

# NETWARE NOVELL®

© Prof. Engº esp Luiz Antonio Vargas Pinto  
[www.vargasp.com](http://www.vargasp.com)

# CARACTERÍSTICAS

- ⦿ **Confiabilidade**
- ⦿ **Performance**



# CONFIABILIDADE

## DUPLICAÇÃO DE DIRETÓRIOS E FATS

- Duplicação das áreas efetivas de disco em RAM e DISCO não só para acelerar o processo de acesso mas para aumentar a segurança do sistema.

# READ AFTER WRITE

- Por segurança, a NOVELL procede á uma leitura daquilo que gravou, garantindo integridade do dado gravado. Caso isto não ocorra, o bloco não gravado com sucesso é transferido para uma área de RAM e DISCO chamada **HOT FIX** e o setor danificado é inutilizado.



# HOT FIX

- ◉ É uma área criada para receber os blocos que não puderam ser gravados por qualquer motivo. Esta área é a **Hot Fix Redirection Area**. Ali eles permanecem até serem gravados com sucesso.

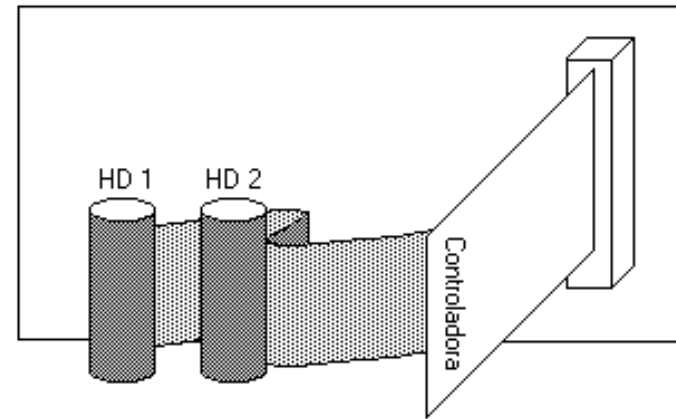


# DISK MIRRORING

- ◉ É um processo de "espelhamento" do disco rígido (HD). É comum encontrarmos, por ser mais barato, uma única controladora de disco - que normalmente tem capacidade de gerenciar dois HDs.
  - **inconveniente:** em caso de pane da placa os dois HDs param.

# DISK MIRRORING

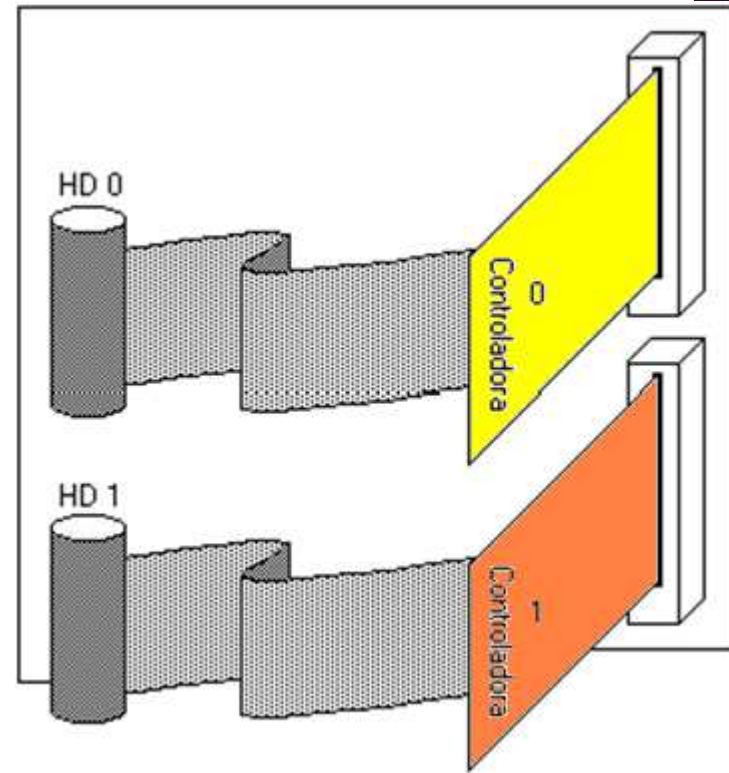
- Para minimizar este efeito a NOVELL cria, ou um HD com duas partições (C e D) ou dois HDs distintos com essa única controladora. Em ambos os casos a função do segundo Drive (D) é ser uma cópia do primeiro.



