

Grupo 5



Alunos:

Miguel Díaz González
Álvaro Rodríguez de la Iglesia
Anxo Mazás de Jesús
Pablo Ferreiro Mareque
Agnieszka Mainska
Diego Vidal Martínez
Kylia Vilaça
João Pedro Gomes
João Queirós
Filipe Martins

Introdução:

Neste projecto imos aprender o seguinte:

- Estrutura e organização de um centro de processamento de dados.
- Os componentes específicos são: switchs, servidores
- Estrutura e organização de um centro de processamento de dados.
- Componentes específicos para soluções empresariais: bastidores, servidores em rack, servidores blade, dispositivos de ligação em quente, caixas de discos, fontes de alimentação, controlo remoto e dispositivos de arquitetura de alta disponibilidade.
- Inventário do hardware.
- Segurança física.
- Técnicas de ligação e comunicação.
- Utilização de documentação técnica nos idiomas mais utilizados pela indústria.

1.Desmontagem dos switchs do Rack.

Fotos do Rack número 5 antes de desmontar os switchs.





Tivemos que desmontar estes 4 switches



Para desmontar os switches, primeiro temos que desligar os cabos ligados ao Switch e à fonte de alimentação. Depois temos que tirar os parafusos do rack que seguram o switch ao rack com a ajuda da chave de fendas. Temos que ter o cuidado de segurar os switches, quando estejamos a tirar os parafusos, para que não caiam. Por último há que tirar as porcas que estão no rack. Esta é uma ação que repetiremos com os 4 switches por isso coloco-a desde o início para não ter que a repetir.



1.1. Switch HP ProCurve 2424M

O primeiro switch que desmontamos é o HP ProCurve Switch 2424M.(O que está abaixo de tudo)



1.1.1 Especificações:

- Acompanhamento porta: permite controlar o trânsito através de uma porta do switch para que possa ter vários acessos de uma vez com um analisador de rede.
- Filtering Protocolos: fornece controlo de trânsito
- IP Multicast (IGMP): impede a inundação do trânsito IP multicast
- Support Ea marcação de VLAN: suporta até 30 VLANs baseadas em portas e este switch ocupa 1 unidade de rack(U) e está situada na 33U.



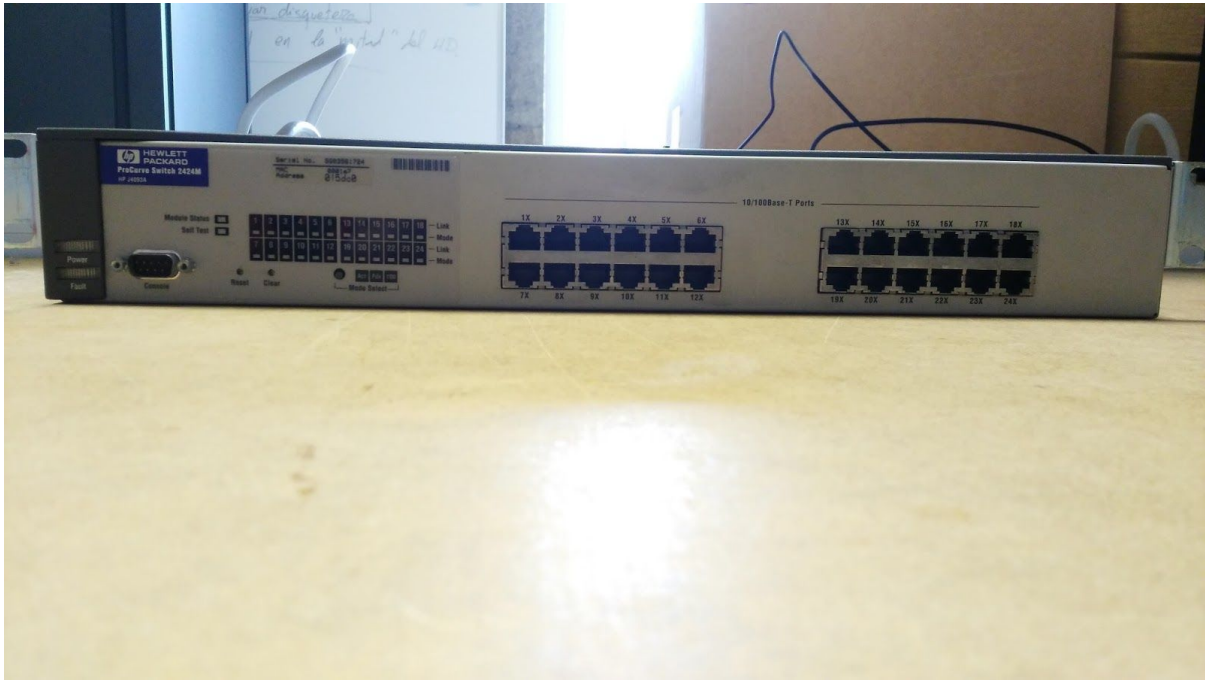
1.2 Switch BayStack 280-24T

O segundo switch com o qual trabalhamos foi o **BayStack 380-24T**. Um switch que ocupa 2U. Está situado na 34U e 35U. Para desmontá-lo realizamos os passos mencionados no início.

1.2.1 Especificações:

- 24 Conectores RJ-45 10/100/1000 Mbps
- SDRAM tamanho 16MB





1.3 Switch HP V1910-16G

O terceiro switch é o correspondente ao modelo **HP V1910-16G**. Este switch ocupa 1U e estava situado na 37U. Desmontámo-lo seguindo os passos iniciais.

