

Q13

Facilitando a transformação digital na sua empresa

2026 **WTR**

WORKSHOP DE
TECNOLOGIAS
DE REDES
PoPBA

www.q13.tech



PALESTRANTE
Paulo Donnini
Gerente Comercial
Q13

REALIZAÇÃO



POPBA

RNP

MINISTÉRIO DA
CULTURA

MINISTÉRIO DA
DEFESA

MINISTÉRIO DA
SAÚDE

MINISTÉRIO DAS
COMUNICAÇÕES

MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA
**CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO**



A Q13 É UMA INTEGRADORA DE SOLUÇÕES EM TECNOLOGIA COM ATENDIMENTO DE EXCELÊNCIA E ALTA CONFIABILIDADE PARA AUXILIAR NO CRESCIMENTO DOS CLIENTES



CASE DE SUCESSO

RNP – Norte Conectado



Projeto Infovia 01 e
02 Norte Conectado



12 Containers Data
Center (inicialmente)



10 Instalados na Rota do
Rio Amazonas e 2 na Base
Centro de Lançamento de
Alcântara



Conectando instituições e
pessoas, e integrando a
Amazônia Brasileira



2 Infovias, ~ 3.100km,
2.500 Milhões de Pessoas
e 24 Municípios



RNP



LTE 4G/5G PARA EDUCAÇÃO FEDERAL

CONECTIVIDADE PARA INOVAÇÃO
E INCLUSÃO DIGITAL



**CONECTIVIDADE
CONFIÁVEL**

Acesso contínuo e
de alta performance



**INCLUSÃO
DIGITAL**

Igualdade de oportunidades
para todos



**INOVAÇÃO NO
ENSINO E PESQUISA**

Novas possibilidades
para transformar



**SEGURANÇA
E EFICIÊNCIA**

Gestão inteligente
e proteção de dados



LTE 4G

PROVA DE CONCEITO

CONECTIVIDADE REAL. IMPACTO DIRETO NA EDUCAÇÃO.



A Q13 em parceria com o **PoP-SC/RNP, SETIC/UFSC e CPQD**, estão levando conectividade ao IFC, Campus Abelardo Luz, por meio de uma **Rede Privada LTE 4G**.



A solução utiliza o link de **fibra óptica** da RNP e conta com um **link satelital de baixa órbita** como redundância de backhaul.



O acesso é disponibilizado à comunidade acadêmica e às áreas adjacentes por meio de um **chip de duplo perfil** — integrando redes públicas e privadas — fornecido pela **MVNO Tá Telecom**, em uma região onde as operadoras tradicionais de telecomunicações não estão presentes.



Os usuários serão autenticados na rede através do core da rede 4G presente no **Data Center do CPQD**.



INFRAESTRUTURA 4G
Estação Rádio Base



CONECTIVIDADE LOCAL
Acesso à comunidade



LINK FIBRA ÓPTICA (RNP)
Backhaul principal



LINK SATELITAL LEO
Redundância de backhaul

BENEFÍCIOS PARA A COMUNIDADE



INCLUSÃO DIGITAL

Conectividade que transforma realidades



EDUCAÇÃO SEM LIMITES

Acesso à informação e recursos online em qualquer lugar



AUTONOMIA E SEGURANÇA

Rede privada com mais controle, privacidade e performance



CONECTIVIDADE RESILIENTE

Fibra óptica + Satélite LEO garantindo alta disponibilidade



LTE 4G/5G

SOLUÇÃO PROPOSTA

SOLUÇÕES PARA REDES PRIVADAS LTE



INFRAESTRUTURA

LTE 4G ou 5G com antenas e small cells.



BACKHAUL SATELITAL

Backhaul Satelital de baixa órbita, como contingência, formando uma rede L2VPN entre as unidades.



MVNO

Operação como MVNO para máxima flexibilidade e controle da rede.



COBERTURA

Cobertura em áreas acadêmicas e comunidades vizinhas.

SERVIÇOS A SEREM HABILITADOS



ENSINO REMOTO



REALIDADE AUMENTADA/VIRTUAL



IoT



INCLUSÃO DIGITAL



INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL



LTE 4G/5G

BACKHAUL SATELITAL DE BAIXA ÓRBITA

REDE L2VPN – POOL DE DADOS



CONECTIVIDADE

Backhaul via satélite de baixa órbita para conectividade confiável e de alta performance.



