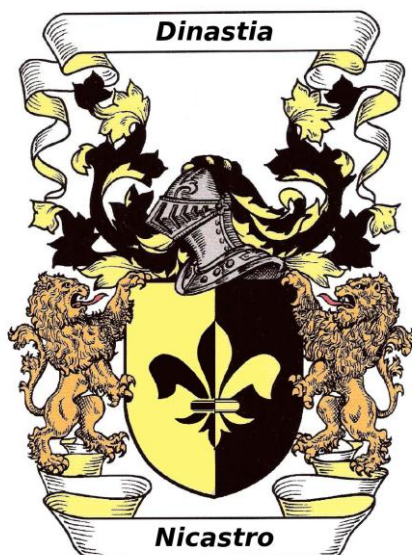


**PROJETO DE REDES**

[www.projetoderedes.com.br](http://www.projetoderedes.com.br)



# *CONFIGURAÇÃO DO CLUSTER MICROSOFT USANDO O WINDOWS 2003 SERVER*

Preparado por:

**Ditador Nicastro**

Analista de Segurança  
Corporações Nicastro c.o.

Versão 1.0

*RELATÓRIO DE INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE  
CLUSTERS.*

*Este documento é o relatório do resultado do trabalho realizado nas  
Corporações Nicastro c.o.*

# 1. Índice

---

1. ÍNDICE .....	2
2. COMO FUNCIONA O CLUSTER .....	3
2.1 Pré-requisitos .....	4
3. INICIANDO A CONFIGURAÇÃO .....	6
3.1 Instalando o serviço de DNS .....	6
3.2 Instalando o serviço de DHCP .....	18
3.3 Instalando o serviço WINS.....	28
3.4 Configurando as placas de rede .....	35
3.5 Conectando membros ao DNS .....	43
4. Configuração do Cluster .....	47
4.1 Criando o usuário de controle do cluster .....	47
4.2 Instalação do primeiro nó .....	52
4.3 Adicionando outro nó ao cluster .....	61

## 2. Como Funciona o Cluster

---

Um cluster de servidor é um grupo de servidores independentes trabalhando de forma coletiva e executando o MSCS (Microsoft Cluster Service). Os clusters de servidor fornecem alta disponibilidade, failback, escalabilidade e capacidade de gerenciamento para recursos e aplicativos.

Os clusters de servidor permitem que os clientes acessem os aplicativos e os recursos no caso de falhas e interrupções planejadas. Se um dos servidores no cluster não estiver disponível devido a uma falha ou aos requisitos de manutenção, os recursos e os aplicativos serão movidos para outros nós de cluster disponíveis.

Nas soluções do Windows Clustering, o termo "alta disponibilidade" é usado no lugar de "tolerância a falhas". A tecnologia tolerante a falhas oferece um nível mais alto de flexibilidade e recuperação. Os servidores tolerantes a falhas normalmente usam um alto grau de redundância de hardware, além de software especializado, para fornecer uma recuperação quase instantânea de qualquer falha de hardware ou software. Essas soluções custam mais que as soluções do Windows Clustering, pois as organizações devem pagar pelo hardware redundante que aguarda, em um estado ocioso, uma falha.

Os clusters de servidor não garantem uma operação sem interrupções, mas eles fornecem disponibilidade suficiente para a maioria dos aplicativos de missão crítica. O serviço de cluster pode monitorar os aplicativos e os recursos, reconhecer-se e recuperar-se automaticamente de muitas condições de falha. Isso fornece flexibilidade no gerenciamento da carga de trabalho em um cluster. Ele também aperfeiçoa a disponibilidade geral do sistema.

Os benefícios do serviço de cluster incluem:

- **Alta disponibilidade:** com os clusters de servidor, a propriedade dos recursos, como unidades de disco e endereços IP, é automaticamente transferida de um servidor com falhas para um servidor disponível. Quando há uma falha em um sistema ou em um aplicativo no cluster, o software do cluster reinicia o aplicativo com falha em um servidor disponível ou distribui o trabalho do nó com falha para os nós restantes. Conseqüentemente, o usuário terá apenas uma pausa momentânea no serviço.
- **Failback:** o serviço de cluster atribuirá novamente, de forma automática, a carga de trabalho em um cluster quando um servidor com falha estiver online para seu proprietário pré-determinado preferencial. Esse recurso pode ser configurado, mas está desativado por padrão.
- **Capacidade de gerenciamento:** é possível usar a ferramenta Administrador de Cluster (CluAdmin.exe) para gerenciar um cluster, como um único sistema, e os aplicativos como se estivessem em execução em um único servidor. Você pode mover os aplicativos para servidores diferentes no cluster. O Administrador de cluster pode ser usado para equilibrar as cargas de trabalho do servidor manualmente e liberar os servidores para a manutenção planejada. É possível também monitorar o status do cluster, todos os nós e os recursos de qualquer lugar na rede.
- **Escalabilidade:** os serviços de cluster podem aumentar para atender à crescente demanda. Quando a carga total para um aplicativo com

reconhecimento de cluster excede os recursos do cluster, os nós adicionais podem ser incluídos.

## 2.1 Pré-Requisitos.

---

### **Requisitos de software**

- Microsoft Windows Server 2003 Enterprise Edition ou Windows Server 2003 Datacenter Edition instalado em todos os computadores no cluster.
- Um método de resolução de nome, como DNS (Domain Name System - Sistema de nomes de domínio), protocolo de atualização dinâmica de DNS, WINS (Windows Internet Name Service), HOSTS dentre outros.
- Um modelo de domínio existente.
- Todos os nós devem ser membros do mesmo domínio.
- Uma conta no nível de domínio que seja um membro do grupo de administradores locais em cada nó. Uma conta dedicada é recomendada.