1.3.1 Especificações:

- Portas 10/100/1000 com Auto negociação RJ-45
- Portas 1000 Mbps SFP
- Máximo de 16 portas com detecção automática de 10/100/1000 mais 4 SFP 1000BASE-X, ou uma combinação destes.





1.4 Switch HP

O quarto e último switch que desmontamos do rack foi o **HP 1810 - 24G**, que ocupava 1U e estava posicionado na 40U. Este foi o que mais trabalho nos deu já que tinha muitos cabos ligados. Desmontámo-lo seguindo os passos mencionados no começo do documento.

1.4.1 Especificações:

- 48 portas RJ-45 10/100/1000Mbps
- velocidade até 77,4 Mpps
- Preço 275,53€





Por último devemos colocar os switch como estava originalmente.

2-Desmontagem dos servidores do Rack.



2.1 Servidor Cisco Mcs 7800 Series

Começamos a desmontar o servidor **Cisco Mcs 7800 Series**, que ocupa 2U(a 20U e 19U). Antes de avançarmos para a etapa superior desligamos os cabos das fontes de alimentação e o LAN:



2.1.1 Especificações Cisco Mcs 7800 Series:

- Espaço 1U rack
- Tipo de CPU single Intel 5504 Quad-core 2.00-GHz
- Chipset Intel E7520

- Memória 4-GB (duas 2-GB DIMM) PC3-10600 1333-MHz/ate 128GB
- RAID 1
- Portas usb 2 frontais
- Fonte de alimentação 675

2.1.2 Estrutura do servidor

Depois tiramos a tampa superior e fazemos fotos ao seu interior:



Este servidor é composto por:

- Dois processadores
- Três ventoinhas
- Conetor SATA
- 16 slots DIMM
- 2 USB
- 1 Ethernet Card Conector
- Bateria Litio
- SATA DVD

2.2 Servidor DELL PowerEdge 1850

Continuamos com o servidor DELL PowerEdge 1850:



2.2.1 Especificação:

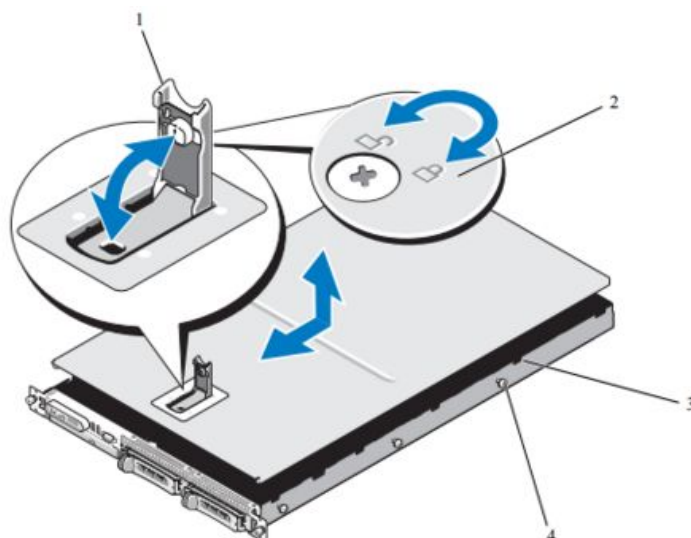
- Espaço 1U rack
- Tipo de CPU 64-bit Intel® Xeon™ a 3.8GHz
- Chipset Intel E7520
- Memória 256MB/12GB DDR-2 400 SDRAM; 16GB com dual rank 4GB DIMMs1 I/O canais
- Ranhuras do PCIe: duas PCI-X® slots ou duas PCI Express™ slots
- Fonte de alimentação 550W

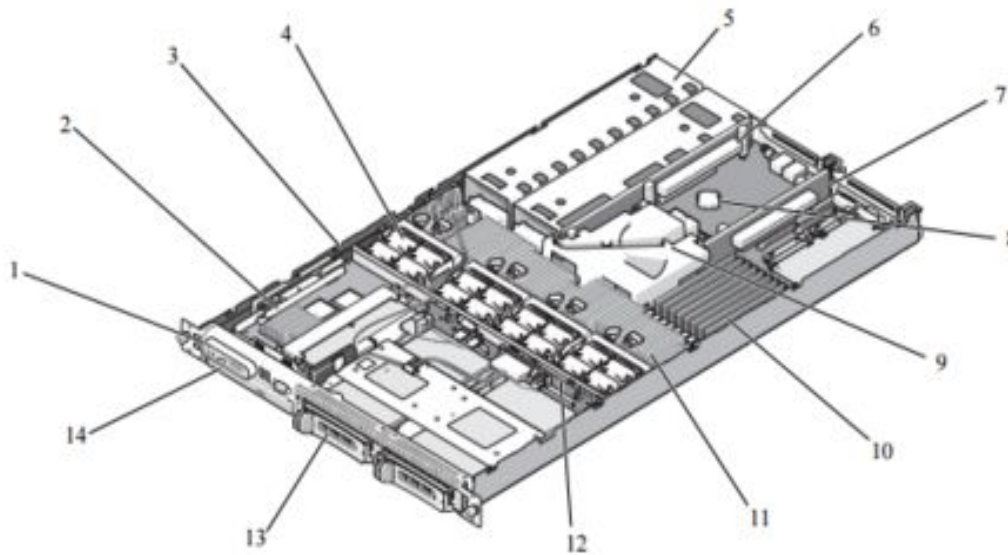
2.2.2 Estrutura do servidor

Antes de tirar a tampa superior desligamos os cabos da fonte de alimentação e LAN.

