

O hardware do CPD

Grupo Açores

- Rodrigo Aldrey
- Antonio Felpeto
- Krizia Paola
- Miguel Bouzas
- Ruben Freitas

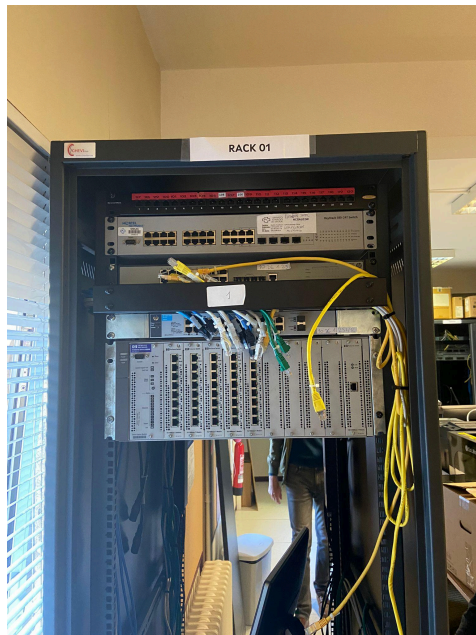
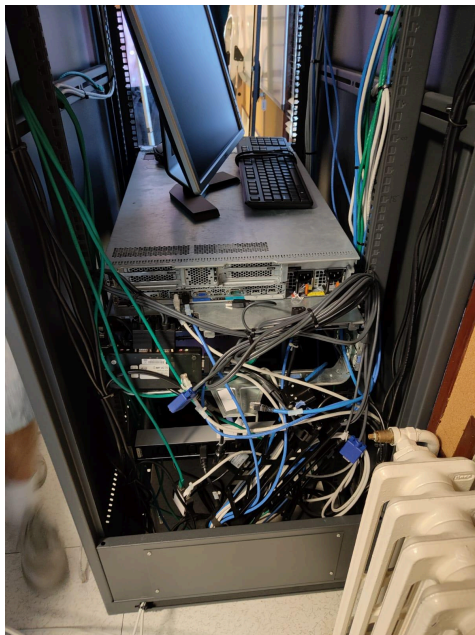


Tabela de conteúdos

Introdução.....	3
Manual de instalação e configuração de CPD.....	5
• Patch Panel o painel de parcheo.....	5
• Switches.....	5
• Servidores.....	8
• Outros hardwares.....	14
Entramos o Servidor:.....	15
Fontes.....	16

Introdução.

Neste manual vamos explicar como se monta e configura um CPD junto a imagens para que seja mais visual.

Vamos comentar o funcionamento e configuração de um CPD junto com a sua explicação, assim como o seu desenho adequado. Ademais explicaremos outras técnicas de segurança a seguir

Um CPD tem um papel fundamental nas empresas, as múltiplas funções que desempenham são armazenamento e recuperação de dados, “Big data”, comércio eletrônico e uma grande quantidade de coisas mais.

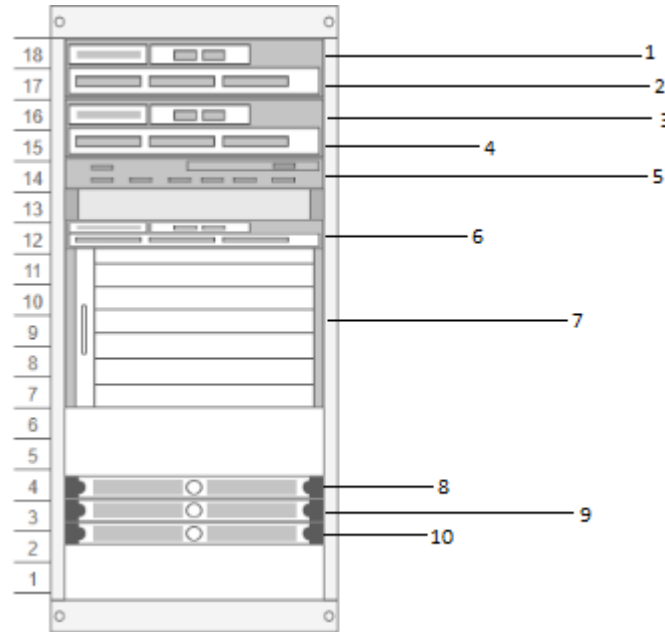
Dependendo do seu tamanho e das funções, um CPD pode variar muito em extensão e composição.