### **Requisitos de hardware**

- O hardware de cluster deve estar na HCL (Hardware Compatibility List - Lista de compatibilidade de hardware) do serviço de cluster. Para localizar a versão mais recente da HCL do serviço de cluster, vá para a Lista de compatibilidade de hardware do Windows em <http://www.microsoft.com/whdc/hcl/default.mspix> (site em inglês) e procure por *cluster*. A solução completa deve ser certificada na HCL, não apenas os componentes individuais. Para obter informações adicionais, consulte o seguinte artigo no Microsoft Knowledge Base:

[309395](#)(site em inglês) The Microsoft Support Policy for Server Clusters and the Hardware

**Observação** Se você estiver instalando esse cluster em uma SAN (Storage Area Network - rede local de armazenamento) e planeja ter vários dispositivos e clusters compartilhados na SAN com um cluster, a solução também deverá estar na Lista de compatibilidade de hardware "Cluster/Multi-Cluster Device". Para obter informações adicionais, consulte o seguinte artigo no Microsoft Knowledge Base:

[304415](#)(site em inglês) Support for Multiple Clusters Attached to the Same SAN Device

- Dois adaptadores de rede de PCI em cada nó no cluster.
- Cabos de armazenamento para conectar o dispositivo de armazenamento compartilhado em todos os computadores. Consulte as instruções do fabricante para configurar os dispositivos de armazenamento. Consulte o apêndice que

acompanha esse artigo para obter informações adicionais sobre a configuração específica necessária ao usar SCSI ou Canal de fibra.

- Todos os hardwares devem ser idênticos, slot a slot, placa a placa, BIOS e revisões de firmware etc, para todos os nós. Isso torna a configuração mais fácil e elimina os problemas de compatibilidade.

### **Requisitos de rede**

- Um nome NetBIOS exclusivo.
- Endereços IP estáticos para todas as interfaces de rede em cada nó.

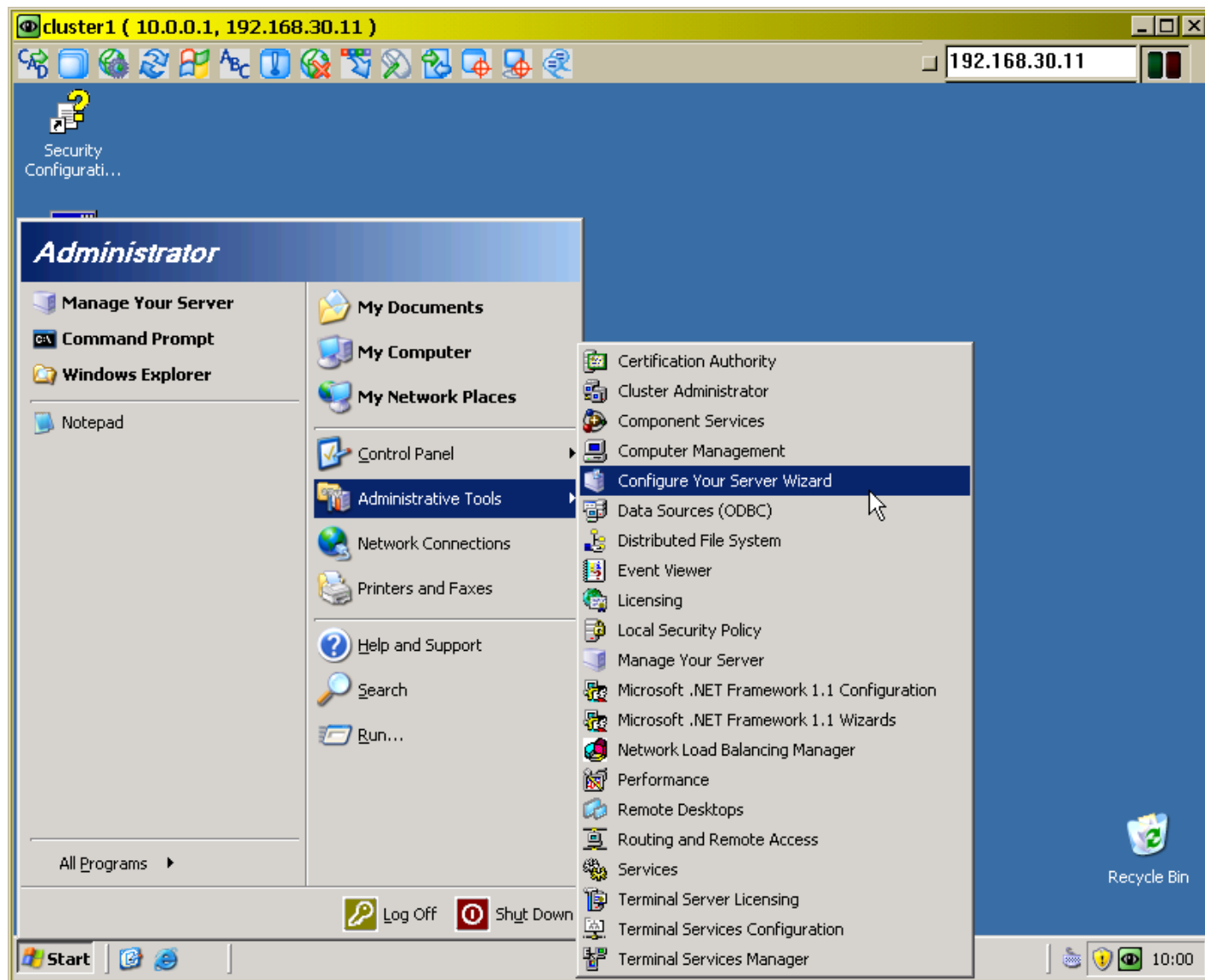
**Observação** O Cluster de servidor não fornece suporte para o uso de endereços IP atribuídos a partir de servidores DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol - Protocolo de configuração dinâmica de hosts).

- Acesso a um controlador de domínio. Se o serviço de cluster não puder autenticar a conta do usuário para iniciar o serviço, poderá haver uma falha no cluster. É recomendado que você tenha um controlador de domínio na mesma LAN do cluster para assegurar a disponibilidade.
- Cada nó deve ter no mínimo dois adaptadores de rede — um para conexões com a rede pública de clientes e outra para a rede privada de cluster nó a nó. Um adaptador de rede privada dedicado é necessário para a certificação da HCL.
- Todos os nós devem ter duas LANs fisicamente independentes ou LANs virtuais para comunicações públicas e particulares.
- Se você estiver usando placas de rede tolerantes a falhas ou um conjunto de adaptadores de rede, certifique-se de estar usando o firmware e os drivers mais recentes. Consulte o fabricante do adaptador de rede para obter informações sobre compatibilidade de cluster.