DESEMPENHO

Baixa latência e alta disponibilidade para aplicações críticas 4G/5G.



SEGURANÇA

Tráfego encapsulado em L2VPN com isolamento e proteção de ponta a ponta.



ESCALABILIDADE

Arquitetura flexível e escalável para suportar o crescimento da rede e da demanda.

CONSTELAÇÃO DE SATÉLITES
DE ÓRBITA BAIXA



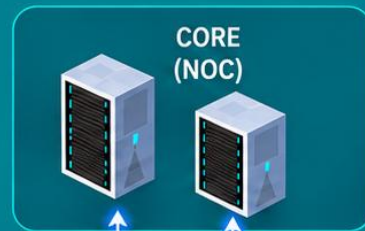
ESTAÇÃO REMOTA
TELESPAZIO
a LEONARDO and THALES company



GATEWAY SATELITAL
(HUB / NOC)



SITE DA INSTITUIÇÃO
(REDE PRIVADA)



POOL DE DADOS
L2VPN



DC / NUVEM GOV / TI

O link privado entre a CPE do usuário remoto e o operador no POP
está em camada 2 (L2)



BAIXA LATÊNCIA



ALTA DISPONIBILIDADE



ABRANGÊNCIA AMPLIADA



SOLUÇÃO COMPLETA

LTE 4G/5G

PLANO OPERACIONAL

ESTRUTURA, FASES E EQUIPE PARA CONECTAR O FUTURO DA EDUCAÇÃO FEDERAL



FASES

1



DIAGNÓSTICO

Mapeamento de necessidades, cobertura e requisitos técnicos.

2



PILOTO

Implantação piloto: IFC Abelardo Luz, UFSC e Coop. Frísia/PR

3



EXPANSÃO

Ampliação da cobertura para novas unidades e regiões estratégicas.

4



INTEGRAÇÃO

Integração com sistemas institucionais e plataformas educacionais.



EQUIPE

CPQD

CPQD

Fomento à pesquisa e inovação.

PoP
RNP

PoP RNP

Infraestrutura nacional de pesquisa e educação.

Q13

Q13

Integrador com licença SCM da ANATEL.



TI LOCAL

Suporte, operação e gestão da infraestrutura local.



EFICIÊNCIA



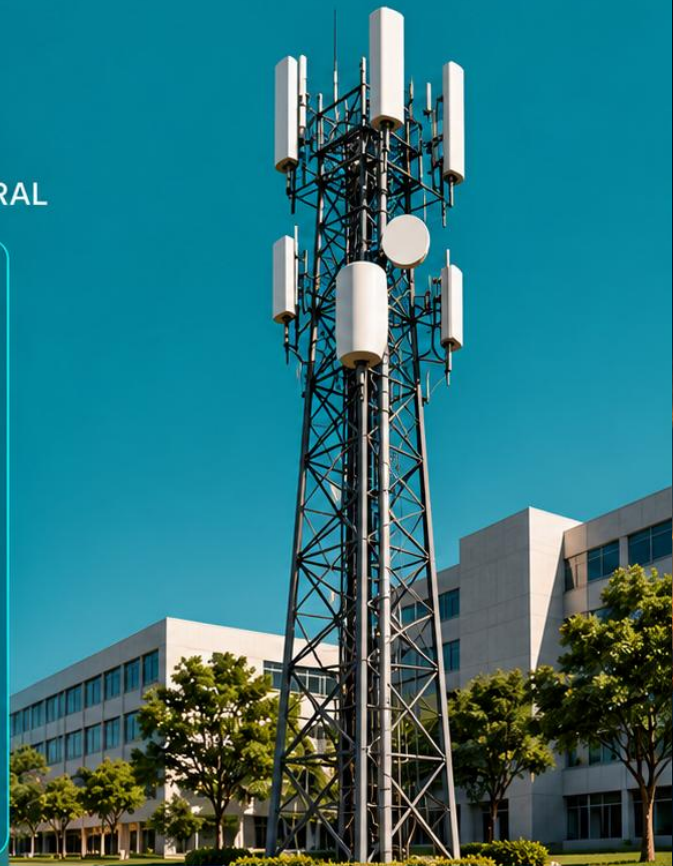
COBERTURA



COLABORAÇÃO



SUSTENTABILIDADE



LTE 4G/5G

PARA EDUCAÇÃO FEDERAL

CONECTIVIDADE PARA INOVAÇÃO E INCLUSÃO DIGITAL



OBJETIVO

Implantar LTE 4G ou 5G, dependendo da densidade de usuários, para ensino, pesquisa e extensão.



