

20
26

WTR

WORKSHOP DE
TECNOLOGIAS
DE REDES
PoPBA

28 A 30
SETEMBRO

VOCÊ
FAZ
PARTE
DESSA
CONEXÃO

PANORAMA DO DATA CENTER UFBA/POP-BA/RNP

Luiz Cláudio Mendonça
UFBA/STI
PoP-BA/RNP

REALIZAÇÃO



PoPBA

RNP

MINISTÉRIO DA
CULTURA

MINISTÉRIO DA
DEFESA

MINISTÉRIO DA
SAÚDE

MINISTÉRIO DAS
COMUNICAÇÕES

MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



O que é um Data Center?

Espaço físico centralizado projetado para abrigar infraestrutura computacional crítica – como servidores, *storages* e equipamentos de rede.

Esta infraestrutura tem como função processar, armazenar e distribuir grandes volumes de dados de forma contínua e segura, garantindo alta disponibilidade, refrigeração adequada, fornecimento ininterrupto de energia e forte segurança física e lógica.

Primeira geração de mainframes da UFBA (décadas 1960-1980)

IBM 1130

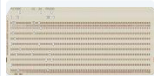
Sistema científico pioneiro



Console IBM 1130



Leitora de cartões



Cartão perfurado



Impressora Line Printer



Plotter

Burroughs B-500

Arquitetura para grandes volumes de dados



Mainframe Burroughs B-Series

Digital DEC-10

Era dos terminais interativos (Time-Sharing)



Mainframe decsystem10



Console LA36 DECwriter



Terminal VT52



Discos de alta capacidade

Segunda geração de mainframes da UFBA (década 1990)

IBM 3090 17J Vector Facility

Processamento vetorial e alta performance científica (refrigerado a água)