Isto é processado On time e é transparente para o usuário.

# DISK DUPLEXING

- É outro tipo de "espelhamento" do HD, utilizando **duas controladoras** de disco.



# DISK DUPLEXING

- Em caso de pane de uma das placas, o sistema não para.
- O segundo HD (D) permanece como uma cópia do primeiro.
- Tudo é transparente para o usuário.



# TTS TRANSACTION TRACING SYSTEM

- ◉ É um recurso que garante que uma transação (atualização de vários arquivos dentro de uma mesma operação) é totalmente completada ou totalmente desfeita
- ◉ Há uma área própria para Backup que permite a retomada posterior da mesma transação

# MONITORAÇÃO DE UPS

- Uninterruptable Power Supply
- Garante a integridade do sistema em caso de falta de energia
- O Netware inicia um procedimento de desativação sequencial automático das estações

# MONITORAÇÃO DE UPS

- Uma mensagem é enviada às estações solicitando o encerramento das atividades

Commercial Power has failed. Server ACME is running on battery power. Server ACME will stay up for 4 minutes. Prepare users to logout.

- 🖨️ Decorrido o tempo, todas as seções são encerradas e o servidor desativado

# PERFORMANACE



# PERFORMANCE

- Caracteriza o desempenho do Netware utilizando cada vez mais e melhor os recursos de Hardware e Software disponíveis



# PROCESSAMENTO DISTRIBUÍDO

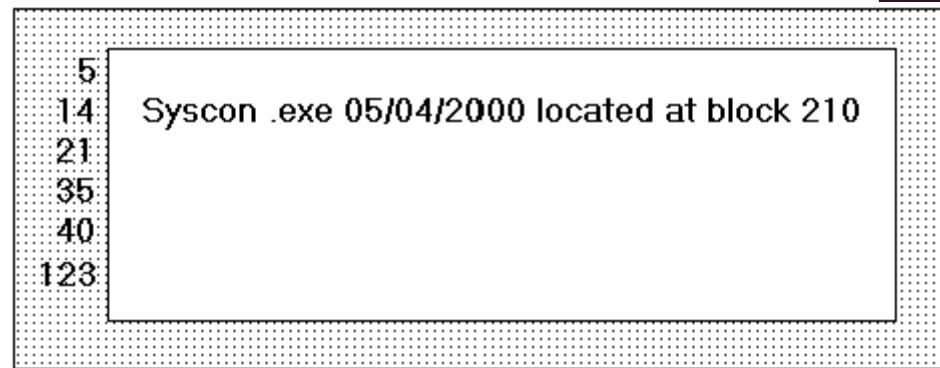
- Se o hardware comporta duas CPUs, o processamento é dividido entre elas o que melhora sensivelmente o desempenho do sistema
- Processo de multiprocessamento



