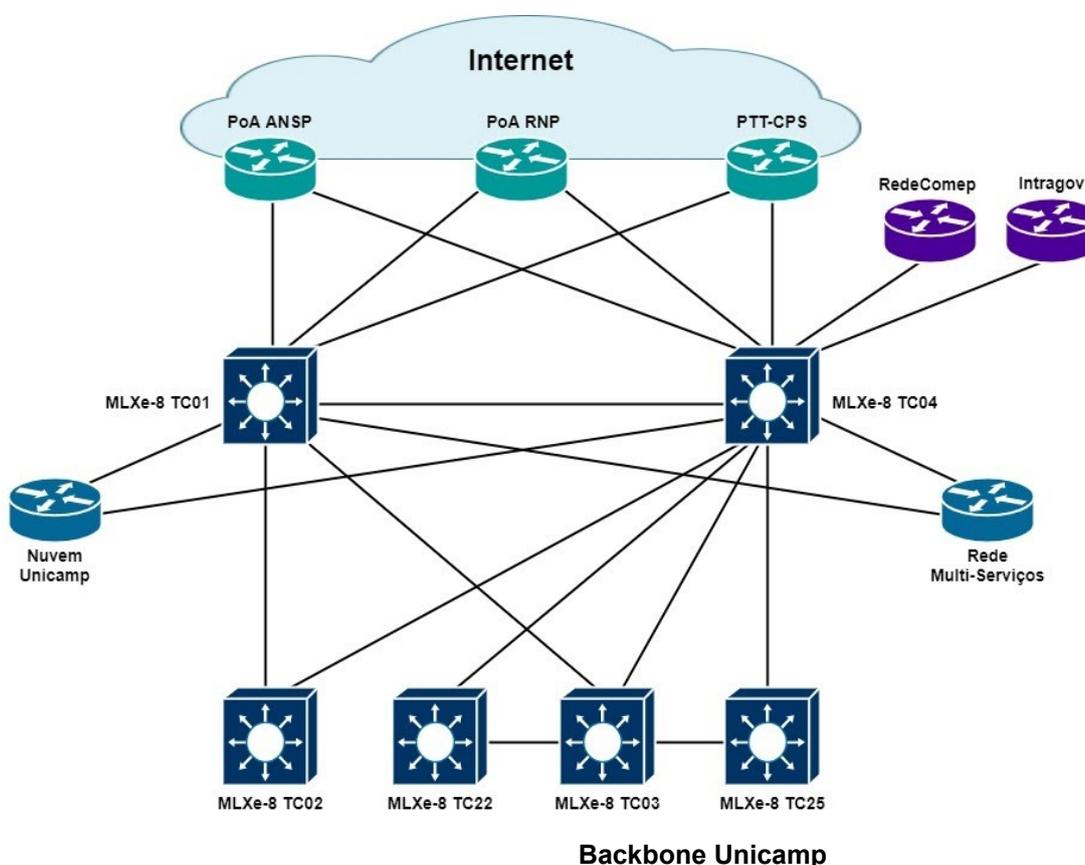
Espera-se desta forma que a rede da Unicamp possa continuar a oferecer à sua comunidade científica, e aos consumidores externos da ciência produzida aqui, condições cada vez melhores de comunicação, com maior capacidade, velocidade e potencial de crescimento, estando aderente aos principais padrões utilizados mundialmente.

3. Comunidade Beneficiada:

Serão beneficiados de forma direta todos os pesquisadores da Unicamp que utilizam a rede para obter informações relevantes ligadas à pesquisa e à inovação. Manteremos uma rede rápida e confiável, que permitirá o uso de novas tecnologias para apoio à produção científica da universidade. Além disso, a comunidade científica externa também será beneficiada, pois poderá acessar os serviços e informações sobre pesquisas em andamento, disponibilizadas pela Unicamp, de forma ágil e confiável.

4. Backbone da Rede Unicamp:

O diagrama abaixo apresenta a rede de dados da Unicamp, incluindo conexão à Internet, ligação às redes ANSP e RNP, bem como à Rede Metropolitana (RedeComep) de Campinas. As seções a seguir detalham estes aspectos.



5. Descrição da atual rede de dados da Unicamp:

A rede de dados da Unicamp (UniNET) consiste de um backbone 10 Gigabit Ethernet que interliga as redes departamentais de cerca de 90 unidades (Faculdades, Institutos e Órgãos Administrativos) instaladas no campus de Barão Geraldo, por meio de conexões de 1 ou 10 Gigabits por segundo.