Procedemos a abrir o servidor:

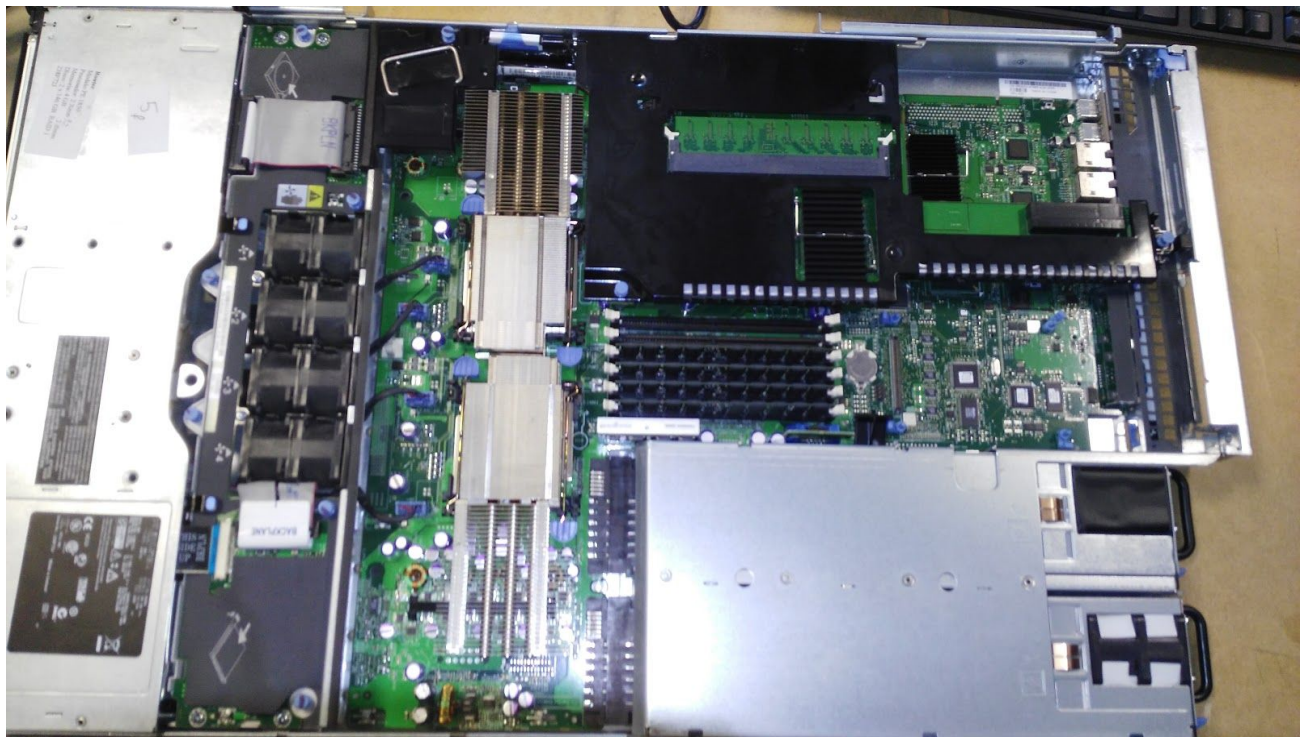
- 1-Seguro
- 2-Fecho de segurança
- 3-Ganchos de alinação
- 4-Lengüetas del chasis





1-Painel de controlo
 2-SAS RAID
 3-Sideplane
 4-Módulo de refrigeração
 5-Suministro de energia
 6-Left riser
 7-Center riser

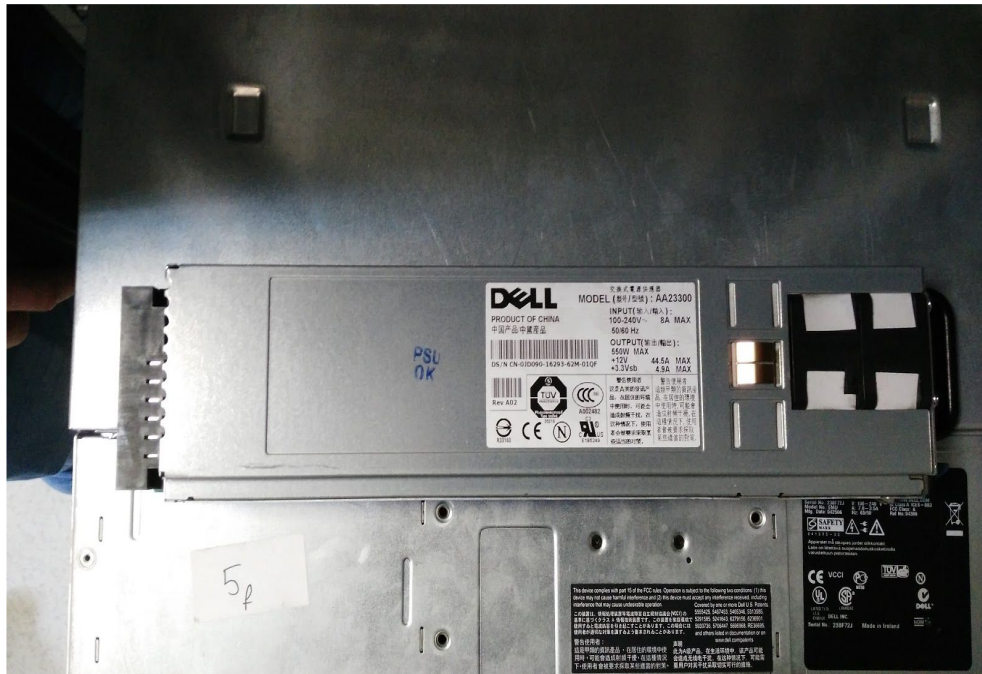
8-Bateria
 9-Placa mãe com sistema de refrigeração
 10-Módulos de memória
 11-Microprocessador
 12-Backplane
 13-Hard drive bays
 14-Unidade óptica slimline