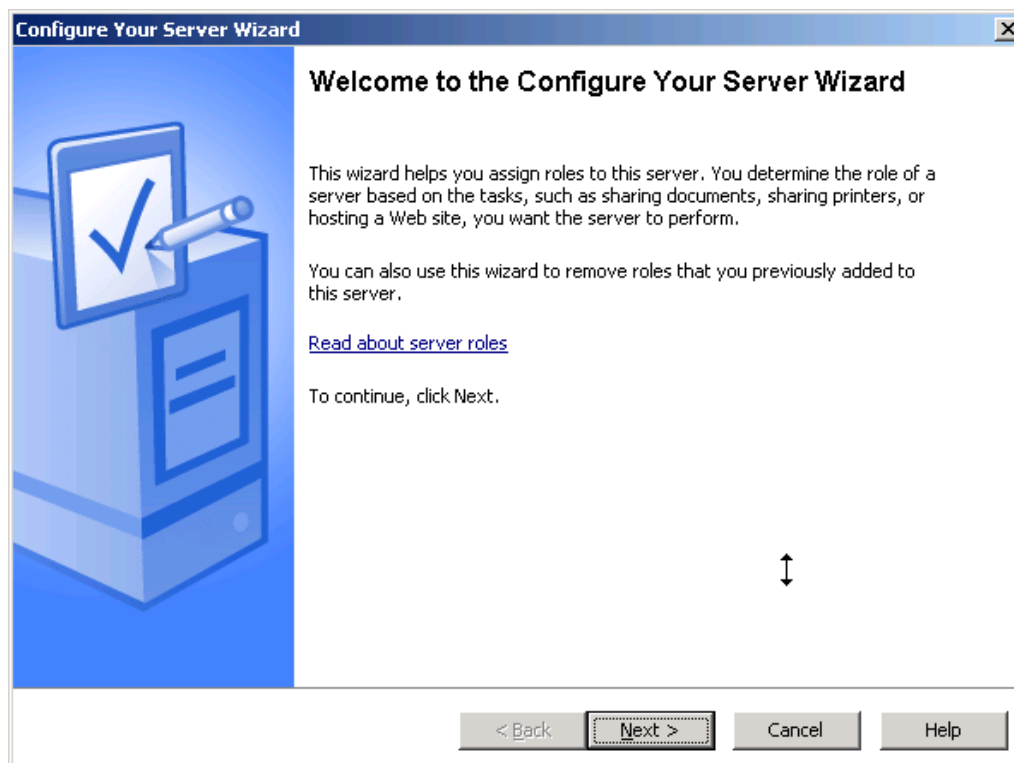
## 3. Iniciando A Configuração

### 3.1 Instalando o serviço de DNS

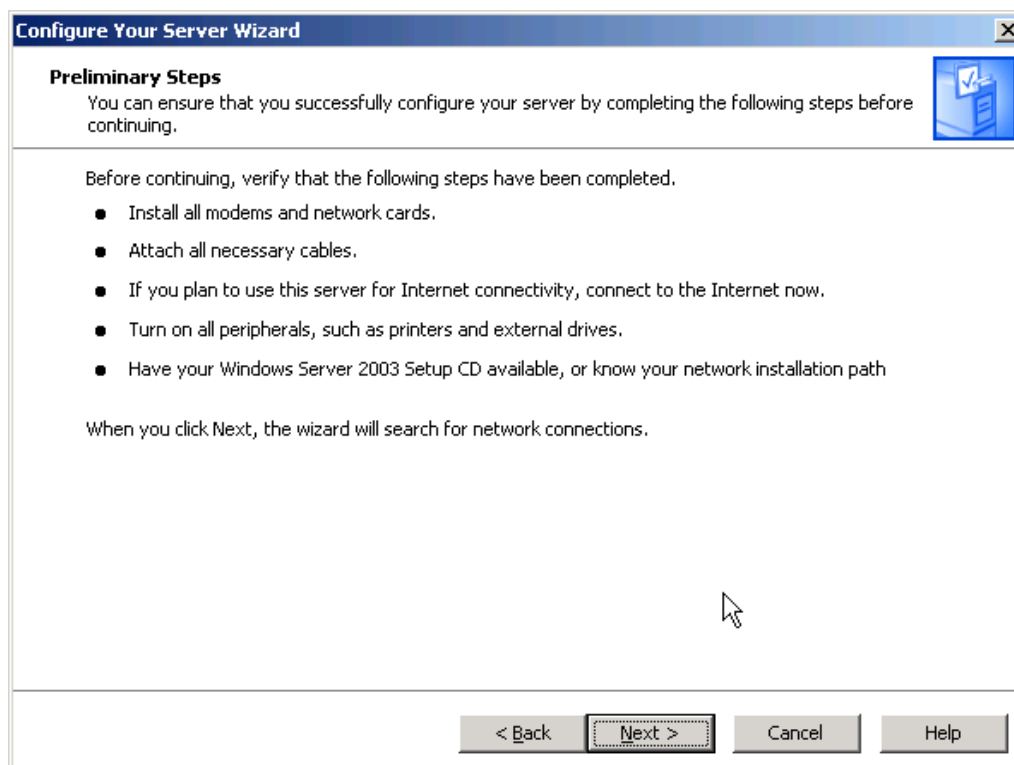
O DNS (sistema de nomes de domínio) do Microsoft® Windows 2003 fornece uma resolução de nomes eficiente, suporte a serviços de diretório do Active Directory™ e interoperabilidade com outras tecnologias baseadas em padrão. A implantação de DNS em sua infra-estrutura cliente/servidor ativa recursos em uma rede TCP/IP para localizar outros recursos na rede, usando resolução de nomes de host para endereço IP e de endereço IP para nome de host.



