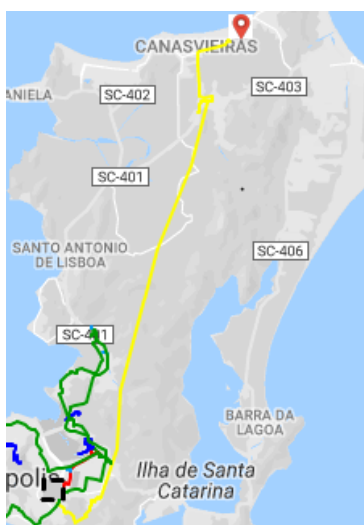




Revitalização da REMEP-FLN

As ações para promover a revitalização e modernização tecnológica de todo o *backbone* da REMEP-FLN tiveram início em maio de 2017. Após aproximadamente um ano, todas as atividades planejadas foram executadas. Neste boletim serão apresentadas as principais ações desenvolvidas ao longo deste processo.



Nova rota óptica 10 Gbps para o PoA Sapiens

Dentre as ações de revitalização da REMEP-FLN, destaca-se a que possibilitou a ativação da nova rota óptica **10 Gbps** para o **PoA Sapiens** - em paralelo ao enlace de 1 Gbps já existente.

Esta nova rede utiliza, em sua maioria, cabos OPGW da linha de transmissão de energia de alta tensão, o que lhe confere um elevado grau de segurança.

Boletim Informativo

REMEP-FLN

Atualização tecnológica

O processo de atualização tecnológica teve início em maio de 2017 com a captação de recursos financeiros oriundos de projetos do PoP-SC e da REMEP-FLN visando a compra de novos ativos e equipamentos que pudessem modernizar e ampliar a capacidade da rede. Neste sentido foram adquiridos switches de "próxima geração", que possibilitaram a entrega de novos serviços, melhoria da resiliência e aumento da capacidade instalada do backbone e da última milha das instituições. Além disso, outros equipamentos, como multiplexadores ópticos, transceivers e dispositivos de medição também foram comprados para dar suporte a esta modernização. No total, foram investidos cerca de R\$ 200 mil.

Com a chegada dos ativos, da marca Huawei, em setembro de 2017, foi montado um ambiente de testes para validação. A fase de homologação durou cerca de 2 meses e serviu para a equipe ganhar experiência com os equipamentos e configurar em laboratório todas as funcionalidades que seriam

implantadas na rede em produção, minimizando a ocorrência de falhas na implantação e na operação diária da rede.

Em janeiro de 2018 foram feitas as primeiras migrações de instituições para o novo backbone, atividade que se estendeu até a metade de abril, quando o último enlace foi migrado.

NÚMEROS ATUAIS

**52 KILOMETROS DE CABOS
ÓPTICOS PRÓPRIOS**

**82 KILOMETROS DE CABOS
ÓPTICOS DE SWAP**

**24 INSTITUIÇÕES
PARTICIPANTES**

50 UNIDADES CONECTADAS

**6 PONTOS DE PRESENÇA E
AGREGAÇÃO NA GRANDE
FLORIANÓPOLIS**

**59,4 GBPS DE CAPACIDADE
AGREGADA NAS UNIDADES**

**251 GBPS DE CAPACIDADE
INSTALADA NO BACKBONE**



Boletim Informativo

REM EP - FLN

Melhoria da resiliência entre PoPs

Durante a ativação dos novos equipamentos foram realizadas melhorias e otimizações na infraestrutura da planta óptica existente. Com algumas alterações de conexões (*jumpers* e fusões) foi possível aumentar o nível de redundância entre PoPs.

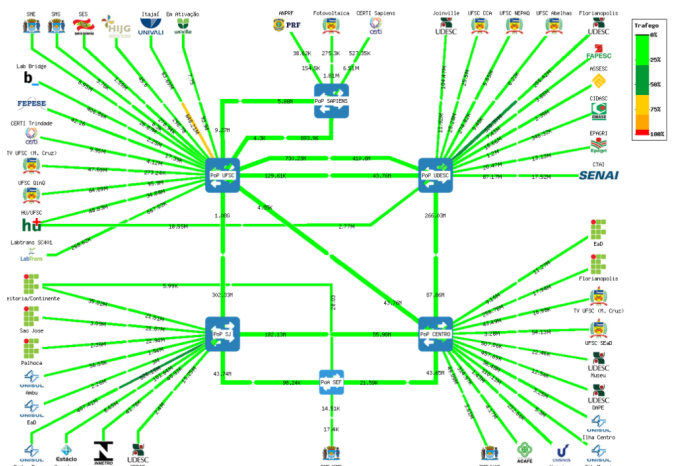
Neste sentido também foi realizado o aumento de capacidade de uma fibra legada da RMAV (cedida pela TELESC) que interliga o **PoP UFSC** e **PoP UDESC**, passando de 1 Gbps para **10 Gbps**. Esta fibra oferece um caminho alternativo para conexão entre estes dois PoPs.

Otimização dos enlaces de última milha

Buscando otimizar a rede óptica nos enlaces de última milha, foi realizada uma ação para troca de *transceivers* das unidades, transformando-os em monofibra. Assim, há a liberação de uma das fibras do enlace para possibilitar uma eventual dupla abordagem para fins de redundância.

