### 1º Ciclo de Melhoria: Usar a versão do Clonezilla Server, a partir do Live CD

1. Planejamento do 1º Ciclo de Melhoria.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Problema | Ação | Meta | Procedimento |
| Intervenção manual contínua do operador. | 1. Verificar o funcionamento do Clonezilla Server. | Eliminar a dependência do pendrive, tornando a rede, o meio de operação. | 1. Repetir a restauração do sistema operacional para 22 máquinas. 2. Verificar se as imagens foram restauradas com sucesso. |

### 2º Ciclo de Melhoria: Comparação do desempenho da infra-estrutura de rede local utilizada com outra próxima ao ideal

1. Planejamento do 2º Ciclo de Melhoria.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Problema | Ação | Meta | Procedimento |
| Duração da Clonagem. | 1. Comparar o desempenho do Clonezilla Server na infra-estrutura de rede atual, e numa superestimada. | Tornar o Clonezilla Server, que funciona pela rede, uma solução viável, através da comparação do tempo de clonagem. | 1. Cronometrar o tempo de restauração da imagem para 22 máquinas semelhantes a original, na infra-estrutura de rede atual da fábrica de computadores. Realizar 3 vezes. 2. Substituir o switch atual por outro com configuração semelhante. 3. Cronometrar o tempo de restauração da imagem para 22 máquinas semelhantes a original, na infra-estrutura de rede semelhante a da fábrica de computadores. Realizar 3 vezes. 4. Substituir o switch anterior por outro com configuração superestimada. 5. Cronometrar o tempo de restauração da imagem para 22 máquinas semelhantes a original, na infra-estrutura de rede superestimada. Realizar 3 vezes. 6. Substituir o switch anterior por outro com configuração intermediária. 7. Cronometrar o tempo de restauração da imagem para 22 máquinas semelhantes a original, na infra-estrutura de rede intermediária. Realizar 3 vezes. 8. Comparar os tempos de restauração das máquinas. |

### Cenário 1:

22 Máquinas - Switch Intelbras BaseLine SF2400R Servidor Ligado na Porta Fast Ethernet

### Cenário 2:

22 Máquinas - Switch 3com BaseLine 2024 Servidor Ligado na Porta Fast Ethernet

### Cenário 3:

22 Máquinas - Switch 3com Layer 3 4500 Servidor Ligado na Porta Gigabit

### Cenário 4:

22 Máquinas - Switch TPLINK Web Smart TL-SL2428WEB Servidor Ligado na Porta Gigabit.

### 3º Ciclo de Melhoria: Criar um protótipo do Clonezilla Server

1. Planejamento do 3º Ciclo de Melhoria.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Problema | Ação | Meta | Procedimento |
| Definir a infra-estrutura do sistema. | 1. Desenvolver um protótipo do Clonezilla Server instalado num sistema operacional no HD. | Desenvolver um computador servidor de clonagem pela rede. | 1. Cronometrar o tempo de restauração de uma imagem para 22 máquinas semelhantes. Realizar 3 vezes. 2. Avaliar o desempenho do protótipo do Clonezilla Server. |

### 4º Ciclo de Melhoria: Melhorar a infra-estrutura de rede e hardware do sistema

1. Planejamento do 4º Ciclo de Melhoria.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Problema | Ação | Meta | Procedimento |
| 1. Definir a infra-estrutura do sistema. 2. Duração da clonagem. | 1. Substituir o switch atual pelo TP-LINK, substituir o processador, adicionar 1 pente de memória de 2GB e 1 HD de 500GB do servidor. | A duração da clonagem deverá alcançar ao menos 5 minutos. | 1. Avaliar o desempenho do servidor. |

### 5º Ciclo de Melhoria: Melhorar o servidor de clonagem, utilizando um sistema operacional customizado

1. Planejamento do 5º Ciclo de Melhoria.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Problema | Ação | Meta | Procedimento |
| Duração da Clonagem. | 1. Utilizar um sistema operacional customizado para o fim específico. | 1. A duração da clonagem deverá alcançar ao menos 5 minutos. 2. Garantir a compatibilidade com o maior número possível de configurações de produtos fabricados. | 1. Avaliar o seu desempenho. |

### 6º Ciclo de Melhoria: Ajustar os parâmetros do Clonezilla instalado no servidor de clonagem

1. Planejamento do 6º Ciclo de Melhoria.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Problema | Ação | Meta | Procedimento |
| 1. Duração da Clonagem. 2. Ineficácia da clonagem para sistemas operacionais Linux. | 1. Ajustar os parâmetros do Clonezilla Server. | 1. A duração da clonagem deverá alcançar ao menos 5 minutos. 2. Garantir a compatibilidade com o maior número possível de configurações de produtos fabricados. | 1. Avaliar o seu desempenho. |

Portanto, para a ação de salvar uma imagem de sistema operacional, o comando tornou-se:

*/opt/drbl/sbin/drbl-ocs –b –q2 –j2 –s –p [reboot,poweroff,choose,true] –z1p –I 2000 –l en\_US.UTF-8 startdisk save*

Para a ação de restaurar uma imagem de sistema operacional, o comando tornou-se:

*/opt/drbl/sbin/drbl-ocs –b –g auto –e1 auto –e2 –x –r –j1 –j2 –s –y1 –p [reboot,poweroff,choose,true] –clients-to-wait [1..22] –broadcast –l en\_US.UTF-8 startdisk multicast\_restore IMAGE\_NAME [hda, sda]*

### 7º Ciclo de Melhoria: Tornar o sistema mais amigável para o usuário

1. Planejamento do 7º Ciclo de Melhoria.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Problema | Ação | Meta | Procedimento |
| Facilitar o uso do sistema pelo operador. | 1. Criar ícones e teclas de atalho. | Realizar a clonagem com o mínimo de iteração necessária. | 1. Avaliar a aceitação do operador. |

**Execução:**

Os atributos a serem definidos pelo operador são:

Operação padrão ao fim do processo: reiniciar (*reboot*)*,* desligar (*poweroff*)*.*

Ação: salvar ou restaurar uma imagem.

Clientes a serem restaurados: número de clientes a serem restaurados simultaneamente ([1..22]).

Imagem de Sistema Operacional a ser restaurado: Nome da imagem do sistema operacional a ser restaurado.

### 8º Ciclo de Melhoria: Preparar os sistemas operacionais para a clonagem

1. Planejamento do 8º Ciclo de Melhoria.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Problema | Ação | Meta | Procedimento |
| Ineficácia da clonagem para sistemas operacionais Linux. | 1. Alterar o rótulo do disco de seu identificador único, no sistema operacional a ser clonado. | Realizar a clonagem de sistemas operacionais Linux e Windows. | 1. Clonar o sistema operacional para uma máquina semelhante. 2. Inicializar a máquina clonada para verificar a eficácia da clonagem. |

### 9º Ciclo de Melhoria: Criar um CD de restauração do servidor

1. Planejamento do 9º Ciclo de Melhoria.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Problema | Ação | Meta | Procedimento |
| Tolerância a falhas do sistema. | 1. Criar um CD de restauração do sistema operacional do servidor de clonagem. | Realizar a restauração do sistema operacional do servidor mediante alguma falha. | 1. Restaurar essa imagem num computador semelhante ao servidor de clonagem. 2. Verificar o correto funcionamento do computador clonado. |