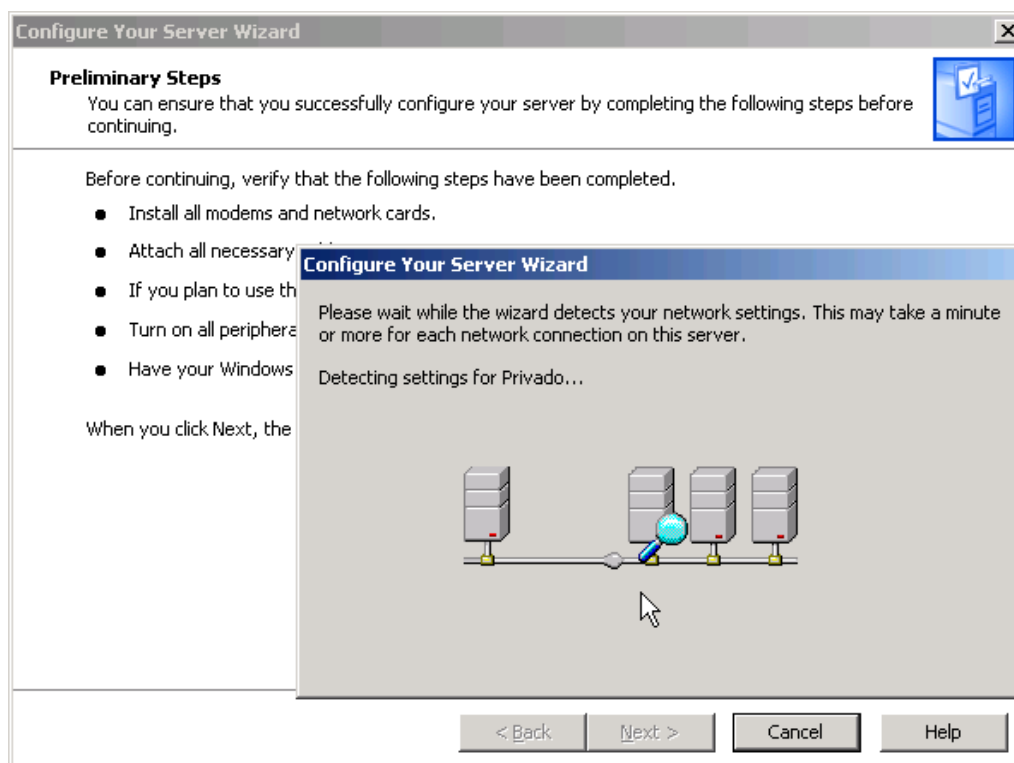
Vá em Start -> Administrative tools -> Configure Your Server Wizard.



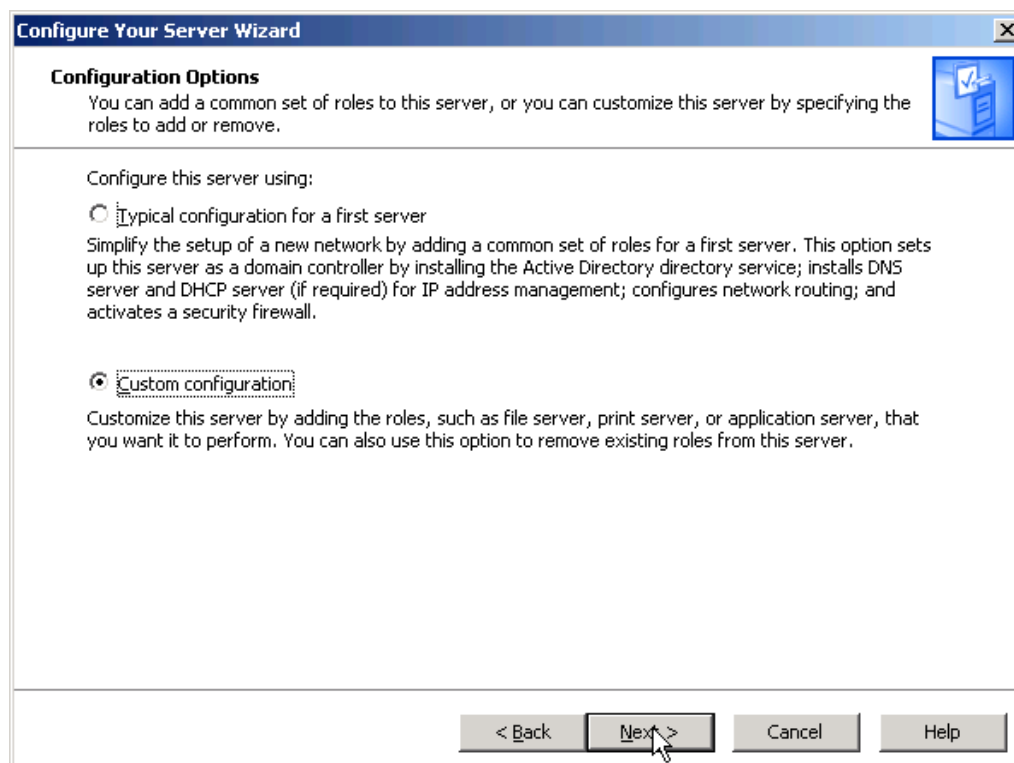
Abrirá a tela de apresentação do assistente, clique em Next >.



Uma tela com algumas recomendações aparecerá, clique em Next >.

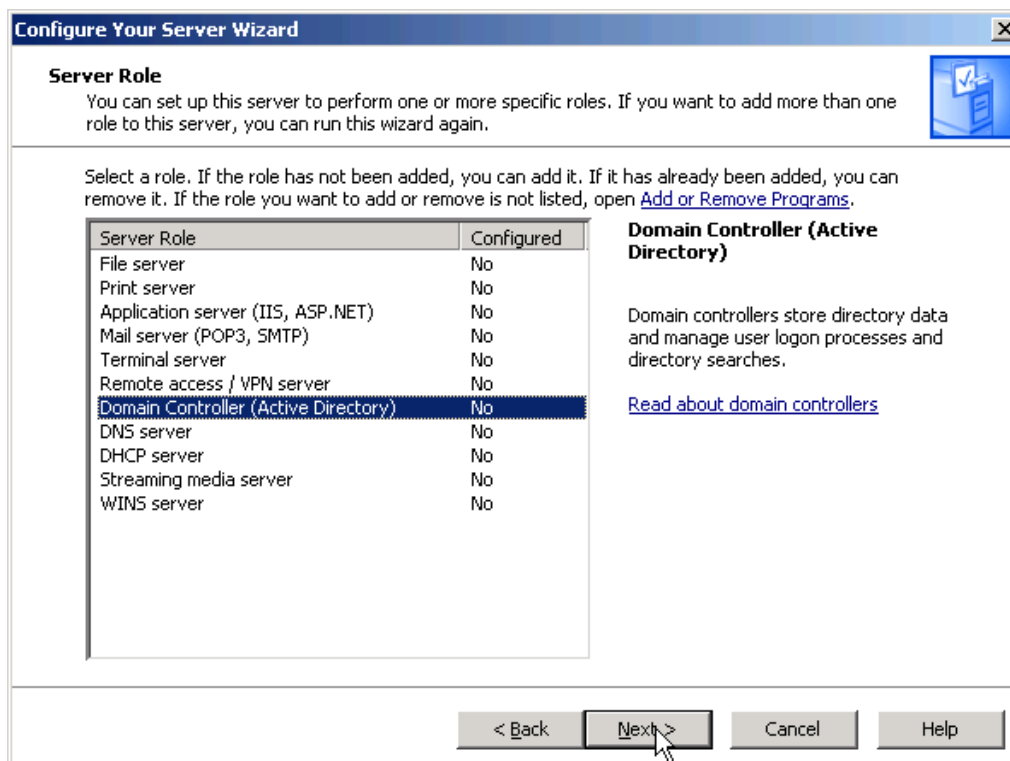


O assistente fará uma detecção das placas de rede e dos serviços que estão rodando no momento.