# DIRECTORY CACHING

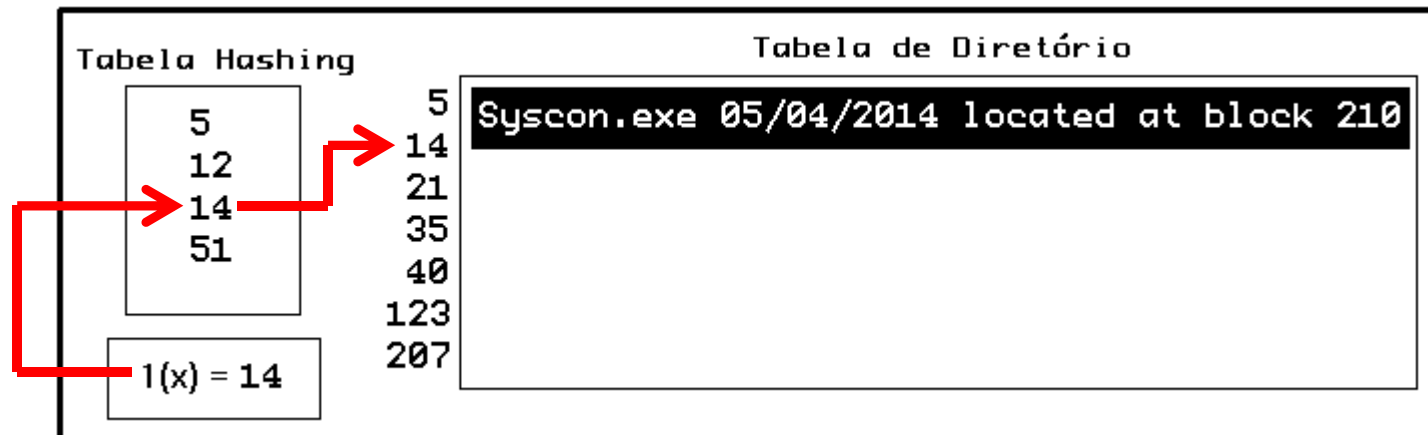
Método para diminuir o tempo gasto na localização de um arquivo no disco.

As tabelas de FAT e Diretório são mantidas na memória do servidor, o que agiliza a consulta.



# DIRECTORY HASHING

- ◉ Algoritmo que facilita a localização de arquivos dentro do disco. Este método é muito eficiente na pesquisa de tabelas sequenciais



# FILE CACHING

- O Netware armazena os endereços físicos dos arquivos mais frequentemente acessados. Essa memória é chamada de Cache de Arquivos.
- Arquivos podem ser acessados até 100x mais rápidos utilizando este método



# ELEVATOR SEEKING



Otimiza as operações de acesso a disco, diminuindo o trabalho de movimentação da cabeça magnética

Ordem de chegada

210 23 104 76

Ordem de atendimento

23 76 104 210

# NETWARE NOVELL

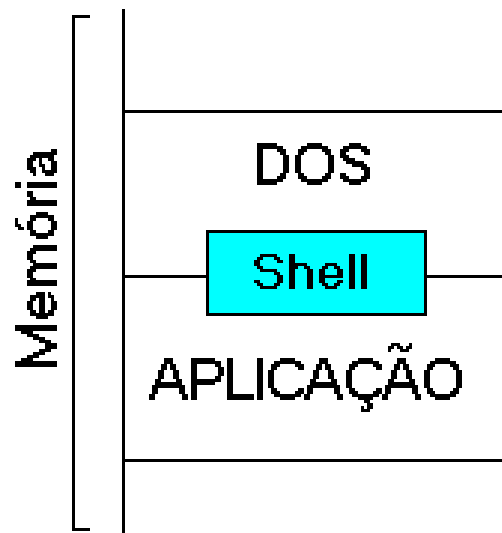
Cliente (Client)

Servidor (Server)