IBM 3090



Terminal 3278

IBM S/390 9672

Arquitetura CMOS corporativa avançada e escalabilidade



Servidor IBM S/390

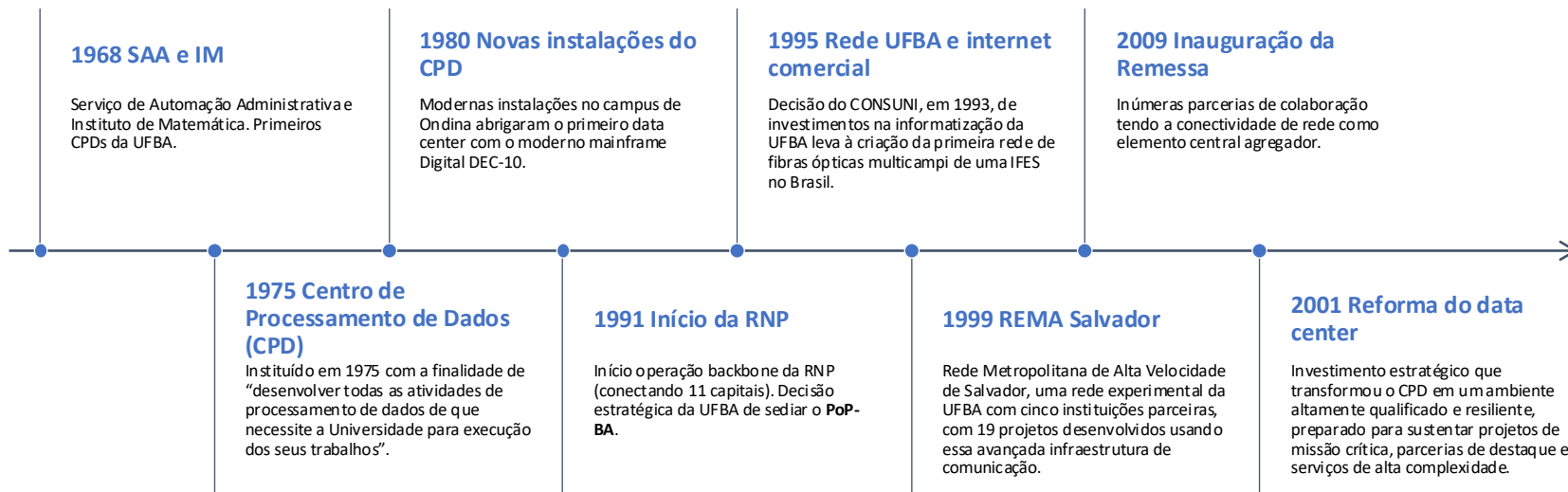
IBM RS/6000 SP

Supercomputador paralelo baseado em nós RISC/POWER



Cluster RS/6000 SP

Um pouco de história - linha do tempo



Data Center x Evolução das Ondas Tecnológicas

ONDAS TECNOLÓGICAS



1. Mainframes & Computação Centralizada

Início do processamento de dados robusto



2. Microcomputadores & Redes

Popularização e conectividade inicial



3. Downsizing / Cliente-Servidor

Distribuição de processamento nas empresas



4. Dispositivos Móveis & Celulares

Conectividade ubíqua (smartphones, tablets, laptops)



5. Nuvem

Serviços sob demanda e escalabilidade global



6. Inteligência Artificial & Quântica

Processamento massivo e novas fronteiras



O DATA CENTER (NÚCLEO)

Infraestrutura crítica perene que sustenta

todas as ondas tecnológicas:



Energia ininterrupta



Climatização



Cabeamento/conectividade



Segurança & CFTV



Anti-Incêndio



Telemetria & DCIM

Garantia de operação contínua 24/7/365 sem interrupções não planejadas.

Arquitetura N+1 em componentes vitais para tolerância a falhas físicas e elétricas.

Padrões estritos baseados em normas internacionais para ambientes críticos.

Construção de um Data Center



Empreendimento complexo.



Cada elemento traz desafios próprios de engenharia, complexidade de integração, abordagens alternativas e impactos diretos no orçamento (CAPEX e OPEX).



Segurança, resiliência, disponibilidade, eficiência, escalabilidade, conectividade, sustentabilidade.



Ativo estratégico de infraestrutura de ensino e pesquisa, capaz de abrigar projetos colaborativos em parceria com outras instituições de ensino, pesquisa e inovação de grande impacto direto e benefício para a sociedade.

Principais Elementos de Data Centers



Segurança Física

Controle de perímetro e proteção



Controle de Acesso

Biometria e RFID restritos



Monitoramento CFTV

Gravação perimetral 24/7



Sistema Anti-Incêndio

Gás limpo, detecção VESDA



Controle Ambiental

Sensores de temperatura, umidade, fumaça, inundação



Telemetria

Métricas em tempo real



Gestão (DCIM)

Sistema de gerenciamento (Netbox)



Redundância

Arquitetura N+1 crítica



Energia Ininterrupta

No-breaks e geradores



Eficiência Térmica

Climatização redundante



Racks

Gabinets dimensionados



Cabeamento & Conectividade

Alta capacidade em fibras ópticas

Data Center atual – alta disponibilidade, mas precisando de melhorias

- ↓ Sistema de refrigeração
- ↓ Capacidade/eficiência energética
- ↓ Sistema anti-incêndio
- ↓ Piso
- ↓ Forro
- ↓ Controle de acesso
- ↓ Segurança física
- ↓ Cabeamento



Reforma/Ampliação/Revitalização DC UFBA/PoP-BA - A MISSÃO

Data Center atual em plena produção

Área de 161m²

Total de racks: 38

Clientes: UFBA, PoP-BA, RNP,
Remessa, nic.br, IX.br, OpenCDN,
CMCAD

Como reformar um data center tão
crítico em produção?



Qual a solução?