Uma vez aberto, procedemos a tirar fotos e a identificar os elementos do servidor.

Esta é a fonte de alimentação extraível do servidor.

Desmontamos a fonte pressionando umas pestanas que tinha e deslizando-as, extraímos a tampa e tiramos umas fotos.



2.3 Servidor DELL PowerEdge R520

Finalmente, terminamos de desmontar o servidor DELL PowerEdge R520.



2.3.1 Especificação:

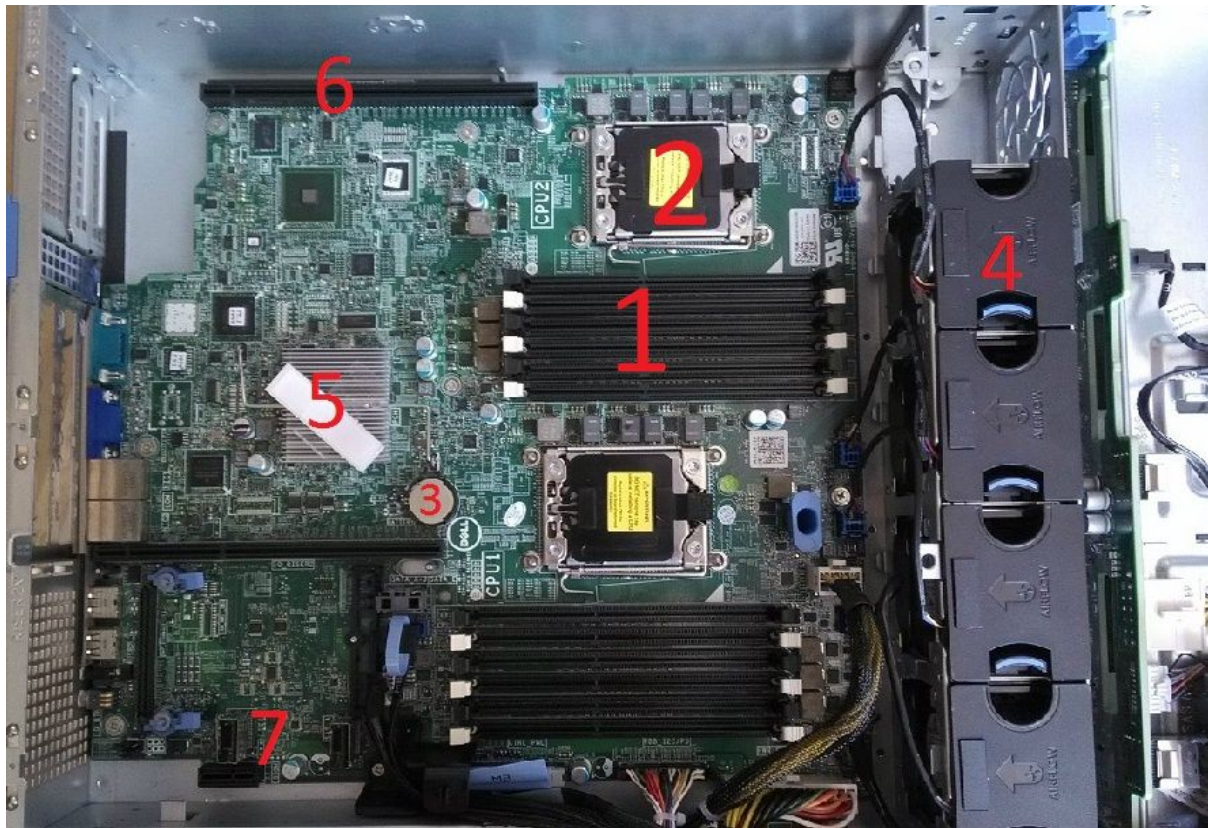
- Espaço 2U rack .
- Tipo de CPU Intel Xeon processor E5-2400.
- Soquete CPU 2 sockets.
- Chipset Intel C602 .
- Memória 1 até 384GB (12 DIMM ranhuras): 2GB/4GB/8GB/16GB/32GBDR3 até 1600MT/s .
- Ranhuras do PCIe.
- 3 ranhuras PCIe + 1 ranhura de armazenamento para mini type PERC.
- Opções discos de armazenamento: 2.5" SSD, SAS HDD 3.5" SAS HDD, Nearline SAS HDD, SATA HDD Self-encrypting drives available.
- Fonte de alimentação hot-plug redundant 495W platinum.