O design do CPD deve otimizar o espaço e o controle ambiental para manter o lugar dentro de rangos específicos de temperatura e umidade. Uma vez construído, é necessário dotá-lo dos dispositivos principais, tanto de software como hardware e networking.

Diagrama do nosso RACK:

-Este é o nosso Rack, do qual temos trabalhado nas últimas semanas. Nesta representação podemos apreciar com melhor facilidade a sua estrutura e componentes. Também aprecia-se o tamanho aproximado que chega a ocupar.

(Rack: Móvel com prateleiras usado como suporte para aparelhos eletroacústicos que se mantêm interligados, geralmente feito em vários materiais ou confeccionados sob medida.)



- | | |
|---|-----------|
| 1. Nortel Baystack 380 24t switch | {switch} |
| 2. HP v1910-16G | {switch} |
| 3. HP 1810-24G | {switch} |
| 4. HP procurve switch j4121A | {switch} |
| 5. Cisco mcs 7800 series | {server} |
| 6. Dell poweredge 1850 | {server} |
| 7. Dell poweredge r520 | {server} |
| 8. Netgear readynas | {NAS} |
| 9. Regleta rackmatic | {Tomadas} |
| 10. Salicru sus advance rt | {SAI} |

Manual de instalação e configuração de CPD

- Patch Panel o painel de parcheo
- **O que é um painel de parcheo**
- É uma peça de montagem de hardware com várias portas para conectar ou gerenciar cabos LAN ou cabos de fibra/cobre de entrada e saída

- [Painel de conexão Keystone Brand-Rex](#) (313,00€)

Oferece um rendimento de componente de categoria 6 real através de um novo design de matriz de contactos patenteado. Os conectores jack modulares, utilizados em blocos de 8, estão apantallados individualmente para proporcionar um apantallamento superior.



- **Switches**

- **O que é um switch?**

- Um switch é um dispositivo digital lógico de interconexão de computadores que trabalha na capa de enlace. O switch se usa para conectar computadores em rede, formando uma rede de área local (LAN) e carrega a cabo a interligação de dispositivos cabeados.

- [Manual do BAYSTACK 380:](#) (247,88 €)

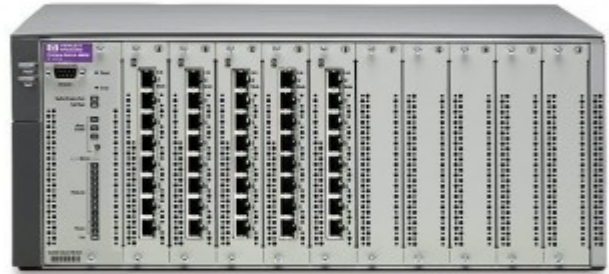
Neste switch temos 24 portas RJ45 e 4 tomadas para transceivers de fibra óptica (en combo). combo . Dispõe de uma porta de alimentação na parte traseira de uma de conexão de 150w no seu máximo consumo e um voltagem de 100-240VAC a 63Hz.

Neste caso, o Switch ocupa o primeiro nível do CPD por debaixo das fontes de alimentação, ocupando dois primeiros Us, e cobrindo o nível inteiro.



- [Conmutador HP Procurve 4000m J4121A:](#) (90,00 €)

Comutadores de desktop 10/100/Gigabit modulares gerenciáveis que fornecem comutação escalável e de baixo custo e todos os benefícios do HP Proactive Networking. Eles são ideais para organizações que procuram migração escalável, expansível e de baixo custo para comutação 10/100 para desktop com uplinks Gigabit. Os 4000m e 8000m são uma maneira simples de construir redes de alta disponibilidade. O 4000m inclui 40 portas de detecção automática 10/100-TX. O 8000m fornece 10 slots de módulo aberto.



