PERGUNTA 1

Ao longo da Unidade, verificamos que uma rede de computadores com a aplicação das normas de cabeamento estruturado, torna-se mais segura, organizada, fácil de executar a manutenção, expansão e o monitoramento.

Considerando essas informações e os conteúdos estudados, confeccione um texto (opcional um esboço da ligação das salas na forma de desenho) que descreva uma rede de computadores dividida de acordo com os subsistemas das normas de cabeamento estruturado, para seis departamentos, sendo eles denominados: recepção, administração, informática, projetos, vendas e reunião; Todos em um mesmo prédio, com apenas um pavimento. Para atender às exigências dos seis subsistemas que formam a topologia de cabeamento estruturado, pode-se acrescentar à descrição, outras salas que precisam compor a estrutura. Toda a pesquisa pode ser realizada nos livros que estão como bibliografia básica da nossa disciplina e, ainda, em sites da internet.

Referência

MARIN, P. B. Cabeamento Estruturado. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014.

Projeto de rede conforme a divisão de subsistemas.

Iuri de Carvalho Salgado

Subsistema Infraestrutura de Entrada:

Este subsistema recebe o cabeamento externo ao prédio. Nele encontra-se o rack para disposição dos equipamentos de rede tanto para a provedora de serviços como para a LAN, *patch panels* e *patch cords* também são fixados ao rack. É recomendado o uso de filtros de linha ou protetores de rede para evitar problemas elétricos como interferências e sobrecarga. Deve conter ainda o aterramento com a barra TMGB. Este subsistema deve estar próximo a sala de equipamento ou até mesmo dentro dela e o cabeamento usado pode ser o mesmo do *backbone* externo.

Subsistema Sala de Equipamentos:

O departamento de **informática** geralmente está localizado neste subsistema. Nele estão as maquinas de recursos de dados, telefonia, segurança, entre outros. O ambiente é fechado e de acesso restrito, é o ponto de partida do cabeamento *backbone*para as salas de telecomunicações distribuídas, pode inclusive ter servidores internos que são gerenciados pelo administrador da LAN. Ao ser implementada deve prever uma expansão física e controle de temperatura e umidade com controle na escala 24x7. O seu tamanho está diretamente ligado a quantidade de áreas de trabalho que deverá atender, sendo no mínimo 14m² e aumentando 0.07m² a cada 10m² de área de trabalho. Deve ser composta de um TGB para o aterramento ligado ao TMGB com o uso do TBB, além do rack com os equipamentos de redes dimensionados conforme a necessidade da infraestrutura.

Subsistema Cabeamento Backbone:

São os cabos utilizados para ligação rack a rack entre a infraestrutura de entrada, sala de equipamentos até a sala de telecomunicações. É utilizada a topologia estrela ou árvore de no máximo dois níveis e distância máxima de 90m para o cabo par trançado, 2000m para fibra óptica multimodo e 4000m para a fibra óptica monomodo. Em rotas externas o cabeamento pode ser enterrado ou passar por túnel com cabos específicos para evitar danos físicos ou de forma aérea, com proteção de vento, chuva, frio e calor e um guia entre postes. Já em rotas internas pode utilizar a mesma do cabeamento horizontal. O cabo é blindado e ligado ao aterramento.

Subsistema Sala de Telecomunicações:

Aqui também se utilizam racks com equipamentos de rede, e seu tamanho também varia em função da quantidade de áreas de trabalho e deve ser no mínimo uma centralizada por andar. Para atender áreas de até 100m² a sala de telecom deve ter no mínimo um rack, para áreas de até 500m² deve ter 6m², até 800m² deve ter 8.4m², até 1000m² deve ter 10.2m² e acima de 1000m² de área atendida deve-se projetar mais de uma sala de telecomunicações. É um ambiente fechado de acesso restrito que abriga componentes de concentração do cabeamento horizontal e o encaminhamento para o *backbone*, *switches* e *patch panel.*

Subsistema Cabeamento Horizontal:

Envolve eletrodutos metálicos ou não, rígidos ou flexíveis com ocupação máxima de 60% para circulação de ar. A rota pode ser por piso, parede ou teto ou a combinação deles. Utiliza cabos de fibra óptica ou par trançado e vai da parte traseira do espelho da área de trabalho até a concatenação com a sala de telecomunicações, a topologia é estrela e não pode ter derivações, a distância máxima é de 90 metros.

Subsistema Área de Trabalho:

Esse substema é encontrado em cada um dos departamentos. **Recepção, Administração, Projetos, Vendas** e **Reunião**. É o ponto final onde se tem uma conexão fixa *outlet* disposta num espelho com duas entradas RJ45 para cada 10m², o *patch cord* utilizado segue o padrão EIA 568A ou 568B e deve ter entre 50cm e 5m, também sendo aceito o uso do cabo de fibra óptica. O espelho deve estar bem fixo e a 30cm do piso e o *patch cord* não deve estar torcido. Aqui ficam os terminais de uso de cada usuário, computadores, impressoras e dispositivos que podem se conectar tanto a rede cabeada como a rede sem fio.

Referências:

CORREA, Silvana Carla Soares. Normas de Cabeamento Estruturado. **Cabeamento Estruturado.** 2021

Quais são os subsistemas que formam um sistema de cabeamento estruturado?. **Furukawa Eletric**. Disponível em https://www.furukawalatam.com/pt-br/conexao-furukawa-detalhes/quais-sao-os-subsistemas-que-formam-um-sistema-de-cabeamento-estruturado. 2018. Acessado em 24/09/2021