Construir um Data Center novo

Área de 63m²

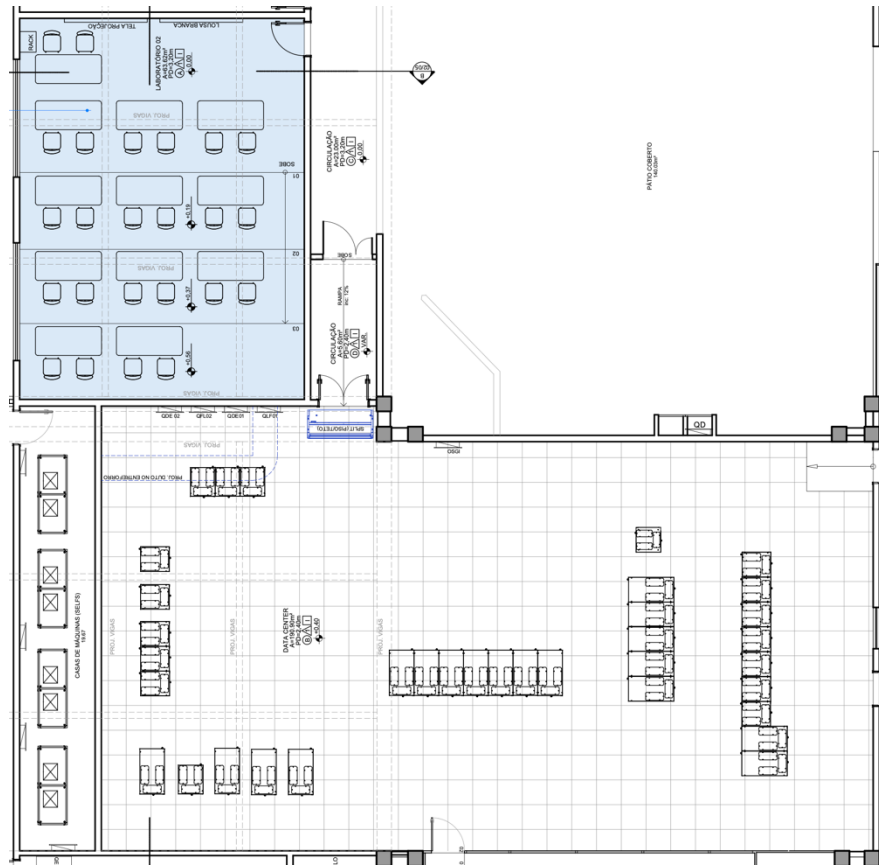
Total de racks: 26

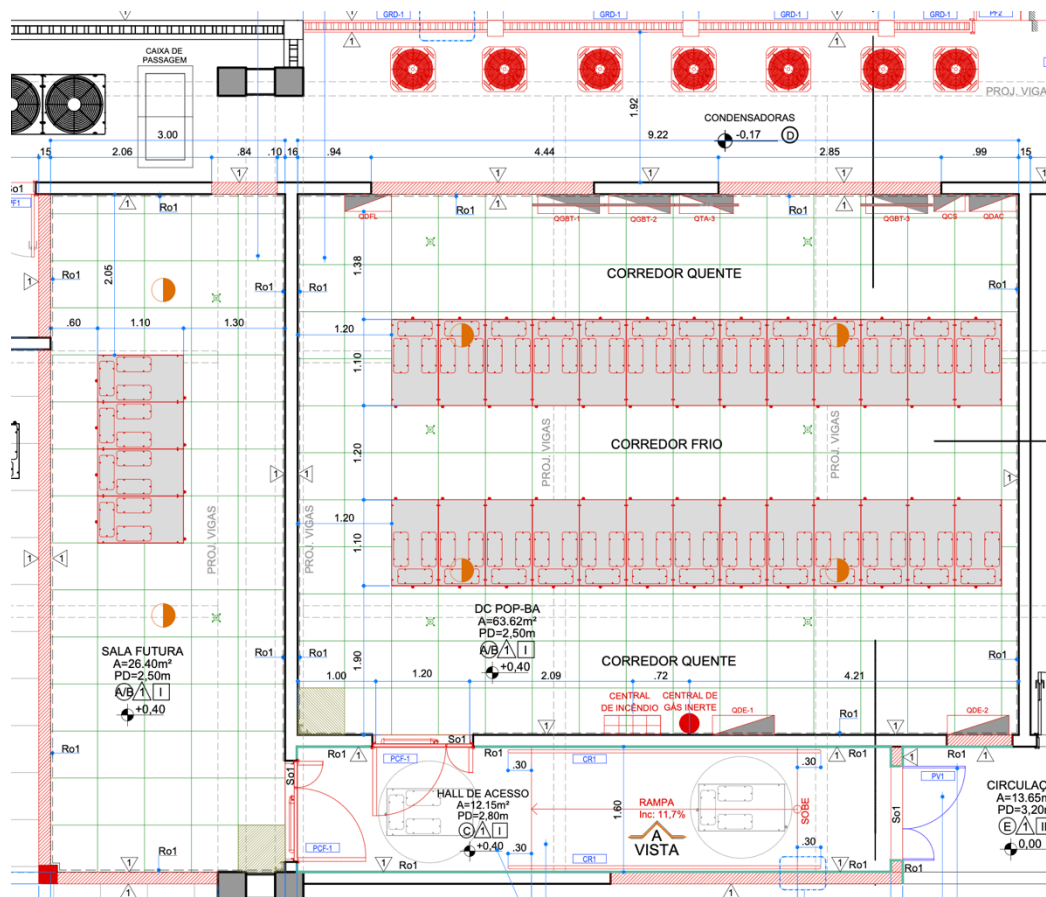
Tudo novo e moderno:

- ▶ Sistema de refrigeração
- ▶ Sistema elétrico
- ▶ Sistema de segurança/monitoramento
- ▶ Sistema anti-incêndio
- ▶ Piso/forro/iluminação



2026 WTR WORKSHOP DE
TECNOLOGIAS
DE REDES
PoPBA





Conectividade e acessos

- Rede UFBA
- RNP
- PoP-BA
- Remessa
- IX.Br
- OpenCDN
- IDB
- Operadoras de Telecom
- Parcerias futuras



Conectividade e acessos



Vídeo



A solução está nas parcerias

ECOSSISTEMA RNP na UFBA e na Bahia: impactos e resultados

Em mais uma demonstração do seu tradicional pioneirismo, a UFBA aceitou o desafio



Claudete Alves
Analista de TI



Luiz Cláudio
Assessor de TI Administrativo



Thiago
Coordenador

Benefícios mútuos da integração de equipes RNP e UFBA superam os limites das Tecnologias da Informação



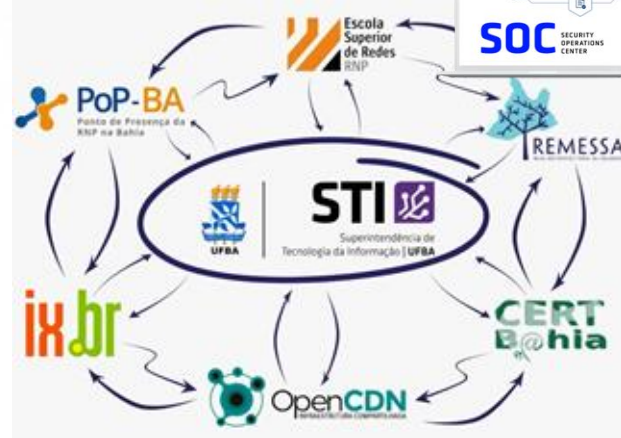
Italo Valcyr
Ex-Analista de TI em Segurança da Informação da STI/UFBA

estratégicas e da viabilidade técnica, trazia como contrapartida o interesse pelo clima de inovação, de investigação contínua para avanço científico, de colaboração e formação de pessoas, que é marca e missão registradas nas universidades.

Objetivamente, o PoP-BA apoia a RNP no provimento de conectividade à Internet

Relato UFBA: sediar o Ponto de Presença da RNP na Bahia – uma decisão estratégica com desdobramentos positivos

Adriana V. Ribeiro¹, Thiago L. B. de Jesus¹, Claudete Alves^{2,3}, Luiz Cláudio Mendonça^{1,3}



PANORAMA DO DATA CENTER UFBA/POB-BA/RNP

20
26 **WTR** WORKSHOP DE
TECNOLOGIAS
DE REDES
PoPBA



Data Center 🇺🇸 x 🇧🇷 Centro de Dados?

Masculino 🧑 x 🧑 Feminino?



Centro de Dados,
muito feminino,
com muita alegria,
com muito orgulho!

OBRIGADO!

Luiz Cláudio Mendonça
mendonca@ufba.br

OURO

nic.br

Q13

Webfoco
TELECOM

XSITE
kaspersky

PRATA

InforTel

DISTRITO
engenharia

FABIANI BOMES

KAIAKI

ILL TECH

infor
barra

PROBAHIA
Associação de Promotores de Internet da Bahia

SOFTDADOS

BRONZE

APOIO

cais

ESCOLA
SUPERIOR
DE REDES

nic.br

UFBA
Universidade
Federal da Bahia

REMESSA

PopBA

RINP

MINISTÉRIO DA
CULTURA

MINISTÉRIO DA
DEFESA

MINISTÉRIO DA
SAÚDE

MINISTÉRIO DAS
COMUNICAÇÕES

MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