- [HP 1810-24G:](#) (166,24€)

O HP 1810-24G é um switch de rede compacto e versátil que oferece desempenho confiável para ambientes empresariais. Suas especificações incluem:

Dimensões (Largura x Profundidade x Altura): 32,99 x 17,3 x 4,39 cm (12,99 x 6,81 x 1,73 polegadas) (altura de 1U)



Peso: 1 kg (2,2 lb)

Portas: 22 portas RJ-45 autosensing 10/100 (IEEE 802.3 Tipo 10BASE-T, IEEE 802.3u Tipo 100BASE-TX); Duplex: half ou full, 2 portas RJ-45 autosensing 10/100/1000 (IEEE 802.3 Tipo 10BASE-T, IEEE 802.3u Tipo 100BASE-TX, IEEE 802.3ab Tipo 1000BASE-T); Duplex: 10BASE-T/100BASE-TX: half ou full, 1000BASE-T: apenas full, 2 portas SFP autosensing 100/1000 (IEEE 802.3u Tipo 100BASE-TX, IEEE 802.3ab Tipo 1000BASE-T); Duplex: 100BASE-TX: half ou full, 1000BASE-T: apenas full. Suporta um máximo de 22 portas autosensing 10/100, 2 portas autosensing 10/100/1000 e 2 portas SFP.

Memória e processador: 128 MB de RAM, 8MB de flash; tamanho do buffer de pacotes: 512 KB

Montagem: pode ser montado em um rack telco padrão EIA de 19 polegadas (hardware

incluso), superfície horizontal, montagem na parede e abaixo da mesa.

Latência de 100 Mb: <3,4 μ s (pacotes de 64 bytes)

Taxa de transferência: até 38,7 Mp/s

Capacidade de comutação: 12,4 Gb/s

Tamanho da tabela de endereços MAC: 8000 entradas

Classificação máxima de energia: 22 W

O switch HP 1810-24G oferece conectividade confiável e alto desempenho para atender às necessidades de rede da sua empresa.

- [Switch HP V1910-16G](#): (286.00€)
- Fornece conectividade Fast Ethernet para organizações menores e preocupadas com os custos. Esses switches são ideais para ambientes que exigem controle granular e onde a flexibilidade do gerenciamento inteligente é essencial para facilitar a administração e a configuração da rede.



- **Servidores**

- **Qué é um servidor?:**

- Um servidor é um dispositivo de computador que armazena, distribui e fornece informações. Os servidores funcionam com base no modelo “cliente-servidor”. O cliente pode ser um computador ou um aplicativo que requer informações do servidor para funcionar. Portanto, um servidor oferecerá as informações solicitadas pelo cliente desde que o cliente esteja autorizado.

- **Tipos de Servidores:**

- **Servidor da Web:** armazena e organiza o conteúdo das páginas da Web e o fornece ao usuário por meio do navegador da Web do usuário. A transmissão dos dados geralmente é realizada com http (HyperText Transfer Protocol). O http é responsável por transmitir informações da WWW (World Wide Web), estabelecendo critérios semânticos e sintáticos para que o computador solicitante e o que contém as informações tenham uma linguagem comum para se comunicar. Os servidores web mais conhecidos são: servidor web Apache; nginx; e Microsoft.
- **DNS:**
- São as siglas anglo-saxônicas para Domain Name Server. O domínio é o nome que uma página da web recebe. O servidor DNS é responsável por relacionar um endereço de domínio com seu endereço IP correspondente.
- **Servidor roxy:**
- É um servidor gateway. É responsável de conectar uma rede cliente com um sistema externo para que a requisição de conexão seja realizada.
- **Servidor NAS:**
- Um servidor NAS é um dispositivo de armazenamento conectado à rede. Sua função é fazer cópias de segurança dos arquivos que você indicar na configuração, tanto os do seu computador pessoal quanto os de qualquer outro dispositivo móvel, embora também tenha muitas outras funcionalidades.



Num CPD um servidor dispõe em um cluster de servidores, um conjunto deles, e comportam-se como se fossem um solo.

- [Cisco MCS 7800 Server](#): (351,50 €)

Servidor Cisco MCS 7800 Parte integrante de uma arquitetura completa e escalável para uma nova geração de soluções de voz IP de alta qualidade executadas em redes de dados corporativas.