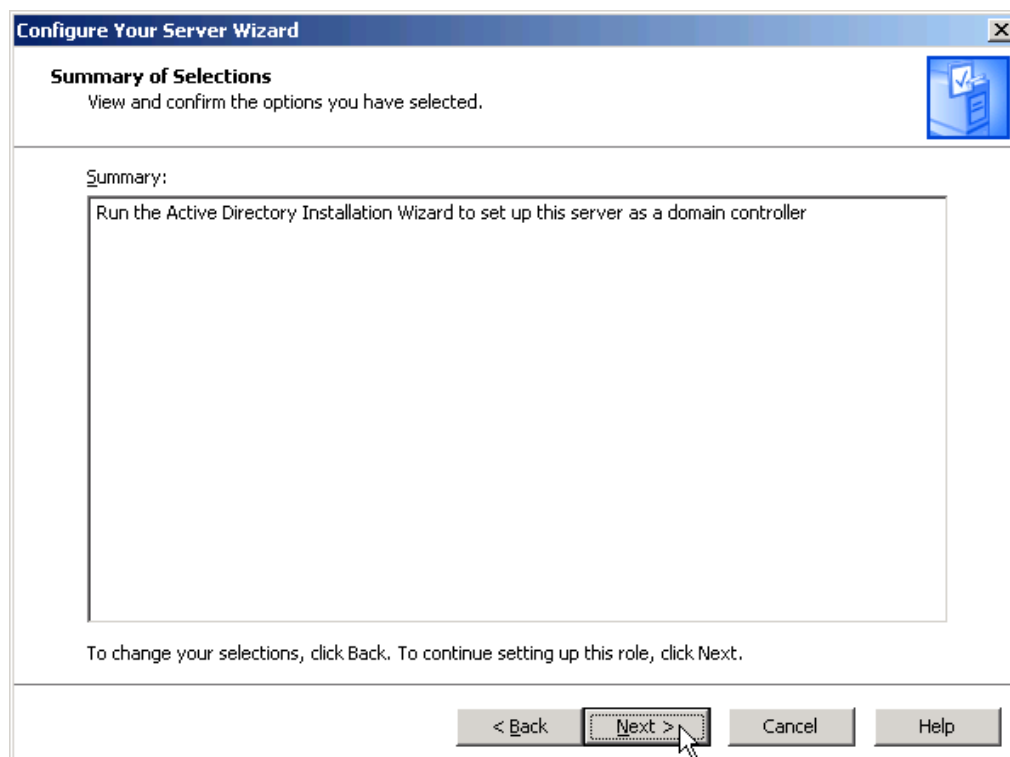


Nesta tela escolha a opção "Custom Configuration" e clique em Next >.





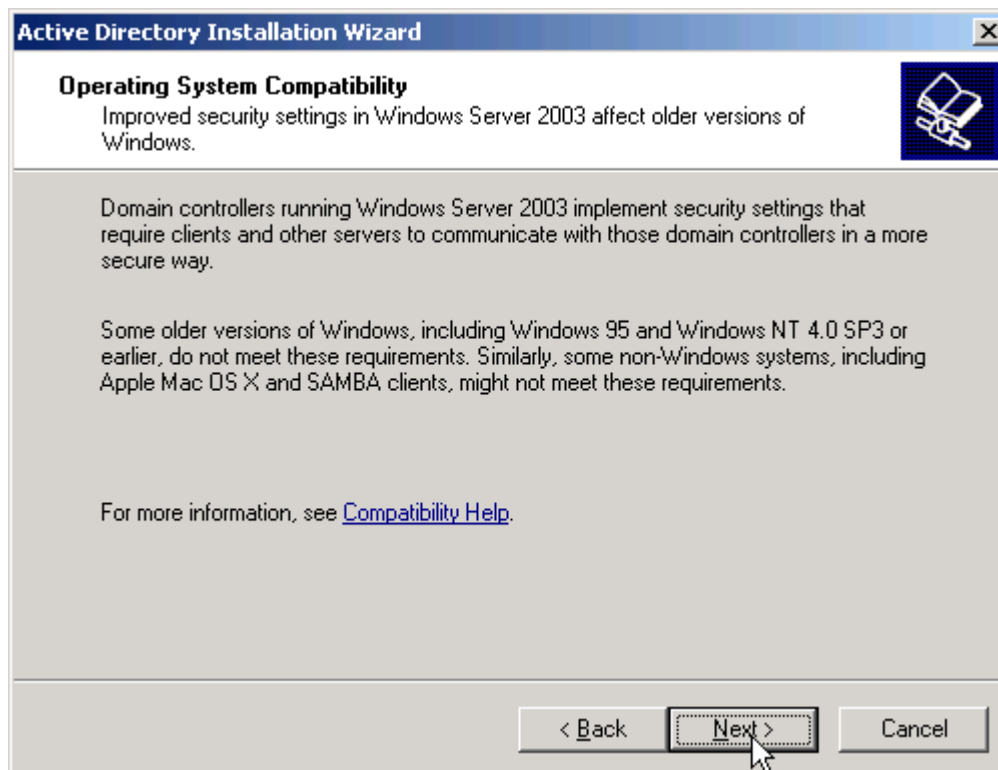
Na tela de regras de servidor, escolha a opção Domain Controller (Active Directory) – Controlador de domínio – e clique em Next >.