PROPOSTA DE VALOR

Internet de alta velocidade e baixa latência.



IMPACTO

Inclusão digital, modernização acadêmica e fortalecimento da pesquisa.



DESAFIOS ATUAIS

- Limitações de banda larga fixa
- Câmpi afastados



CONECTIVIDADE
CONFIÁVEL



INCLUSÃO
DIGITAL



INOVAÇÃO NO
ENSINO E PESQUISA



SEGURANÇA E
EFICIÊNCIA



IMPACTO SOCIAL E EDUCACIONAL



DEMOCRATIZAÇÃO DO ACESSO

Conectividade que rompe barreiras geográficas e amplia oportunidades.



INCLUSÃO DE BAIXA RENDA

Acesso qualificado à educação e à informação para todos.



FORTALECIMENTO DA PESQUISA

Ambiente conectado que impulsiona inovação, ciência e desenvolvimento.



CONEXÃO COMUNITÁRIA

Redes que aproximam pessoas, ideias e soluções para desafios reais.



CONCLUSÃO

LTE 4G E 5G COMO PILARES DA **EDUCAÇÃO DO FUTURO.**

CONVITE À PARCERIA:

“ VAMOS JUNTOS **CONECTAR O CONHECIMENTO** AO FUTURO DE TODOS. ”

LTE 4G / 5G

BENEFÍCIOS DA SOLUÇÃO

CONECTIVIDADE INTELIGENTE PARA EDUCAÇÃO, PESQUISA E INOVAÇÃO



CONECTIVIDADE DE ALTA PERFORMANCE

Internet LTE 4G/5G com **baixa latência**, **alta disponibilidade** e desempenho para ambientes acadêmicos, administrativos e de pesquisa.



MODERNIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO

Suporte a ensino híbrido, laboratórios virtuais, realidade aumentada, IA e novas plataformas educacionais.



PESQUISA, INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

Infraestrutura moderna para projetos científicos, coleta de dados, **IoT**, análises avançadas e iniciativas estratégicas de inovação.



INCLUSÃO DIGITAL E COBERTURA AMPLIADA

Conectividade para **campi afastados**, **áreas rurais** e comunidades com limitações de banda larga convencional.



SEGURANÇA, CONTROLE E GESTÃO INTELIGENTE

Rede privada com **autenticação segura**, **monitoramento centralizado** e maior estabilidade operacional.



SUSTENTABILIDADE E ESCALABILIDADE

Modelo preparado para **expansão futura**, compartilhamento de infraestrutura e **novas oportunidades** de monetização.



INTEGRAÇÃO ENTRE EDUCAÇÃO, GOVERNO E MERCADO

Atuação conjunta entre **RNP**, instituições federais, pesquisa e iniciativa privada para acelerar resultados e gerar valor público.



IMPACTO SOCIAL E ACADÊMICO

Democratização do acesso à tecnologia, fortalecimento da pesquisa e **transformação digital** da educação pública.





CONECTAMOS TECNOLOGIA. IMPULSIONAMOS TRANSFORMAÇÕES.

Juntos, construímos o futuro.



Paulo Donnini

✉ paulo.donnini@q13.tech

☎ 47 99188 7853



PESSOAS

No centro de tudo
o que fazemos.



INOVAÇÃO

Soluções que geram
valor e resultados.



PARCERIA

Relacionamentos sólidos
e de longo prazo.



RESULTADOS

Eficiência, qualidade e
impacto real.

📍 SÃO PAULO, SP

Av. das Nações Unidas, 12.495
15º And | Brooklin Novo
04578-000

📍 BRASÍLIA, DF

SCN Qd. 04 - Bl. B, 100 | 12º And
Centro Empresarial Varig
70714-900

📍 RIO DE JANEIRO, RJ

Praça Pio X, 119 | 9º And
Centro | 20031-924

📍 SERRA, ES

R. Francisco Souza dos Santos, 03
Jardim Limoeiro | 29164-153

📍 FLORIANÓPOLIS, SC

R. Santos Saraiva, 7339 - Lj. 01
Estreito | 88070-100

📍 ORLANDO, FL (EUA)

7345 W Sand Lake Road
STE 210 | Office 7652 | 32819

CLIENTES



APOIO



PARCEIROS



REALIZAÇÃO