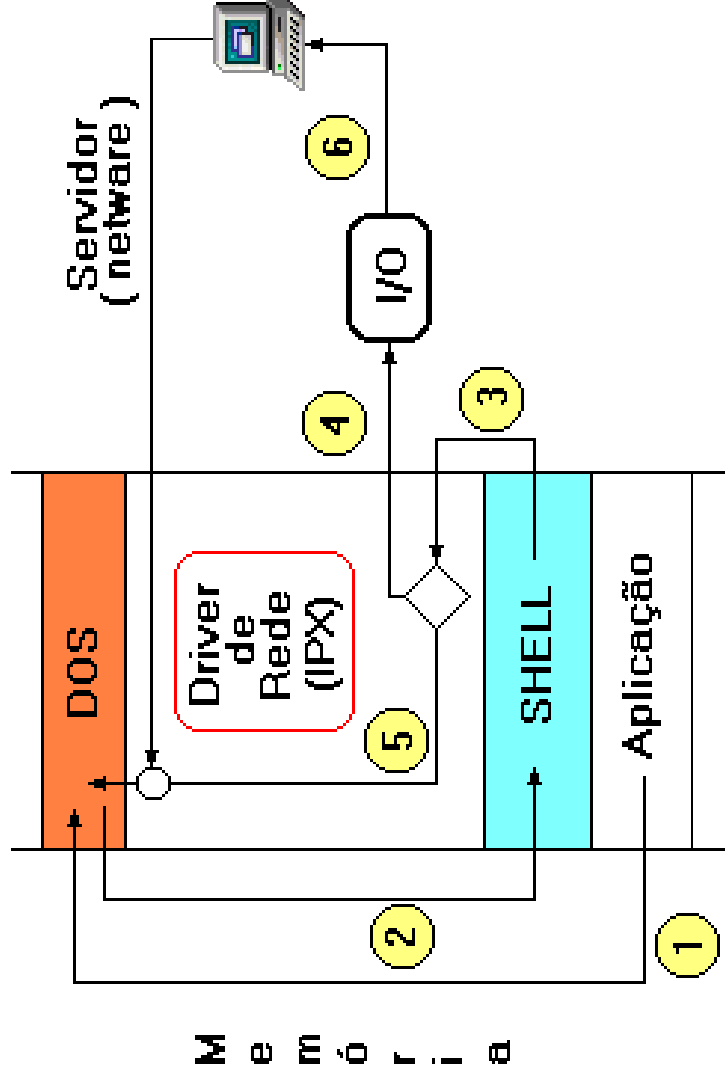
# CLIENTE (CLIENT)

## ◉ Módulos de conexão

- Netx.com (Shell.com)
- IPX.com(Internetwork Packet eXchange)



# FUNIONAMENTO

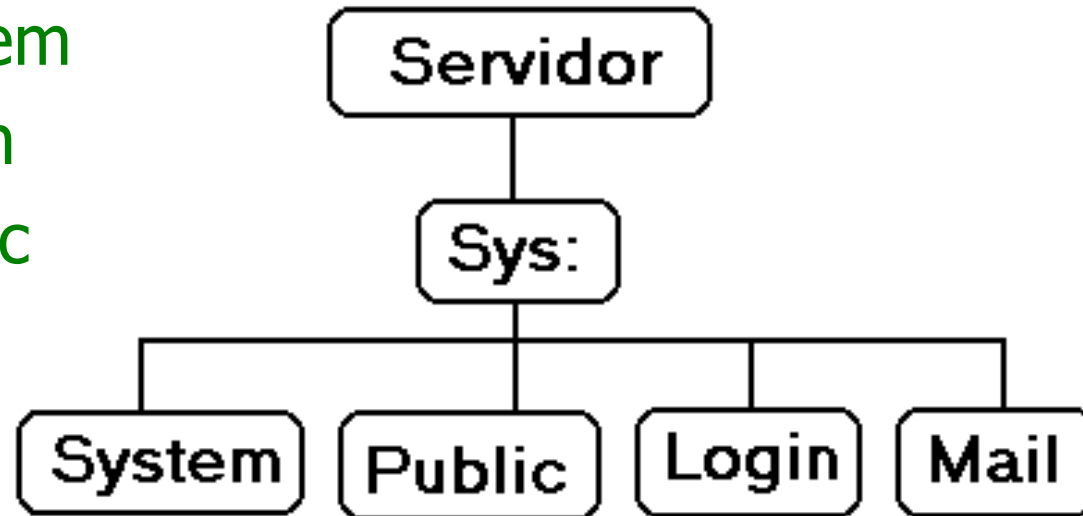


# SERVIDOR (SERVER)

- ◉ Dentro de um servidor Netware todas as informações são armazenadas em arquivos
- ◉ Cada arquivo tem **nome** e reside em uma posição específica em uma estrutura hierárquica. Essa organização é denominada **Estrutura de Diretórios**
- ◉ A principal função dessa estrutura é a velocidade na recuperação dos dados