As unidades externas situadas em Campinas (CPQBA, CIS Guanabara, Colégio Técnico de Campinas - COTUCA e Moradia Estudantil) estão conectadas à RedeComep de Campinas, estabelecida pela RNP e gerenciada pela Unicamp.

Demais unidades, incluindo os campi em outras cidades, são atendidas por meio de enlaces da Rede Intragov viabilizada pela PRODESP para órgãos signatários do Estado de São Paulo, sendo:

- 5 Unidades da Unicamp: FCA, FT, COTIL e SAR em Limeira e FOP em Piracicaba;
- 3 Hemonúcleos (Mário Gatti, Ouro Verde e Piracicaba);
- Hospital Estadual de Sumaré;
- Hospital Regional de Piracicaba;
- 7 Ambulatórios Médicos de Especialidades (AMEs) do Governo do Estado de São Paulo: Amparo, Rio Claro, Limeira, Piracicaba, Mogi Guaçu, Santa Bárbara d'Oeste e São João da Boa Vista.

6. Conexão à Internet:

A conexão da Unicamp à Internet se dá, temporariamente, por meio de dois links de 10Gbps disponibilizados pela Rede Nacional de Pesquisa (RNP) e contratados com a operadora Vivo, interligando o Ponto de Acesso (PoA) RNP, instalado na Unicamp, com o Ponto de Presença da RNP em São Paulo (PoP-SP). Esta utilização temporária vem permitindo reduzir o valor empregado nos custeio dos enlaces, principalmente por eliminar o link determinístico entre Unicamp e o NAP Brasil, localizado em São Paulo. Como resultado desta ação a Unicamp tem redirecionado estes recursos na forma de investimentos para a melhoria de sua infraestrutura de redes.

7. A conexão à Rede ANSP e as instituições usuárias:

A conexão à rede ANSP é feita hoje por um roteador Netlron CES2024C provido pelo Projeto ANSP. Este roteador funciona como Ponto de Acesso (PoA) da rede ANSP em Campinas e interliga, além da Unicamp, várias instituições de ensino e pesquisa da região, tais como:

- Embrapa CNPTIA – Informática Agropecuária
- ABTLus - Associação Brasileira de Tecnologia de Luz Síncrotron
- SOFTEX - Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro
- FACAMP - Faculdades de Campinas
- Centro Infantil Boldrini
- PUC Campinas – Pontifícia Universidade Católica de Campinas

Conforme descrito no item 6, atualmente não existe mais a conexão direta ao NAP em São Paulo através de link determinístico. Desta forma a conexão entre o PoA Campinas e o Ponto de Troca de Tráfego Acadêmico (PTTA) da ANSP em São Paulo é feita logicamente sobre o enlace provido pela RNP.

8. Investimentos planejados para manutenção e melhoria da conectividade

O recurso da reserva técnica institucional para conectividade à Rede ANSP disponibilizado para este projeto foi de R\$ 794.875,00 de acordo com comunicado do Diretor Científico da FAPESP, Carlos Henrique de Brito Cruz, datado de 12 de março de 2018, que foram planejados para serem empregados nos seguintes itens:

Qde.	Descrição	Valor
1	Enlace de dados Campus Campinas → demais campi	127.832,41
1	Expansão/atualização/manutenção da rede de dados	667.042,79
	Total	794.875,00

9. Investimentos realizados no período:

Foi acordado que os recursos do projeto referentes aos enlaces de dados entre o Campus de Campinas e os demais campi da universidade seriam repassados para a universidade no final do prazo de vigência para, deste modo, reduzir o número de operações de transferência deste tipo. Para este repasse será usado todo o saldo disponível após o pagamento pelos materiais e serviços descritos no Plano de Aplicação de Reserva Técnica.

A tabela abaixo discrimina todos os investimentos realizados:

Descrição	Gasto
1. Material permanente importado	0,00
2. Material Permanente no Brasil	60.278,10
Qtde: 4 - Ar condicionado de 1,5TR	9.276,00
Qtde: 5 - Ponto de Acesso Outdoor Ruckus T310	31.039,70
Qtde: 1 - Tablet - iPad Apple	3.090,00

Qtde: 2 - Nobreak/UPS	9.000,00
Qtde: 2 - Módulo de expansão 10G Fibra SFP	7.872,40
3. Material de consumo a ser adquirido no Brasil	96.959,60
Materiais de rede	31.795,60
Materiais para datacenters	65.164,00
4. Serviços de terceiros no Brasil	637.613,71
Enlace de dados	26.153,11
Serviços de expansão/manutenção de cabos óticos	0,00
Serviço de instalação/manutenção da rede sem fio	20.261,30
Serviço de manutenção, suporte ou licença de uso de equipamentos de rede e aquisição de softwares	591.199,30
Totais	794.851,41

10. Conclusões:

Este plano de aplicação de recursos permitiu que a comunidade acadêmica e de pesquisadores da Unicamp continue usufruindo de um serviço de comunicação de dados rápido, de qualidade e confiável, o que é imprescindível para o desenvolvimento de novas pesquisas e a consolidação daquelas já em curso. Além disso, esta estrutura de comunicação também permitiu que a comunidade acadêmica e científica externa tenha acesso de qualidade, por meio da rede ANSP e da RedeComep Campinas, à grande parte dos resultados das pesquisas que são produzidas na Unicamp.

