**Caraterísticas da Infraestrutura do *datacenter***

Será necessário elaborar, de raiz, toda a infraestrutura que suportará a implementação deste *Datacenter*.

* Localização (sem fatores de risco, com clima favorável)
* Dimensões
* Plantas
* Mecanismos de segurança no edifício
* Sistema de refrigeração
* Distribuição elétrica
* Vias de passagem para cabos (elétricos e de rede – No solo? No tecto? Distâncias recomendáveis entre diferentes tipos de cabos (para evitar interferências)?)
* Identificação de locais favoráveis à instalação de sistemas antifogo

Tópicos relevantes a pensar:

* Configuração de Bastidores
* Distribuição da cablagem
* Segurança da rede/infraestrutura: proteção contra acessos indevidos (como utilizações de cartões ou biometria)
* Equipamentos ativos a instalar
* Distâncias a cumprir
* Normas a cumprir
* Número de utilizadores que suporta
* Suporta VPN?
* Firewall
* Custos
* Considerar a instalação de chão falso elevado para possibilitar passagem de cabos
* Cada máquina/servidor – que serviços suporta? Qual a função desta?

Sugestão: pelo menos 1 ou 2 máquinas para *Backups*! Implementar 1 máquina c/ acesso remoto (NAS?) que reparte info por diversos discos (RAID 5?). Implementar cluster?

Definição dos objetivos do projeto

Implementar um projeto que consiste em todo o processo de desenvolvimento de um centro de dados (*datacenter*), que passa pelo desenho e conceção inicial da arquitetura de toda a infraestrutura física que o contém, bem como os esquemas de rede elétrica e informática, toda a cablagem e equipamentos necessários, implementação de normas e medidas de segurança, finalizando com a configuração de equipamentos físicos, e instalação de serviços a disponibilizar

Levantamento das necessidades

* Dimensões físicas
* Equipamentos a selecionar, com as devidas caraterísticas (mais indicados conforme os requisitos do projeto)
* Serviços a satisfazer pelo *Datacenter*
* Garantir a máxima disponibilidade de serviços possível (falhas implicam perdas financeiras)
* Garantir **redundância** de informações
* Garantir **escalabilidade** face a alterações futuras da infraestrutura / da arquitetura da rede
* Assegurar **segurança** nos serviços fornecidos

Identificação das condicionantes

* O ambiente é favorável à instalação de equipamentos informáticos?
* O ambiente é favorável ao funcionamento contínuo do sistema (sem falhas, danificação de equipamentos ou sobreaquecimento)?
* Existem limitações ao número de dias por semana para realizar obras/manutenção?
* Quais os prazos a cumprir para iniciar e concluir o projeto?
* Existem fundos suficientes para conceber o projeto?
* Existe a capacidade de adaptar o projeto consoante o seu rumo (face a alterações de escalabilidade)?

**Notas dos PDFs**

**1 – *Datacenters*: Visão Geral**

http://ead.ipleiria.pt/ucs201516/pluginfile.php/386374/mod\_resource/content/1/PIRSI%20-%20DataCenters%20-%20Overview%20v2.0.pdf

Conceito

*Datacenter* consiste numa unidade centralizada de dados, composta por uma máquina ou um conjunto de máquinas, que se responsabilizam pelo armazenamento de dados e processamento de pedidos de acesso e manipulação dos mesmos numa empresa ou instituição, com disponibilização contínua de serviços (chamado “*around the clock”* – todo o dia).

(Colocar esta frase algures, é relevante ->) É essencial assegurar o bom funcionamento e estabilidade do sistema, bem como uma atenta adaptação consoante os requisitos escaláveis da infraestrutura, visto que interrupções de serviço podem resultar em perdas económicas graves.

**Tipos de recursos alojados num *datacenter:***

* Informações de *Mainframes*
* Dados de servidores *Web*
* Servidores de aplicações
* Servidores de ficheiros
* Servidores de impressão
* Servidores de mensagens
* *Software* e Sistemas operativos suportados pelas máquinas
* Subsistemas de armazenamento
* Infraestrutura de rede (*Network Infrastructure*): Rede IP e Storage Area Network

Estes são indispensáveis em vários setores de trabalho, como a nível de serviços financeiros, de comércio, ou na disponibilização de aplicações a clientes.

**Alguns recursos essenciais disponibilizados são:**

Operações de rede suportadas

* NTP (*Network Time Protocol)* – para sincronizações de data e hora do sistema;
* *Telnet* – para ligações remotas entre máquinas;
* FTP (*File* *Transfer* *Protocol*) – para transferências de ficheiros a partir de um servidor;
* DNS (*Domain* *Name* *System*) – para a resolução de endereços IP em nomes de domínio, e vice-versa;
* DHCP (*Dynamic* *Host* *Configuration* *Protocol*) – para a atribuição dinâmica da configuração de endereços da rede (endereço IP, máscara de sub-rede, servidor DNS, entre outros) a máquinas que se ligam numa rede;
* SNMP (*Simple Network Management Protocol*) – **para configurações de rede?**
* NFS (*Network File System*) – para acessos a *filesystems* remotos numa máquina da rede

Aplicações baseadas em rede

* Telefonia por IP
* *Video Streaming* por IP
* Conferência de vídeo por IP

Generalidade

A correta implementação de um *datacenter* requer um contínuo cumprimento de qualidade e serviços conforme acordado inicialmente pela instituição SLA (*Service Level Agreements*). Deverá ser evitada, quanto mais possível, a ocorrência de falhas de sistema, nomeadamente a nível de paragens de serviços (***downtime***), degradação (fraco desempenho em situações ocasionais),

Arquitetura de um Datacenter

Serviços disponibilizados por Datacenters (e serviços disponibilizados neste projeto)