Produto: Servidor Cisco MCS 7800

Fator de Forma: Servidor Rack 2U

Processador: Intel Xeon Quad-Core Série E5500 e X5600

Memória: 16 Slots DIMM Suporta até 256 GB

Disco Rígido: Oito SAS, SATA ou SSDs de 2,5"



- [Dell poweredge 1850](#): (descatalogado)

Os servidores Dell PowerEdge 1850 são servidores rack-densos de 1U de propósito geral de 64 bits, projetados para suportar uma ampla variedade de aplicações. O Dell PowerEdge 1850 é uma excelente escolha para empresas que procuram flexibilidade, alta disponibilidade, expansibilidade e desempenho, tudo dentro de um orçamento limitado.



O PowerEdge 1850 possui processadores dual Intel Xeon single ou dual-core, barramento frontal de 800 MHz, duas baias hot-pluggable para unidades de disco rígido U320 SCSI, fontes de alimentação redundantes e um máximo de 16GB de memória DDR-2. A capacidade de expansão inclui duas ranhuras de expansão PCI-X ou duas ranhuras PCI-e, dependendo das opções selecionadas. O PowerEdge 1850 oferece desempenho em um pacote compacto.

O premiado PowerEdge 1850 construiu uma sólida reputação em termos de confiabilidade e versatilidade, além de durabilidade, uma vez que ainda está em uso em muitos data centers para uma ampla variedade de aplicações, como operações de e-mail e impressão, balanceamento de carga e hospedagem web. Algumas configurações podem até ser usadas para virtualização.

- [Dell poweredge r520](#): (1 750€)

Este servidor conta com 2 soquetes e uma cache de 2.5 mb. E compatível até com windows server 2012.

E chipset Intel C600 e conta com 12 ranhuras DIMM DDR3 com suporte de até 384 GB. Pode ter até 32 TB de armazenamento e ter as dimensões de 2U para montar um rack.



- [NetGear ReadyNas:](#) (349€)

Características:

- **Compartilhamento de arquivos:**

Atualmente, uma boa gestão empresarial depende de um compartilhamento eficiente de arquivos - dados de aplicativos, imagens virtuais, arquivos de clientes, e-mails e todos os arquivos digitais essenciais para o funcionamento da sua empresa. Com o ReadyNAS, você finalmente tem uma solução avançada e fácil de usar para centralizar, proteger e compartilhar ativos essenciais.

Processadores mais rápidos significam que mais usuários simultâneos podem acessar o armazenamento unificado por meio de ambientes PC, Mac e Linux. A integração completa com o Dropbox facilita a sincronização de arquivos, fotos ou vídeos importantes em todos os seus dispositivos conectados à web.

- **Backup:** A solução de proteção de dados mais avançada do setor para pequenas e médias empresas. A atividade empresarial depende de dados - informações de clientes, registros de transações, folhas de pagamento, desenvolvimento de produtos e dados de marketing. O ReadyNAS ajuda as empresas a proteger seus dados contra erros humanos e físicos, ataques maliciosos e desastres naturais. A continuidade dos negócios faz parte de qualquer plano empresarial. Faça do ReadyNAS parte do seu plano de negócios com uma combinação de soluções de backup:

- ReadyDR: replicação em nível de bloco para empresas
- Backup em armazenamento em nuvem (Dropbox, Amazon, Google Drive, OneDrive e Azure)

- **Recuperação de desastres:** O software ReadyNAS OS, projetado sob medida, protege os dados armazenados com configuração RAID automática, snapshots contínuos ilimitados e replicação em nuvem de fácil gerenciamento. Manter várias cópias dos dados vitais por meio da replicação em nuvem facilita a transferência remota de dados para protegê-los de desastres naturais e roubos.

- **Virtualização:** O ReadyNAS é certificado pela VMware para vSphere ESXi 6.0, proporcionando armazenamento virtualizado de alto desempenho compatível com máquinas virtuais de carga de trabalho pesada. Crie sua própria nuvem privada para conformidade com proteção de dados e privacidade, que as soluções de nuvem pública podem não ser capazes de oferecer suporte.