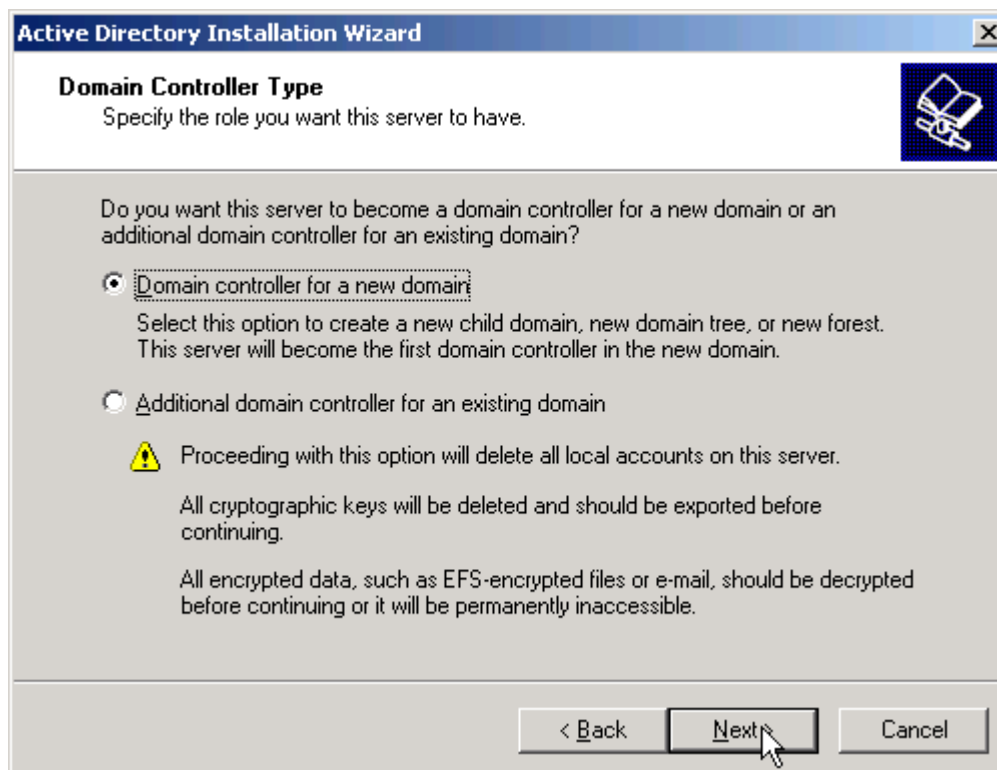
Uma tela de resumo das operações será exibida, apenas clique em Next >.



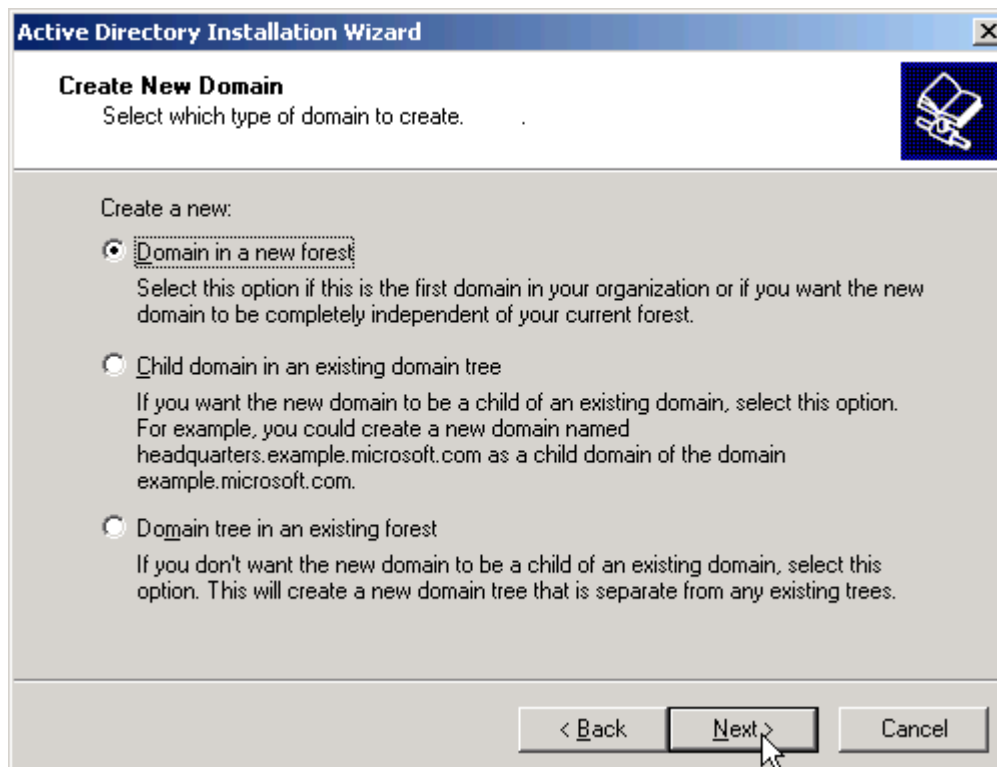
A tela de instalação do active directory aparecerá, clique em Next >.



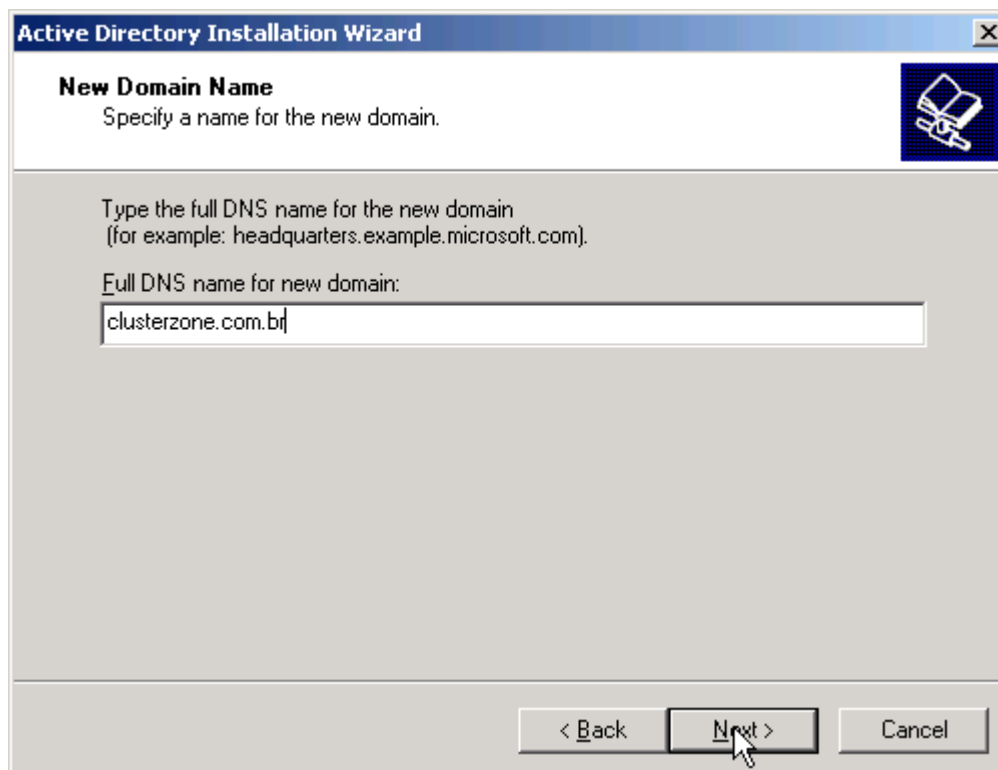
Uma tela de compatibilidade do sistema será mostrada, apenas clique em Next >.