# ESTRUTURA

- ◉ Sys:System
- ◉ Sys:Login
- ◉ Sys:Public
- ◉ Sys:Mail



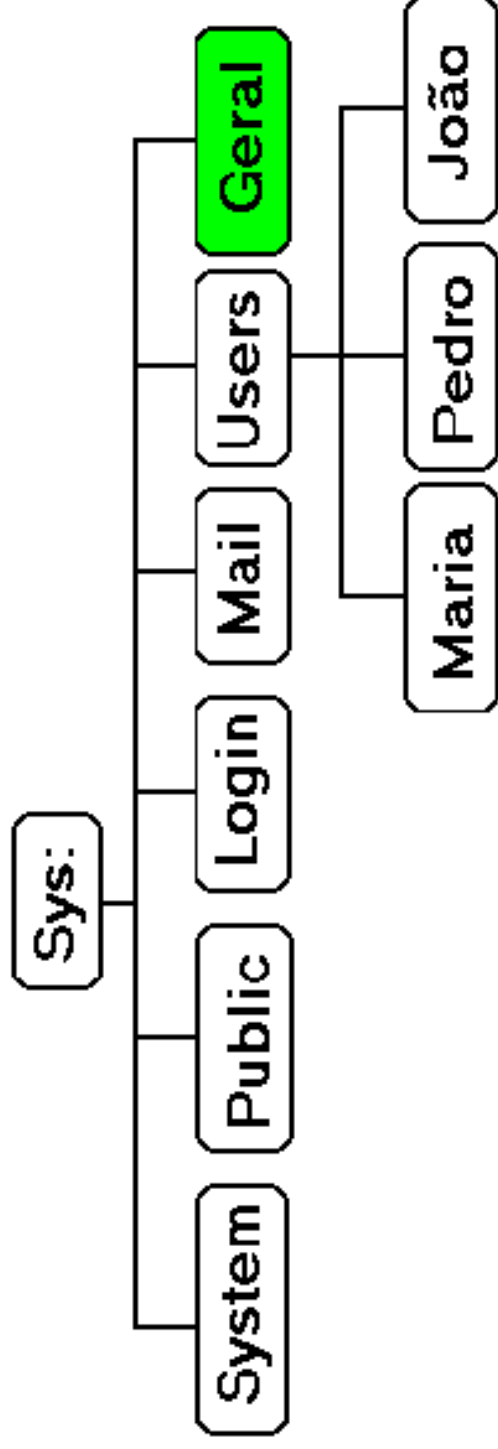
- **Sys:System** - Contém informações de uso exclusivo do administrador (ADMIN) do sistema
- **Sys:Login** - Contém os comandos necessários para a abertura da sessão de trabalho
- **Sys:Public** - Contém arquivos e utilitários de uso geral
  - A maioria dos utilitários Netware estão neste diretório
- **Sys:Mail** - Contém subdiretórios cujo nome é o **ID** de cada cadastro na rede arquivos e utilitários de uso geral



# ESTRUTURA DE DIRETÓRIOS

- ◉ Volumes são definidos quando o servidor é instalado. Nunca se deve instalar aplicações dentro do diretório **Public**
  - Isso dificulta a manutenção das aplicações além de reduzir a segurança
- ◉ Cada usuário tem seus próprios dados em seu próprio diretório ou em diretórios compartilhados (**Shared**)
  - Veja o diretório **Geral** no exemplo seguinte

# EXEMPLO




# NETWARE DRIVES

- ◉ Ao invés de longos nomes de acesso para os elementos de uma rede Netware (diretórios), associamos o "caminho" á uma letra, na forma de pointers