2.3.2 Estrutura do servidor

Desligamos os cabos do servidor e procedemos a tirá-lo do rack. Dá um pouco de trabalho pois temos que desmantelar o braço articulado e tirar-lhe os cabos. Depois tiramos umas fotos para ver o interior do servidor e identificar os seus elementos.



Desmontamos a fonte pressionando umas pestanas que tinha e deslizando-as, extraímos a tampa e tiramos umas fotos.

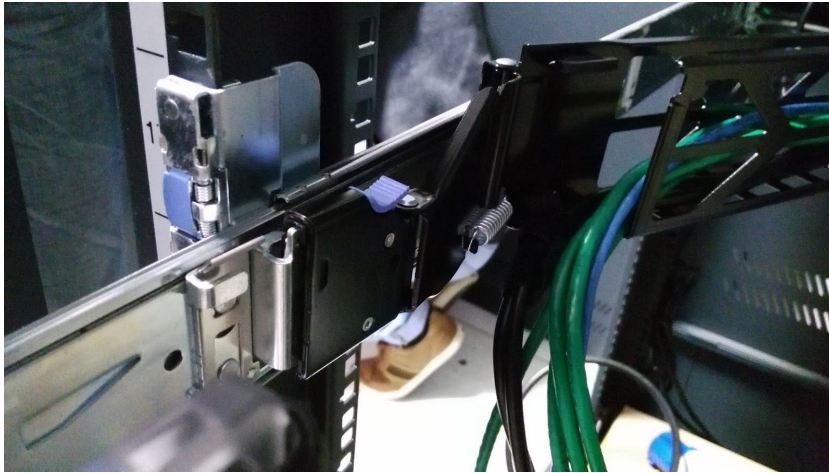


- 1-Ranhras Memoria Ram
- 2-Socket CPU
- 3-Bateria
- 4-Ventoinhas
- 5-Chipset
- 6-Ranhura PCI
- 7-PCI EXPRESS x1



Fontes de Alimentação de 495W

Nesta foto pode-se ver o braço articulado que é o que leva os cabos ao servidor Dell PowerEdge R520 e serve para segurar os cabos e que não se soltem do servidor. Estão seguros por umas pestanas o rack e é fácil de desmontar.



3. Estrutura de um SAI

Desmontamos a instalação elétrica, o SAI e a bandeja. O SAI(sistema de alimentação ininterrupta) é um dispositivo elétrico que proporciona energia se houver um apagão. Em cima do SAI podemos ver a bandeja que ocupa duas unidades de rack, a 3 e 4. Nela está o NAS e uma caixa com os manuais e cabos(na imagem não os vemos porque os retiramos para que se pudesse ver bem a bandeja)



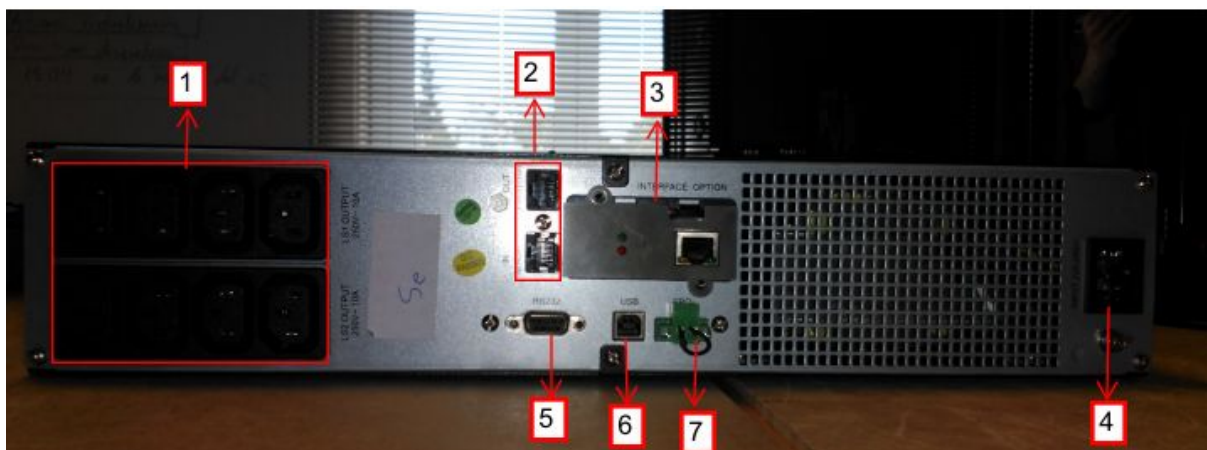
No nosso rack o SAI está nas Us 1 e 2. O seu modelo é **SPS.ADVANCE.RT 1500** .



Antes de desligar os cabos tiramos esta fotografia para lembrar os cabos que tinha ligados.

3.1 Componentes do SAI SPS.ADVANCE.RT 1500

Procedemos à identificação das suas ligações.