Na tela de tipo de controlador de domínio escolha a opção "Domain controller for a new domain" e clique em Next >.

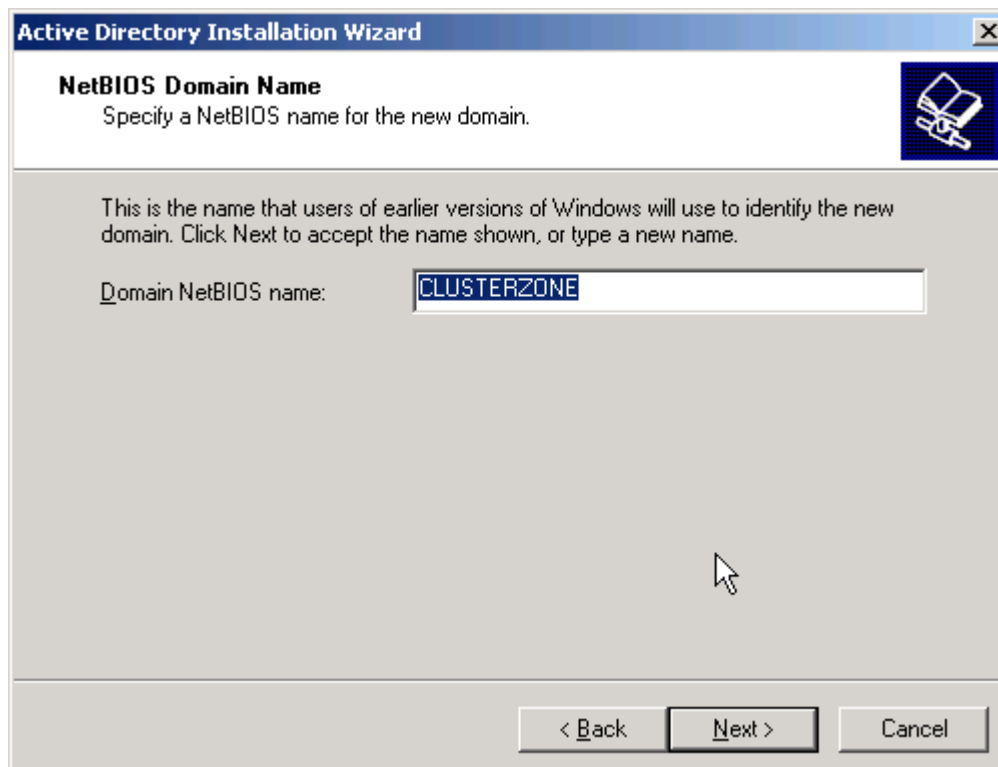


Nesta tela deixa a opção "Domain in a new forest" selecionada e clique em Next >.



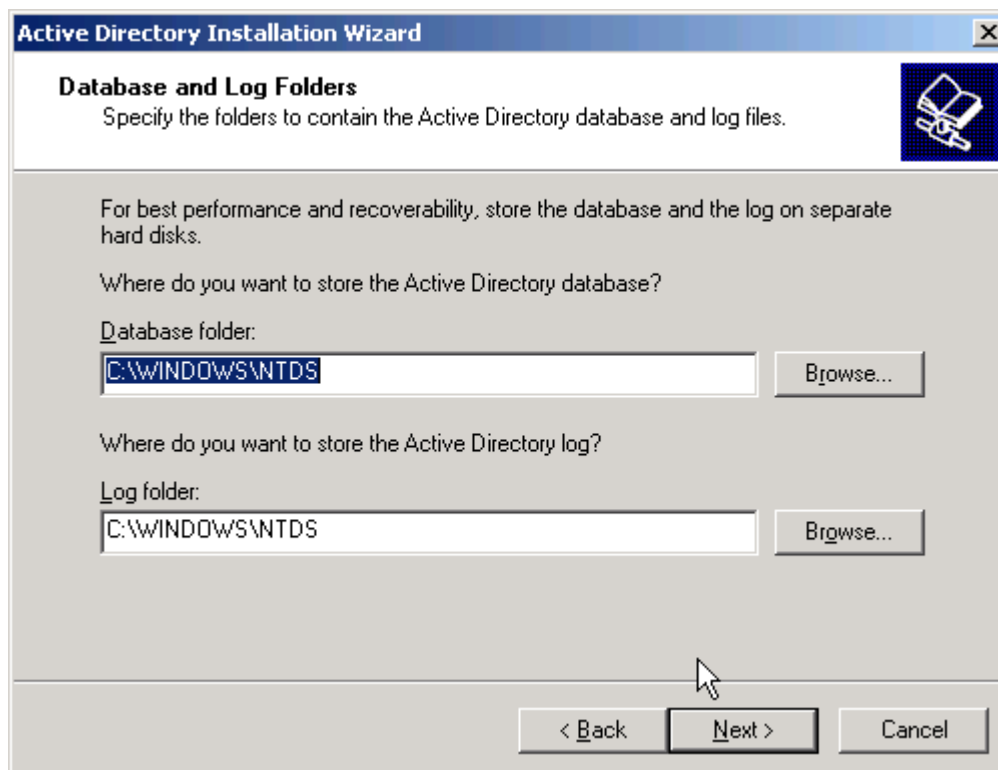
The screenshot shows the 'Active Directory Installation Wizard' window, specifically the 'New Domain Name' step. The title bar reads 'Active Directory Installation Wizard'. Below the title bar, the section 'New Domain Name' is followed by the instruction 'Specify a name for the new domain.' To the right of this text is a small icon of a computer with a hand. The main area of the window contains the text: 'Type the full DNS name for the new domain (for example: headquarters.example.microsoft.com).' Below this, it says 'Full DNS name for new domain:' followed by a text input field containing 'clusterzone.com.br'. At the bottom of the window, there are three buttons: '< Back', 'Next >', and 'Cancel'. A mouse cursor is pointing at the 'Next >' button.