Especificações Netgear ReadyNAS 424:

- **Armazenamento:**



- Capacidade máxima de armazenamento suportada: 40 TB
- Interfaces de disco de armazenamento suportadas: SATA, Serial ATA II, Serial ATA III
- Tamanhos de armazenamento em disco suportados: 2.5", 3.5"
- Compatibilidade com RAID: Sim
- Níveis de RAID: 0, 1, 5, 6, 10
- Bandejas de unidades hot-swap: Sim
- Sistemas de arquivos suportados: FAT32, HFS+, NTFS, ext3, ext4
- Unidades de armazenamento instaladas: Não
- Tipos de unidades de armazenamento instaladas: Não
- Tipos de unidades de armazenamento suportadas: Disco rígido, SSD
- Número de unidades de armazenamento suportadas: 4
- Processador:
 - Família de processadores: Intel Atom®
 - Modelo do processador: C3338
 - Frequência do processador: 1,50 GHz
 - Frequência turbo do processador: 2.20 GHz
 - Número de núcleos do processador: 2
 - Número de threads do processador: 2
 - Cache do processador: 4 MB
 - Configurações PCI Express: 1x2, 1x4, 1x8
 - Versão das entradas PCI Express: 3.0
 - Modo de operação do processador: 64 bits
- Memória:
 - Tipo de memória interna: DDR4
 - Memória interna: 2GB
- Conexão:
 - Ethernet: Sim
 - Velocidade de transferência de dados da Ethernet LAN: 10,100,1000 Mbit/s
 - Wi-Fi: Não
 - DHCP, cliente: Sim
 - Suporte a Jumbo Frames: Sim
 - Conexão de rede: Sim
- Portas e Interfaces:
 - Porta USB: Sim
 - Quantidade de portas USB tipo A 3.2 Gen 1 (3.1 Gen 1): 2
 - Quantidade de portas eSATA: 1
 - Quantidade de portas Ethernet LAN (RJ-45): 2
- Design:
 - Tipo de resfriamento: Ativo
 - Cor do produto: Preto
 - Número de ventiladores: 1
 - Diâmetro do ventilador: 12 cm
 - Indicadores LED: Sim
 - Display incorporado: Sim
 - Tipo de tela: LCD
- Software:
 - O dispositivo é compatível com uma ampla gama de sistemas operacionais, incluindo várias versões do Windows, Mac, Windows Server, Android e iOS. As versões do Windows

suportadas incluem Windows 10 Education, Windows 10 Enterprise, Windows 10 Home, Windows 10 Pro, Windows 7 Enterprise, Windows 7 Home Basic, Windows 7 Home Premium, Windows 7 Professional, Windows 7 Starter e Windows 7 Ultimate, entre outras. Além disso, o software também é compatível com Mac, Windows Server 2008 R2 e Windows Server 2012. Também há suporte para dispositivos móveis com Android e iOS.

- Controle de energia:
 - Consumo de energia: 90 W
- Peso e Dimensões:
 - Largura: 185 mm
 - Profundidade: 239 mm
 - Altura: 194 mm
 - Peso: 3,95 kg
 - Número máximo de barramentos PCI Express: 10

- [Salicru sus advance rt](#): (463,15€)

Utilizando a tecnologia Line-interactive com saída sinusoidal, a série SPS ADVANCE RT da SALICRU é uma UPS que reúne as melhores características do mercado, desde o formato torre/rack convertível (2U) com display LCD ajustável para integração em qualquer ambiente informático profissional, até para fator de potência de saída de 0,9 que, junto com a forma de onda de saída senoidal, o torna compatível com todos os servidores PFC IT ativos atuais.



Por outro lado, as possibilidades de comunicação, via RS-232 + USB + SNMP, juntamente com os diferentes softwares de gestão e monitorização multiplataforma, permitem a adaptabilidade a qualquer sistema informático. Destacam-se também as funções EPO (Emergency Power Off) para desligamentos de emergência, as bases de saída configuráveis e priorizadas, a função Green-mode para economia de energia e as opções de autonomia estendida para aplicações que requerem maior autonomia.

A gama de potências disponíveis é: 750 VA, 1.000 VA, 1.500 VA, 2.000 VA e 3.000 VA.

Características:

- UPS line-interactive com saída senoidal.
- Fator de potência de saída = 0,9.
- Estabilização permanente.
- Tela gráfica ajustável.