1. Saídas AC tipo IEC
2. Protetor ativo modem/network
3. Slot inteligente SNMP/AS-400

4. Entrada AC
5. Interface RS-232
6. Porta USB
7. Botão de emergência(EPO)



3.1 Identificação de parâmetros

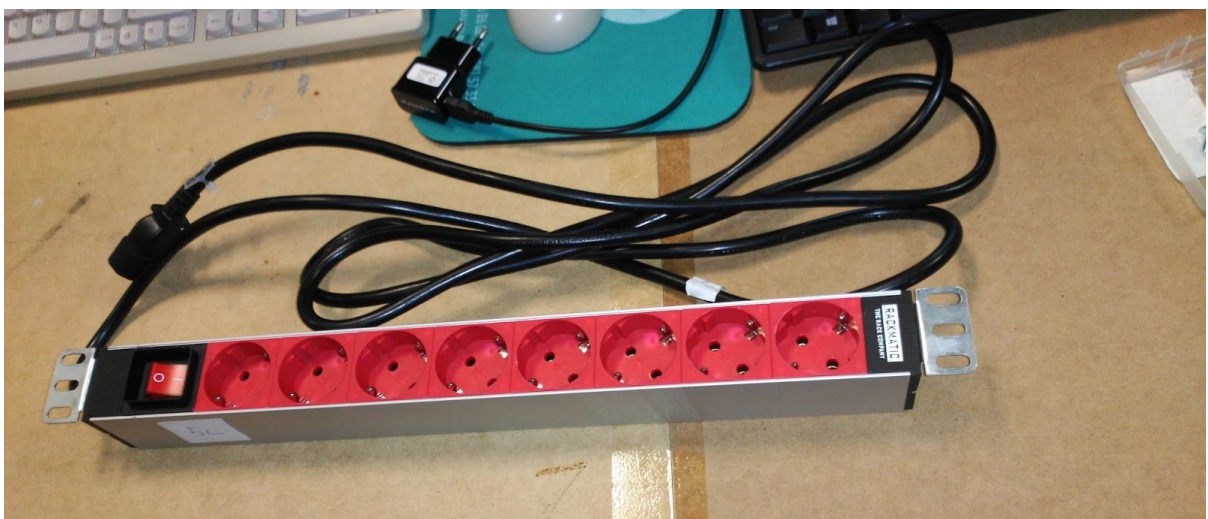
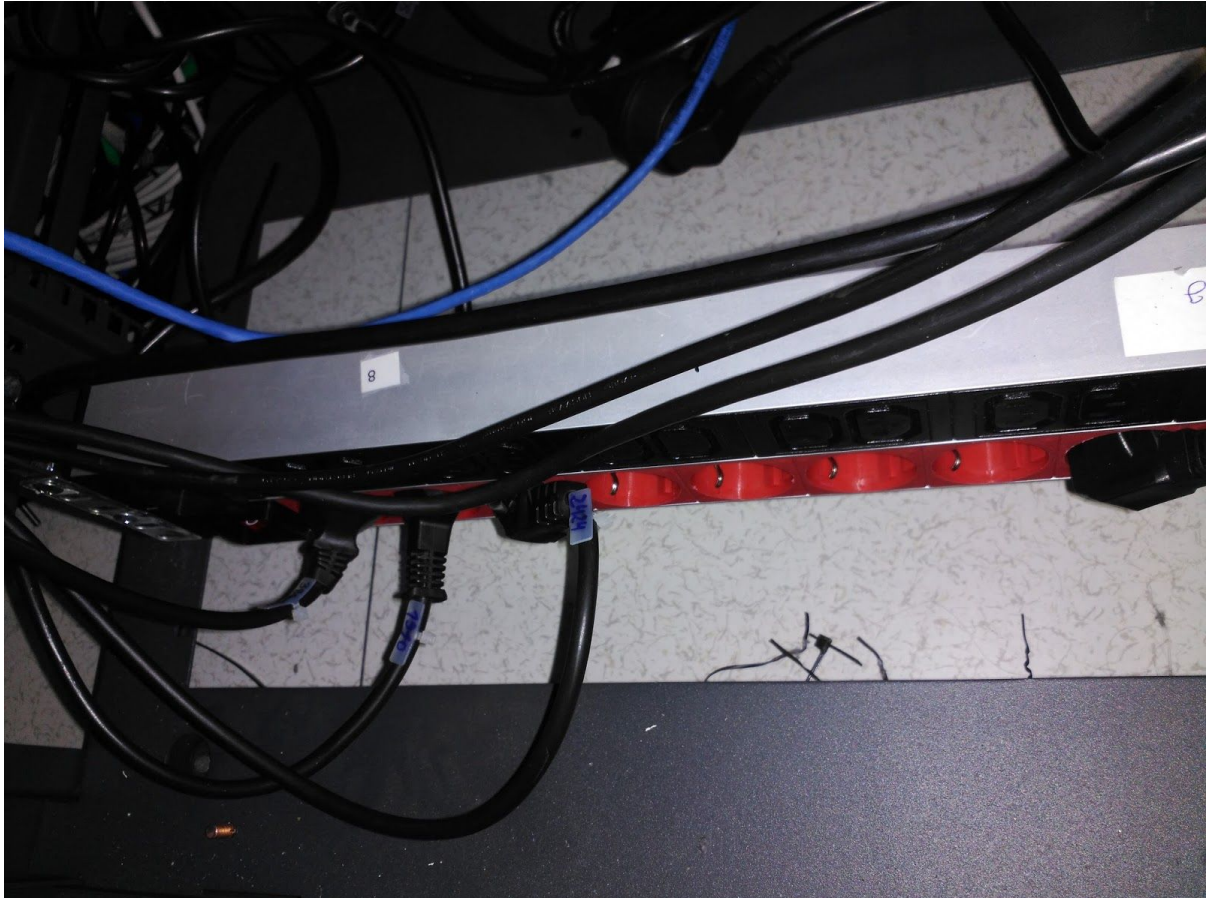
Também identificamos o que nos indica o seu ecrã