Desta forma consideramos que a aplicação dos recursos do Projeto de apoio à Conectividade à Rede ANSP destinados à Unicamp atenderam ao Plano de Aplicação da Reserva Técnica.

Campinas, xx de nnnn de 2020

Prof. Sandro Rigo

Diretor Geral do Centro de Computação

UNICAMP

5.5. Relatório Científico FAPESP - Processo 2019/25038-7 (parcial)

Projeto de Apoio à Conectividade à Rede ANSP da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

Relatório do Plano de Aplicação da Reserva Técnica para Conectividade à ANSP

Exercício 2019

Processo 2019/25038-7

Vigência 01/02/2020 a 31/01/2022

1. Objetivos

Este relatório tem por objetivo demonstrar de que forma os recursos da Reserva Técnica para Conectividade à Rede ANSP foram empregados no período de 01/02/2020 a 28/02/2021. Com tais recursos foi possível manter os principais enlaces de dados que hoje atendem o campus de Barão Geraldo e as diversas Unidades geograficamente dispersas, bem como realizar investimentos em bens e serviços que permitem consolidar a infraestrutura do backbone da Unicamp e das conexões deste às Unidades de ensino e pesquisa.

2. Resultados esperados

Atualmente os equipamentos do backbone da rede Unicamp suportam enlaces baseados na tecnologia de até 10 Gigabit Ethernet, que permite uma rede interna com alta velocidade e grande poder de comutação. Estes investimentos são contínuos, pois a evolução tecnológica aliada à demanda por novos serviços impulsionam o mercado de TIC.

No projeto de Apoio à Conectividade à Rede ANSP do exercício 2018, além do pagamento de enlaces de dados entre a Unicamp e os demais campi, foram adquiridos equipamentos de apoio aos roteadores do backbone para conexão em 10 Gigabit à Nuvem Computacional e ampliando o número de interfaces 10 Gigabit Ethernet, permitindo aumento na velocidade de conexão de algumas Unidades/Órgãos. Adicionalmente foi efetuada uma expansão e atualização tecnológica da rede sem fio institucional através da virtualização do controlador, renovar contratos de suporte que permitem manter os equipamentos atualizados e adquirir licenças de softwares.

Neste projeto de Apoio à Conectividade à Rede ANSP (Exercício 2019) que ora apresentamos, tem a intenção de manter atualizados os enlaces de dados, investir no

backbone e sua infraestrutura, investir na rede corporativa, dar manutenção na infraestrutura óptica, realizar a expansão e manutenção da rede sem fio institucional, renovar contratos de suporte que permitem manter os equipamentos atualizados e adquirir licenças de softwares. Além disso, investimentos estão sendo realizados na área de infraestrutura de *data center* e salas de telecomunicações com objetivo de manter a rede em funcionamento 24 x 7, sem períodos de interrupção de serviço.

