



REDE CONVERGENTE DE ALTO DESEMPENHO NAS INSTALAÇÕES DO CRSPE/INPE - MCT

HIGH PERFORMANCE AND CONVERGENCE TECHNOLOGIES APPLIED TO THE SUUTHER REGIONAL SPACE RESEARCH CENTER COMPUTATIONAL NETWORK - CRSPE/INPE - MCT

Roben Castagna Lunardi^(a, b), Érico Marcello Hoff do Amaral^(a, b), Luciano Guilherme Machado^(a, b), Koiti Ozaki^(a)
Nelson Jorge Schuch^(a)

^(a) Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais – Santa Maria – RS, Brasil.

^(b) Universidade Federal de Santa Maria – Laboratório de Ciências Espaciais de Santa Maria – Santa Maria, RS, Brasil.

Contato: roben@lacesm.ufsm.br

1 - INTRODUÇÃO

A instalação de uma Rede Convergente estruturada de Alto Desempenho é essencial para o desenvolvimento das atividades do Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais – CRSPE/INPE – MCT. O Projeto foi elaborado após análise das tecnologias de ponta disponíveis no mercado, levando-se em conta a situação orçamentária e análise de soluções de empresas conceituadas na área de Redes de Computadores, compatíveis com as tecnologias existentes nas instalações do CRSPE/INPE – MCT.

2 – INTEGRAÇÃO

O Projeto da rede foi desenvolvido com base na tecnologia de dispositivos ativos de rede de alto desempenho, integrando equipamentos de telefonia capazes de processar a comunicação analógica e digital, viabilizando a utilização de telefonia convencional e VoIP. O cabeamento adotado foi o de categoria 6, certificado pelo padrão EIA/TIA 568A e suas complementares, 606 e 607. Foi adotado o padrão "Ethernetabit" (10/100/1000) para equipamentos de rede devido ao seu desempenho e melhor custo benefício.

3 – ESTRUTURA DO CRSPE

As instalações do prédio foram projetadas com base em requisitos necessários para a implantação de uma rede estruturada, tais como: Sala de Telecomunicações (ver Figura 1), sistema de rota de piso elevado, separação entre cabos de rede e de alta tensão, calhas e produtos aterrados.



4 – EQUIPAMENTOS DE REDE

Para atender as instalações do prédio, necessitou-se a implantação dos seguintes equipamentos: 2 (dois) "switches" modulares centrais; 12 (doze) "switches" departamentais – "de borda" – de 48 portas; 8 (oito) "access points" – WLAN; 1 (uma) Central Telefônica – conectada a 5 (cinco) estações rádio base, "ERBs".

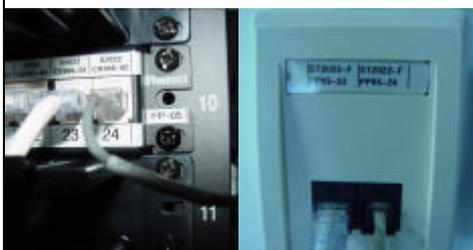
5 – CAPACIDADE DOS EQUIPAMENTOS

Foram instalados e testados 1000 (mil) pontos de acesso, certificados e com a garantia de 20 (vinte) anos pela Empresa PANDUIT Internacional para o cabeamento estruturado. Os ativos de rede tem capacidade de implementar mais de 1000 (mil) VLANs utilizando algoritmos de roteamento, além de possibilitar balanceamento de carga e prover QoS – Qualidade de Serviço. Alguns ativos suportam Redes "Wireless" que tem uma abrangência sobre toda a área do prédio.

A Central Telefônica suporta 256 ramais analógicos, 32 ramais digitais, 48 ramais IPs e 25 ramais móveis – com a possibilidade de expandir a quantidade de ramais acrescentando placas na central telefônica. As ERBs abrangem toda a área do Prédio para a telefonia móvel.

6 – FACILIDADES

Os equipamentos instalados possuem diversas facilidades de escalabilidade, gerenciamento e configuração. Para facilitar a identificação dos pontos, tanto no painel como nos pontos de acesso na área de trabalho, foram rotulados de uma maneira clara e objetiva (Figura 2). O cabeamento estruturado suporta a transmissão de dados e voz, utilizando o mesmo meio, com conectores compatíveis (Figura 2b).



Central telefônica modular com capacidade para trabalhar com telefones móveis, digitais, IPs, e analógicos (ver Figura 3).



Fig. 3 – Telefones suportados pela Central Telefônica

Disponibilidade de pontos de acesso em todas as salas do prédio (ver Figura 4).



Fig. 4 – Ambiente de trabalho com pontos de acesso disponíveis

7 – COMENTÁRIOS FINAIS

O projeto encontra-se hoje concluído e em perfeito funcionamento. Possui redundância entre os ativos de rede, "No-breaks" (ver Figura 5a), geradores (ver Figura 5b) e rede elétrica estabilizada para garantir alta disponibilidade proporcionando um ambiente viável para o desenvolvimento de pesquisa na Área Espacial nos laboratórios do CRSPE/INPE – MCT.