1. Nível de bateria disponível
2. Nível de carga ligada
3. Estado SA/ajustes de utilizador
4. Tensão/ frequência/ bases entrada
5. Tensão/ frequência/ bases saída
6. Indicador aviso / ajustes

4. Instalação elétrica

Atrás do SAI havia duas extensões. Uma com tomadas tipo CEE 7/4 (Schuko) e outra com tomadas tipo IEC



Este é a tomada tipo CEE 7/4 (Schuko)

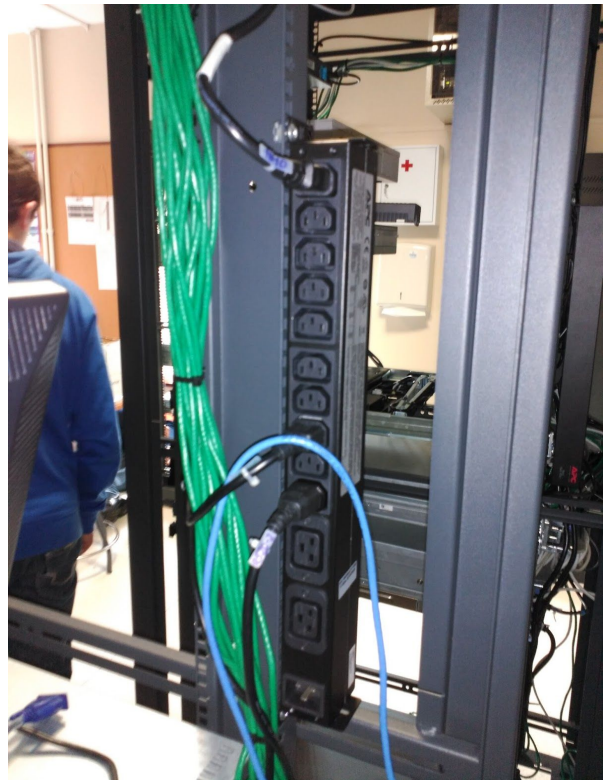


Este é a tomada tipo IEC

Também encontramos duas extensões mas situadas perto dos Switches a ambos lados do rack. Estas extensões são tipo IEC



Lado esquerdo



Lado direito



Esta é a extensão situada ao nível dos switches que tem de 10 tomadas tipo IEC e 2 tipo YC-18/C19

O último cabo que vimos foi o que tem a tomada trifásica.



4.1 Funcionamento da instalação eléctrica:

A corrente entra pela tomada trifásica para alimentar o SAI. A partir do SAI a corrente vai para a extensão vermelha (CEE 7/4) e desta para os Switches. As duas extensões que estão situadas a ambos lados do rack estão ligados ao SAI. A elas estão ligados os servidores.