**F:=ACME\Sys:users\João**

**G:=ACME\Sys:user\Maria**

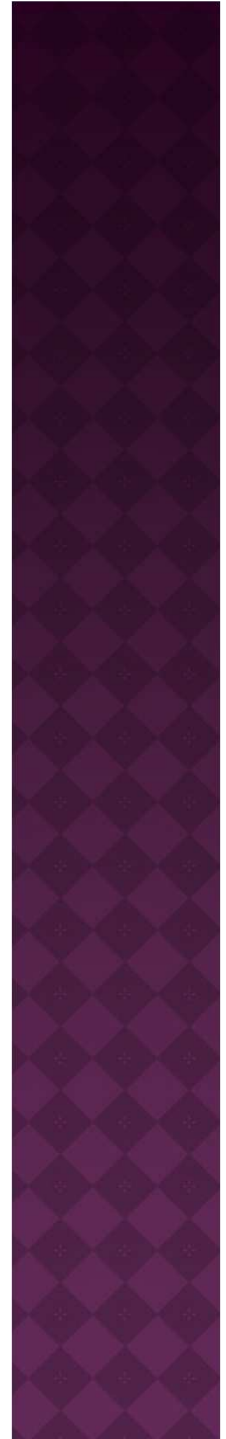
-  Isto tranquiliza o usuário, pois dispensa explicar ao sistema quem é drive físico e quem é drive lógico

# DRIVES DE PESQUISA

- Utilizamos de S1 a S16, tal como:
  - S2=Sys:Public
- Por uma questão de organização dividimos os drives em:
  - A.....E: Drives locais
  - F.....J: Drives de rede
  - K.....Z: Drives de pesquisa

# ***IMPORTANTE***

- Após o Logout do user, o sistema desfaz a relação de drives - portanto estes são particulares de cada usuário e criados On Time