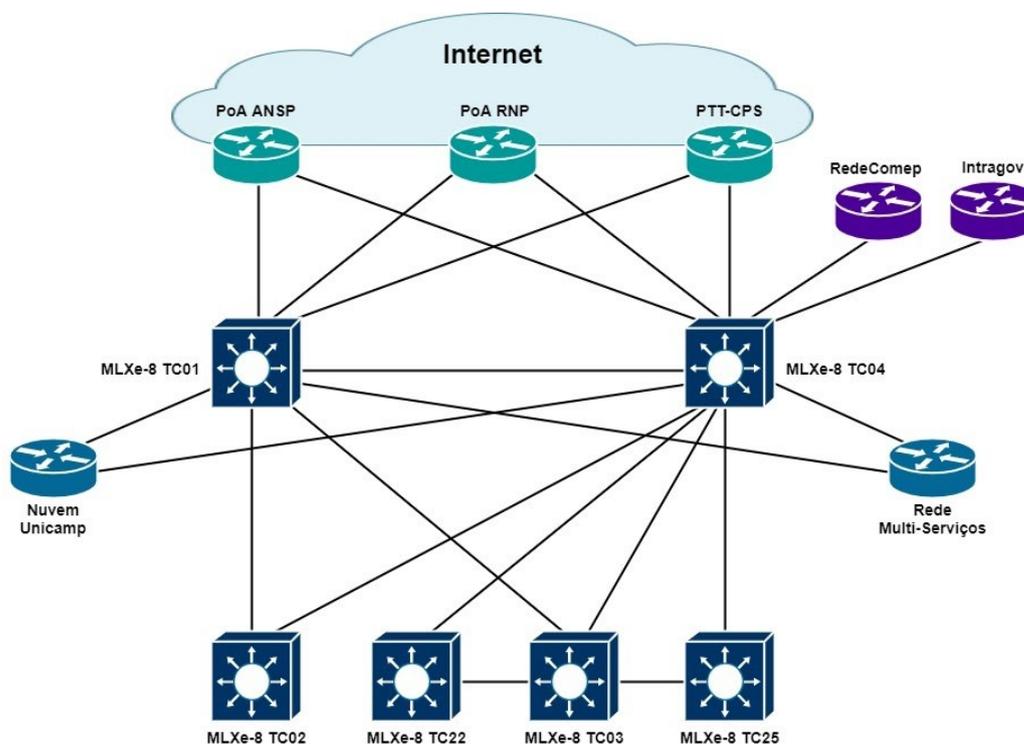
Espera-se que, dessa forma, a rede da Unicamp possa oferecer à sua comunidade acadêmica e científica e à comunidade externa da ciência produzida aqui, condições cada vez melhores de comunicação com maior capacidade, velocidade, potencial de crescimento e aderente aos principais padrões utilizados mundialmente.

3. Comunidade Beneficiada

Será beneficiada de forma direta toda comunidade acadêmica e de pesquisadores da Unicamp que utilizam a rede para obter informações relevantes ligadas à ensino, pesquisa, extensão e inovação. Está sendo disponibilizada uma rede rápida e confiável, que permite o uso de novas tecnologias para apoio à produção científica da universidade. Além disso, a comunidade acadêmica e científica externa também será beneficiada, pois poderá acessar os serviços e informações sobre pesquisas em andamento disponibilizadas pela Unicamp de forma mais ágil e confiável.

4. Backbone da Rede Unicamp

O diagrama abaixo apresenta a rede de dados da Unicamp, incluindo conexão à Internet, ligação às redes ANSP e RNP, bem como à Rede Metropolitana (RedeComep) de Campinas. As seções a seguir detalham estes aspectos.



5. Descrição da atual rede de dados da Unicamp

A rede de dados da Unicamp (UniNET) consiste de um backbone 10 Gigabit Ethernet que interliga as redes departamentais de cerca de 90 unidades (Faculdades, Institutos e Órgãos Administrativos) instaladas no campus de Barão Geraldo, por meio de conexões de 1 ou 10 Gigabits por segundo.

As unidades externas situadas em Campinas (CPQBA, CIS Guanabara, Colégio Técnico de Campinas - COTUCA e Moradia Estudantil) estão conectadas à RedeComep de Campinas, estabelecida pela RNP e gerenciada pela Unicamp.

Demais unidades, incluindo os campi em outras cidades, são atendidas por meio de enlaces da Rede Intragov viabilizada pela PRODESP para órgãos signatários do Estado de São Paulo, sendo:

- 5 Unidades da Unicamp: FCA, FT, COTIL e SAR em Limeira e FOP em Piracicaba;
- 3 Hemonúcleos (Mário Gatti, Ouro Verde e Piracicaba);
- Hospital Estadual de Sumaré;
- Hospital Regional de Piracicaba;
- 7 Ambulatórios Médicos de Especialidades (AMEs) do Governo do Estado de São Paulo: Amparo, Rio Claro, Limeira, Piracicaba, Mogi Guaçu, Santa Bárbara d'Oeste e São João da Boa Vista.

6. Conexão à Internet:

A conexão da Unicamp à Internet se dá, temporariamente, por meio de dois links de 10Gbps disponibilizados pela Rede Nacional de Pesquisa (RNP) e contratados com a operadora Vivo, interligando o Ponto de Acesso (PoA) RNP, instalado na Unicamp, com o Ponto de Presença da RNP em São Paulo (PoP-SP). Esta utilização temporária vem permitindo reduzir o valor empregado nos custeio dos enlaces, principalmente por eliminar o link determinístico entre Unicamp e o NAP Brasil, localizado em São Paulo. Como resultado desta ação a Unicamp tem redirecionado estes recursos na forma de investimentos para a melhoria de sua infraestrutura de redes.