- Torre/rack conversível.
- Altura de montagem em rack 2U.
- Inclui pedestal (torre) e orelhas (rack).
- Controle de cargas selecionadas e priorizadas.
- Função de modo verde.
- Interfaces de comunicação Serial (RS-232) e USB.
- Software de monitoramento para Windows, Unix, Linux e Mac.
- Slot inteligente para SNMP/relés.
- Proteção de linha de dados/modem.
- Extensões de autonomia disponíveis.
- Detector automático de frequência.
- EPO - Parada de emergência.
- Função Cold Start para partida a partir de baterias.
- Autoteste a cada partida e/ou manual.
- Aviso de substituição da bateria.

● Outros hardwares

- **Rack**

- **Cabos:** Sim

- **Ecrã:**

Este ecrã é uma ajuda para poder acessar o sistema dos servidores que tenhamos instalados no CPD.

- **Rato e Teclado:**

O ecrã tanto o rato como o teclado servem para interagir com o sistema do servidor.

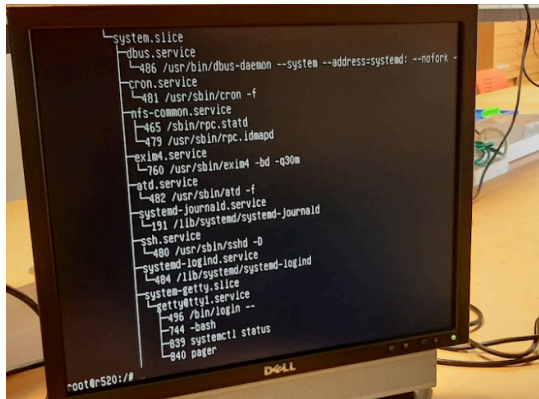
- **Regleta Rackmatic:**

É um conjunto de tomadas que serve para dar electricidade a todo o CPD. Contando cum total de 8 tomadas de rede, ocupando um espaço de 1,60m.

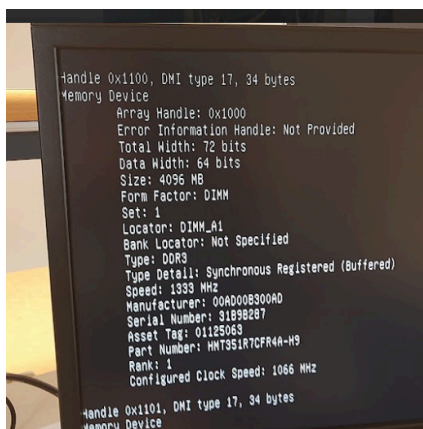
Entramos o Servidor:

Ligamos o servidor poweredge r520, quando este iniciou miramos as suas características:

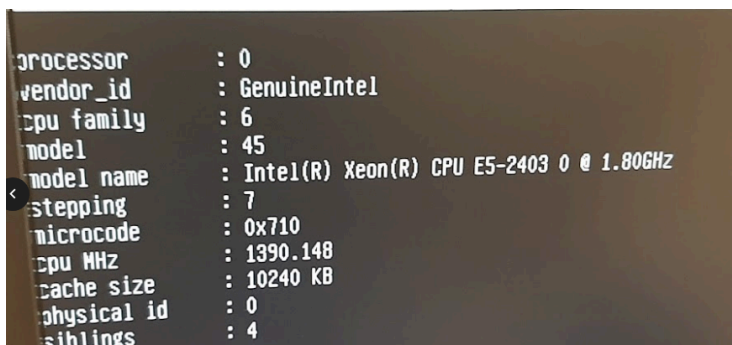
–Vimos quantos discos estavam operacionais, mas estranhamente tinha apenas um operacional



–Vimos quanta memória a máquina tinha onde vemos que ela tem 4Gb de memória



–Por fim, verificamos qual CPU ele tinha e o colocamos de volta no rack



Fontes

<https://apen.es/glosario-de-informatica/switch/>

<https://www.manualslib.com/manual/300313/Nortel-Baystack-380-Model-24t.html#manual>

https://www.data-connect.com/hp_procurve_4000m.htm

<https://community.fs.com/es/blog/what-is-a-patch-panel-and-why-use-it.html>