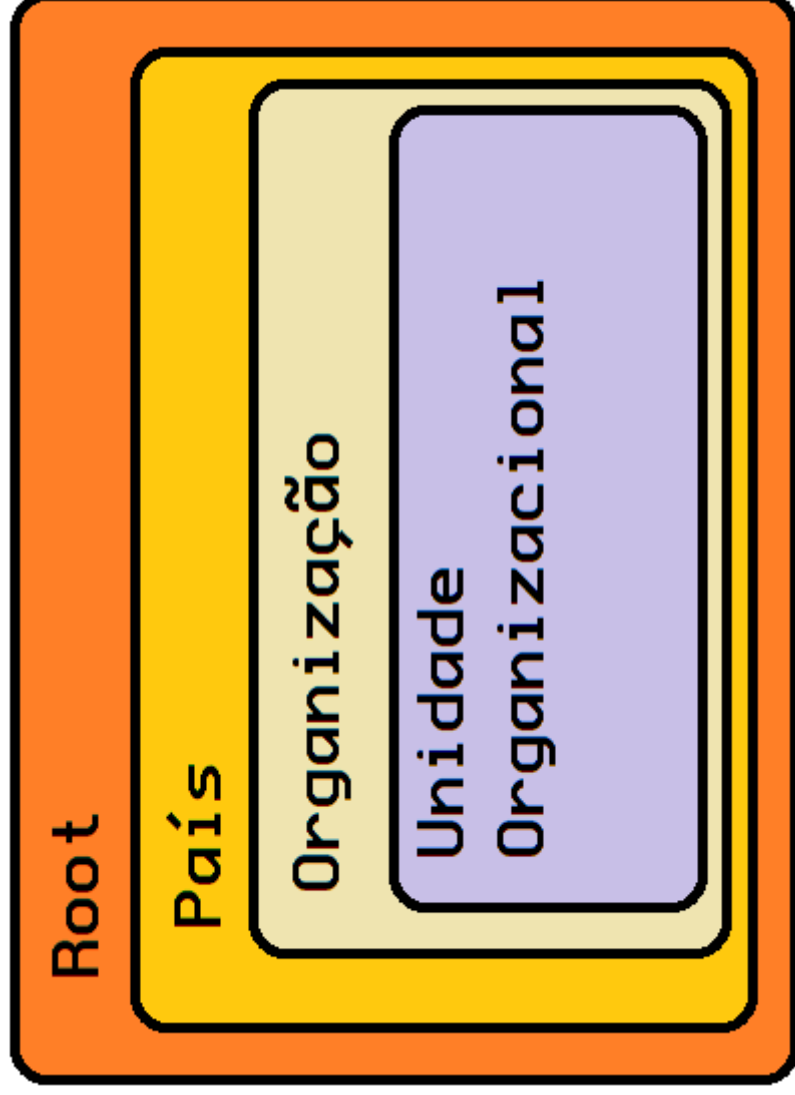
# SEGURANÇA

- ◉ Todas as informações, de cada parte componente da Novell são armazenadas em um grande sistema de banco de dados relacional
- ◉ Por isso essa estrutura é complexa e depende da organização dos diretórios para gerenciar os "poderes" de cada um dos seus usuários

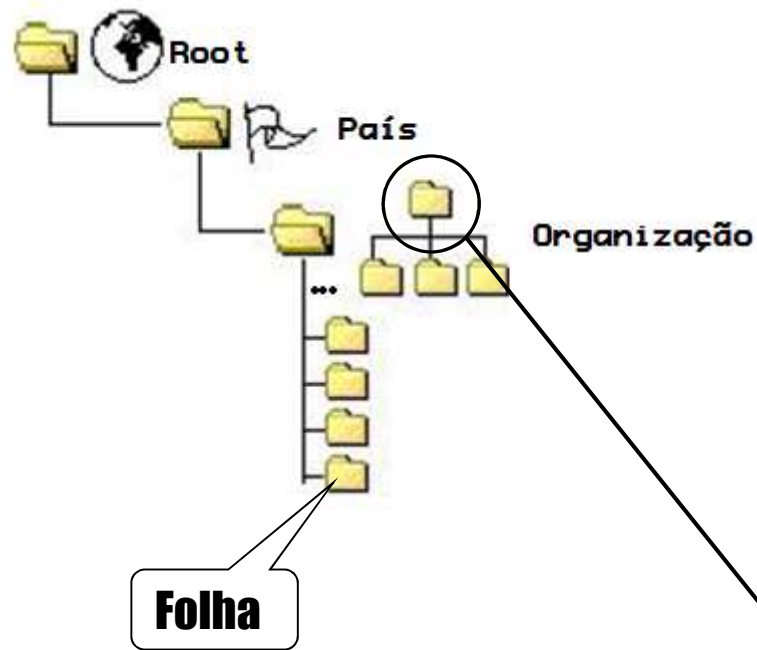
# NOVELL DIRECTORY SERVICE (NDS)

- Esse grande banco de dados é constituído por quatro objetos básicos:
  - Root
  - País
  - Organização
  - Unidade Organizacional

# ESTRUTURA



# OU COMO DIRETÓRIO



E, justamente pela capacidade de conterem elementos, são também, tecnicamente, denominados "Objetos Container"



# DIREITOS (RIGHTS)

Supervisor	(S)
Ler	(R)
Gravar	(W)
Criar	(C)
Apagar	(E)
Modificar	(M)
Explorar Arquivo	(F)
Controlar acesso	(A)



LOGANDO

# INHERENCE RIGHTS

- Trustee é o objeto usuário ao qual designamos **direitos** á um diretório ou arquivos em volumes de servidores de rede.
- Antes que ele possa acessar alguma coisa é preciso que ele seja definido como um Trustee daquele diretório ou arquivo.
- Sem esse sistema de Trustee, nada, ninguém pode acessar o sistema

# HERDANDO DIREITOS

- ⦿ Todo usuário criado à partir de uma referência, "herda" os direitos do originante.
- ⦿ Essa é uma das formas de obter liberdade no sistema.
- ⦿ Outra forma é anexar um usuário á um **grupo** que possua um determinado grau de liberdade.
- ⦿ Um usuário "nunca" perde seus direitos, apenas acumula **liberdade**.
- ⦿ O máximo que se pode fazer é criar algumas restrições utilizando um sistema chamado **IRF** (**Inherence Rights Filter**), que é um filtro de herança.