7. A conexão à Rede ANSP e as instituições usuárias

A conexão à rede ANSP é feita hoje por um roteador Netlron CES2024C provido pelo Projeto ANSP. Este roteador funciona como Ponto de Acesso (PoA) da rede ANSP em Campinas e interliga, além da Unicamp, várias instituições de ensino e pesquisa da região, tais como:

- Embrapa CNPTIA – Informática Agropecuária
- ABTLus - Associação Brasileira de Tecnologia de Luz Síncrotron
- SOFTEX - Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro
- FACAMP - Faculdades de Campinas
- Centro Infantil Boldrini
- PUC Campinas – Pontifícia Universidade Católica de Campinas

Conforme descrito no item 6, atualmente não existe mais a conexão direta ao NAP em São Paulo através de link determinístico. Desta forma a conexão entre o PoA Campinas e o Ponto de Troca de Tráfego Acadêmico (PTTA) da ANSP em São Paulo é feita logicamente sobre o enlace provido pela RNP.

8. Investimentos planejados para manutenção e melhoria da conectividade

Os recursos da reserva técnica disponibilizados para este projeto foi de R\$ 974.634,53 de acordo com comunicado do Diretor-Presidente da FAPESP, Carlos Henrique de Brito Cruz, datado de 21 de fevereiro de 2019, que foram planejados para serem empregados nos seguintes itens no período de 01/02/2020 a 31/01/2022:

Qde.	Descrição	Valor
1	Enlace de dados Campus Campinas → demais campi	31.478,40
1	Expansão/atualização/manutenção da rede de dados	943.156,13
	Total	974.634,53

9. Investimentos realizados no período

Foi acordado que os recursos do projeto referentes aos enlaces de dados entre o Campus de Campinas e os demais campi da universidade seriam repassados para a universidade no final do prazo de vigência para, deste modo, reduzir o número de operações de transferência deste tipo. Para este repasse será usado todo o saldo disponível após o pagamento pelos materiais e serviços descritos no Plano de Aplicação de Reserva Técnica.

A tabela abaixo discrimina todos os investimentos realizados:

Descrição	Gasto
1. Material permanente importado – R\$ 0,00	0,00
2. Material Permanente no Brasil	463.619,40
Switches ICX 7450 para ambiente rede sem fio corporativa, Qt. 2	0,00
Ponto de Acesso Outdoor Ruckus T310, Qt. 5	0,00
Transceiver óptico GBIC 10Gbase-LR, Qt. 16	0,00
Ar condicionado de 1,5TR, Qt. 4	0,00

Nobreak/UPS, Qt. 1	9.000,00
Roteadores para backbone SLX 9540, Qt. 2	454.619,40
3. Material de consumo a ser adquirido no Brasil	98.866,40
Materiais de rede: cabos, conectores, painéis, patch panel, placas de rede, caixas herméticas dentre outros	30.860,00
Materiais elétricos de infraestrutura: cabos, terminais, pdus	0,00
Materiais para DataCenters: baterias	68.006,40
4. Serviços de terceiros no Brasil	12.890,00
Enlace de dados	0,00
Serviços de expansão/manutenção de cabos óticos	0,00
Serviço de instalação/manutenção da rede sem fio	0,00
Serviço de manutenção, suporte ou licença de uso de equipamentos de rede e aquisição de softwares	12.890,00
Totais	575.375,80

10. Conclusões

Este plano de aplicação de recursos permitiu que a comunidade acadêmica e de pesquisadores da Unicamp continue usufruindo de um serviço de comunicação de dados rápido, de qualidade e confiável, o que é imprescindível para o desenvolvimento de novas pesquisas e a consolidação daquelas já em curso. Além disso, esta estrutura de comunicação também permitirá que a comunidade acadêmica e científica externa tenha acesso de qualidade, por meio da rede ANSP e da RedeComep Campinas, a grande parte dos resultados das pesquisas que são produzidas na Unicamp.

Desta forma consideramos que a aplicação dos recursos do Projeto de apoio à Conectividade à Rede ANSP destinados à Unicamp atenderam ao Plano de Aplicação da Reserva Técnica.

Campinas, xx de nnnnnn de 20xx

Prof. Sandro Rigo

Diretor Geral do Centro de Computação

UNICAMP

6. Expediente

6.1. Informes

- dos inscritos
- Sistemas Administrativos
- Sistemas da Área de Saúde
- Sistemas de Informação em Pesquisas
- Sistemas de Gestão Acadêmica
- Sistemas de Arquivos e Bibliotecas
- Sistemas de Gestão de Recursos Humanos
- CCUEC
- CITIC