Panorama público de ocupação de enlaces

No site da REMEP-FLN é disponibilizado um panorama simplificado da topologia da rede que permite visualizar a ocupação dos enlaces do *backbone* e das instituições parceiras. Ele pode ser acessado em remep.pop-sc.rnp.br, na aba **Monitoramento > Panorama**.

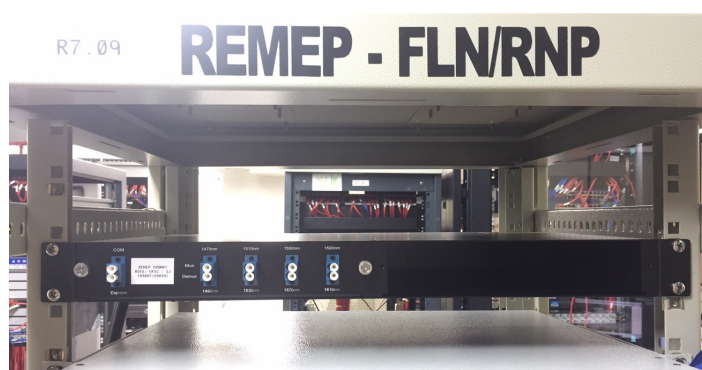


Boletim Informativo

REMEP - FLN

Multiplexação para aumento de capacidade

Em conjunto com a atualização tecnológica de equipamentos, foram adquiridos multiplexadores ópticos (WDM) que possibilitarão o aumento da capacidade da rede utilizando a planta já instalada. Isto irá proporcionar, também, acordos de compartilhamento de infraestrutura com outros provedores de serviço.



Ativação de enlaces redundantes

Através de um acordo de troca de fibras com o parceiro Acessoline, foi possível realizar a ativação de um novo enlace com capacidade de **10 Gbps** entre o **PoP São José** e o **PoP UFSC**. Desta forma, foi assegurada uma segunda rota de acesso ao PoP São José, segura e totalmente distinta da até então existente.

40 Gbps e 100 Gbps

A atualização tecnológica dos ativos da **REMEP-FLN** também possibilitou a ativação de enlaces **40 Gbps** no *backbone*, o que certamente irá atender a demanda de banda pelos próximos anos.

Em consonância com as ações que estão sendo desenvolvidas pela RNP, ativando enlaces de **100 Gbps** no *backbone sul* (SC, PR e RS), com prazo de realização até o final do ano de 2018, a equipe da REMEP-FLN já está estudando e especificando equipamentos com portas de **100 Gbps** para interligação da **REMEP-FLN** a este novo *backbone* nacional.

Boletim Informativo

REMEP - FLN

Equipe REMEP-FLN e PoP-SC/RNP

Carlos Alberto Moresco
Analista de Infraestrutura

Edison Melo
Coordenador Geral

Estefania Borm
Analista de Operações

Guilherme Rhoden
Coordenador Técnico PoP-SC

Murilo Vetter
Analista Desenvolvedor

Paulo Brandtner
Analista Desenvolvedor

Railson Ramon
Técnico de Redes

Rodrigo Pescador
Analista de Engenharia e Operações

Mantenedores



Parceiros



REMEP-FLN

Conhecendo um pouco mais a iniciativa

O que é a REMEP-FLN

A REMEP-FLN integra a Redecomep, que é uma iniciativa do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), coordenada pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), que tem como objetivo implementar redes de alta capacidade nas regiões metropolitanas do país servidas pelos Pontos de Presença da RNP. O modelo adotado baseia-se na implantação de uma infraestrutura de fibras ópticas própria voltada para as instituições de ensino, pesquisa e educação superior e na formação de consórcios entre as instituições participantes de forma a assegurar sua auto-sustentação.

Modelo de sustentação

A manutenção e atualização tecnológica da REMEP-FLN são efetuadas através do rateio dos custos entre as instituições participantes. A gestão administrativa e financeira da iniciativa é feita pela FEPESE (Fundação de Estudos e Pesquisas Socioeconômicos), sob orientação do CG-REMEP (Comitê Gestor da REMEP-FLN).

Instituições participantes

ACAFE - Associação Catarinense das Fundações Educacionais
ANPRF - Academia Nacional da Polícia Rodoviária Federal
ASSESC (Universidade Estácio de Sá)
CERTI - Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras
CIASC - Centro de Informática e Automação do Estado de Santa Catarina
CIDASC - Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina
EPAGRI - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina
FAPESC - Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina
FEESC - Fundação de Ensino e Engenharia de Santa Catarina
FEPESE - Fundação de Estudos Socioeconômicos
IFSC - Instituto Federal de Santa Catarina
IMETRO/SC - Instituto de Metrologia de Santa Catarina
SME/PMF - Prefeitura Municipal de Florianópolis (Educação)
SMS/PMF - Prefeitura Municipal de Florianópolis (Saúde)
RNP - Rede Nacional de Ensino e Pesquisa
SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SES/SC - Secretaria Estadual de Saúde de Santa Catarina
UDESC - Universidade do Estado de Santa Catarina
UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina
Unisinos - Universidade do Vale do Rio dos Sinos
Unisul - Universidade do Sul de Santa Catarina
Univali - Universidade do Vale do Itajaí
Universidade Estácio de Sá
Univille - Universidade da Região de Joinville