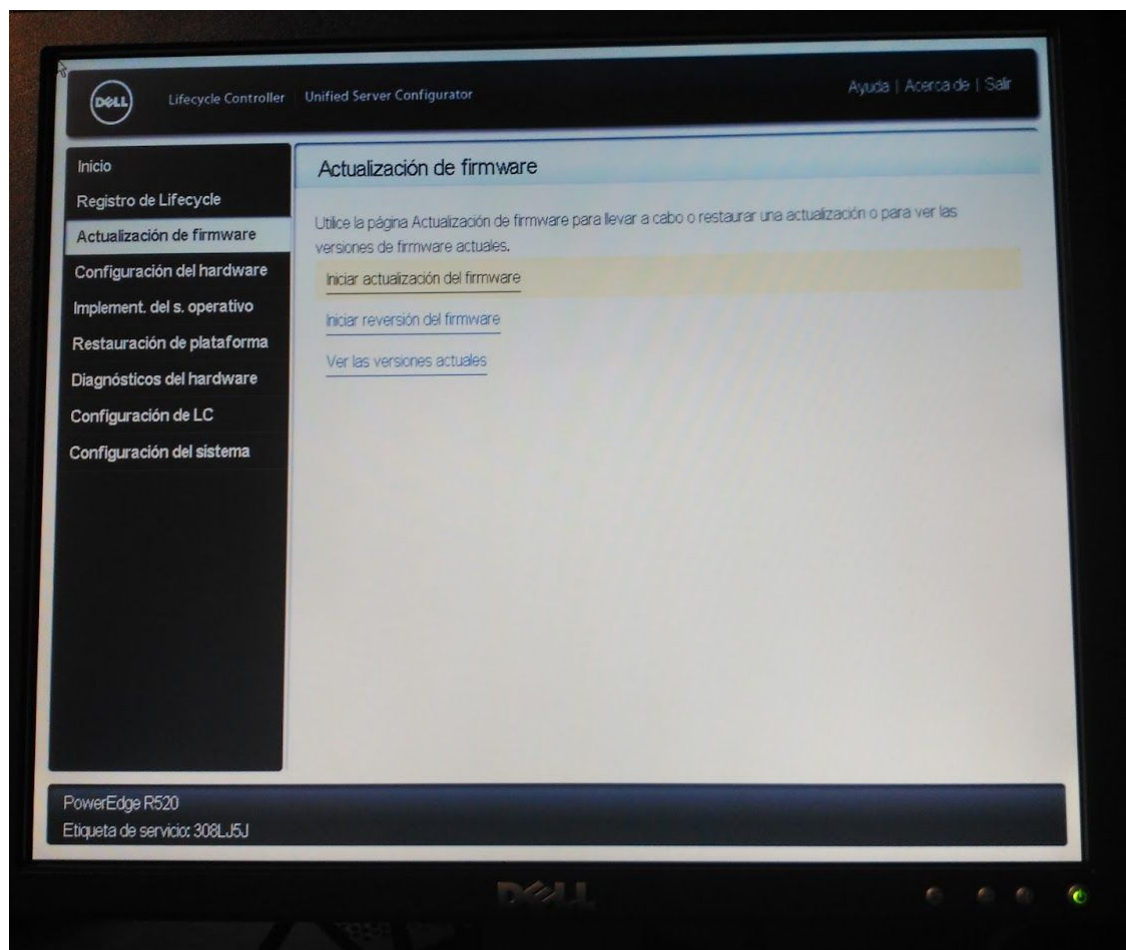
5. Estrutura geral do RACK

42				42
41				41
40	HP 1810-24G			40
39				39
38				38
37	HP V1910-16G			37
36				36
35	BAYSTACK 380-24T			35
34				34
33	PROCURVE SWITCH 2424M			33
32				32
31				31
30				30
29				29
28				28
27				27
26				26
25				25
24				24
23				23
22				22
21				21
20	CISCO MCS 7800			20
19				19
18	DELL POWEREDGE 1850			18
17	DELL POWEREDGE R520			17
16				16
15				15
14				14
13				13
12				12
11				11
10				10
9				9

8				8
7	FREENASS			7
6				6
5				5
4	TABULEIRO			4
3				3
2	SPS ADVANCE RT			2
1				1

6. Atualização do Firmware

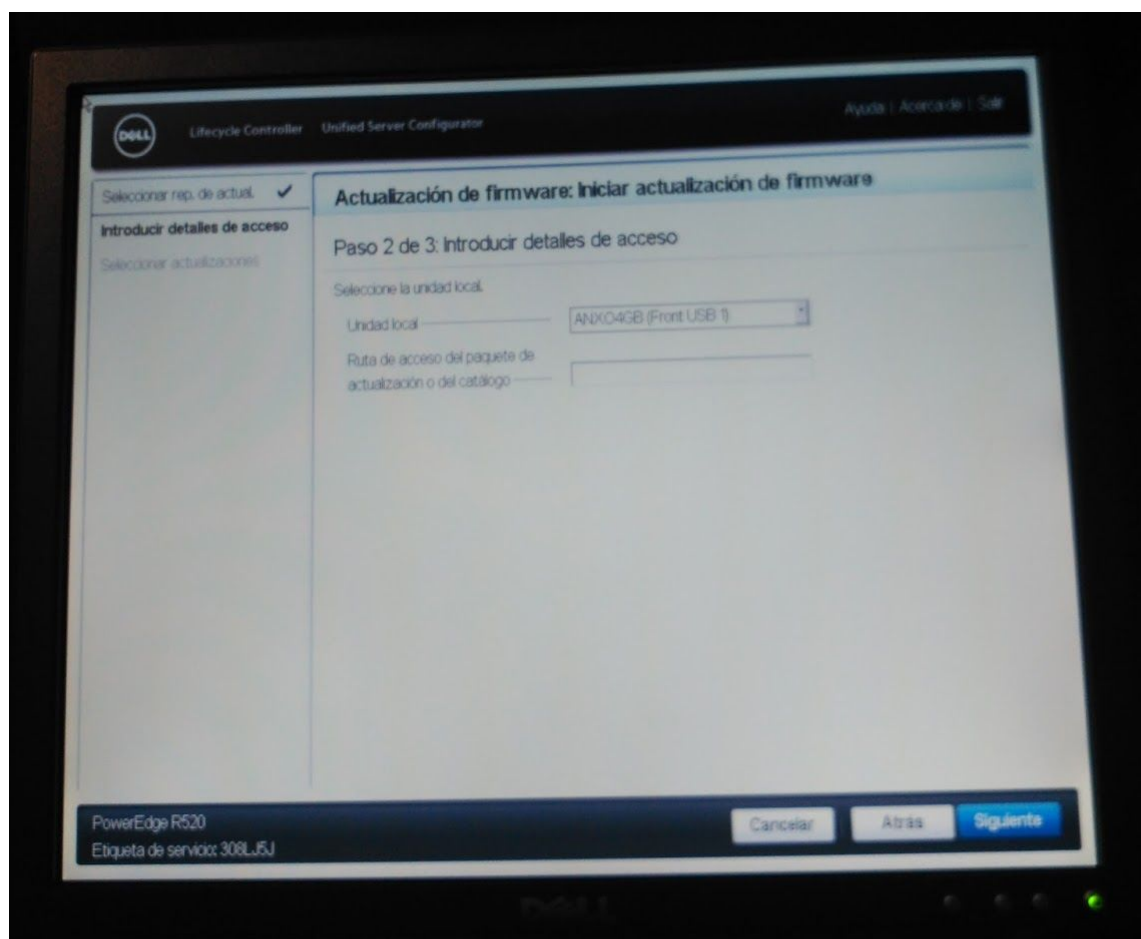
Ligamos o ecrã ao servidor e acendemos o servidor. Enquanto acende carregamos na tecla F10 para entrar na configuração do Firmware.



Depois ligamos a pen usb, que contém o arquivo de atualização do firmware, ao servidor.



E por último escrevemos o nome do arquivo para que comece a atualização.



Como o servidor já tinha a última atualização do firmware instalada não tivemos que instalá-la.