Escolha um nome para seu domínio, no caso pode ser o mesmo que no exemplo, e clique em Next >.

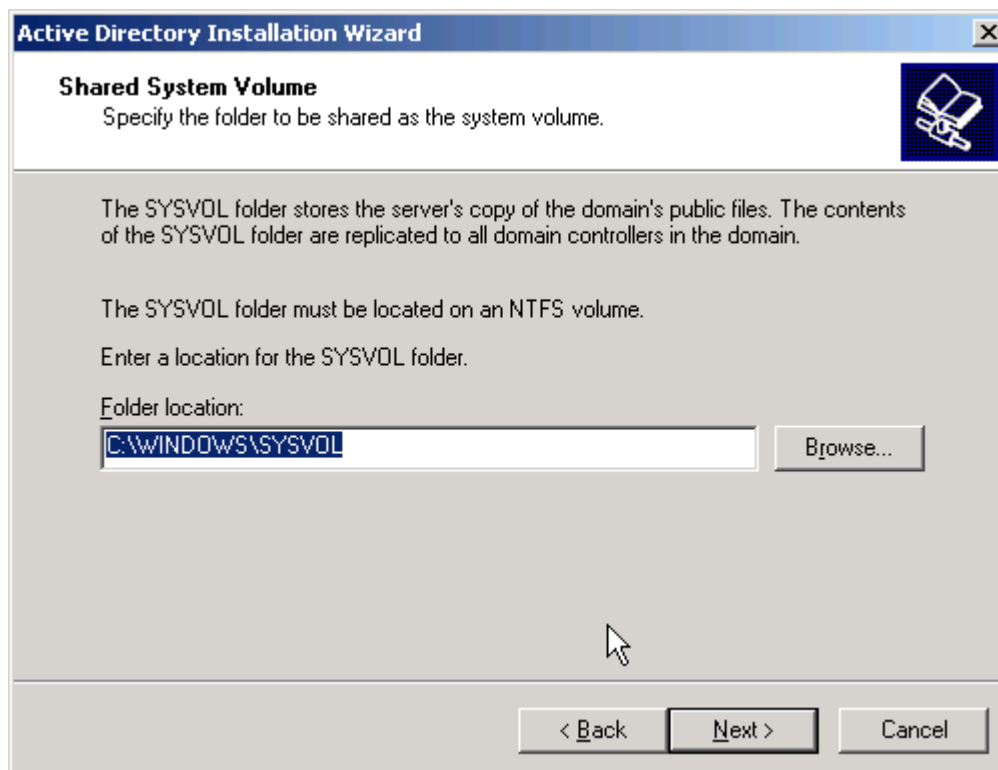


The screenshot shows the 'Active Directory Installation Wizard' window, specifically the 'NetBIOS Domain Name' step. The title bar reads 'Active Directory Installation Wizard'. Below the title bar, the section 'NetBIOS Domain Name' is followed by the instruction 'Specify a NetBIOS name for the new domain.' To the right of this text is a small icon of a computer with a hand. The main area of the window contains the text: 'This is the name that users of earlier versions of Windows will use to identify the new domain. Click Next to accept the name shown, or type a new name.' Below this, it says 'Domain NetBIOS name:' followed by a text input field containing 'CLUSTERZONE'. At the bottom of the window, there are three buttons: '< Back', 'Next >', and 'Cancel'. A mouse cursor is pointing at the 'Next >' button.

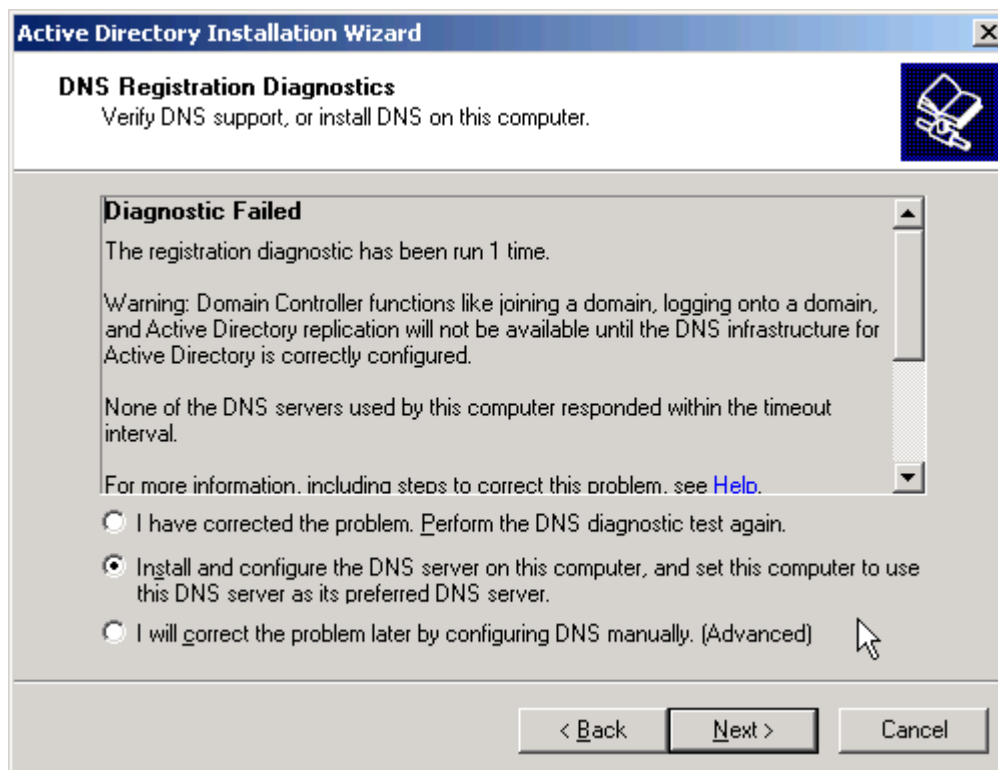
Deixe o nome sugerido pelo assistente para NetBIOS e clique em Next >.



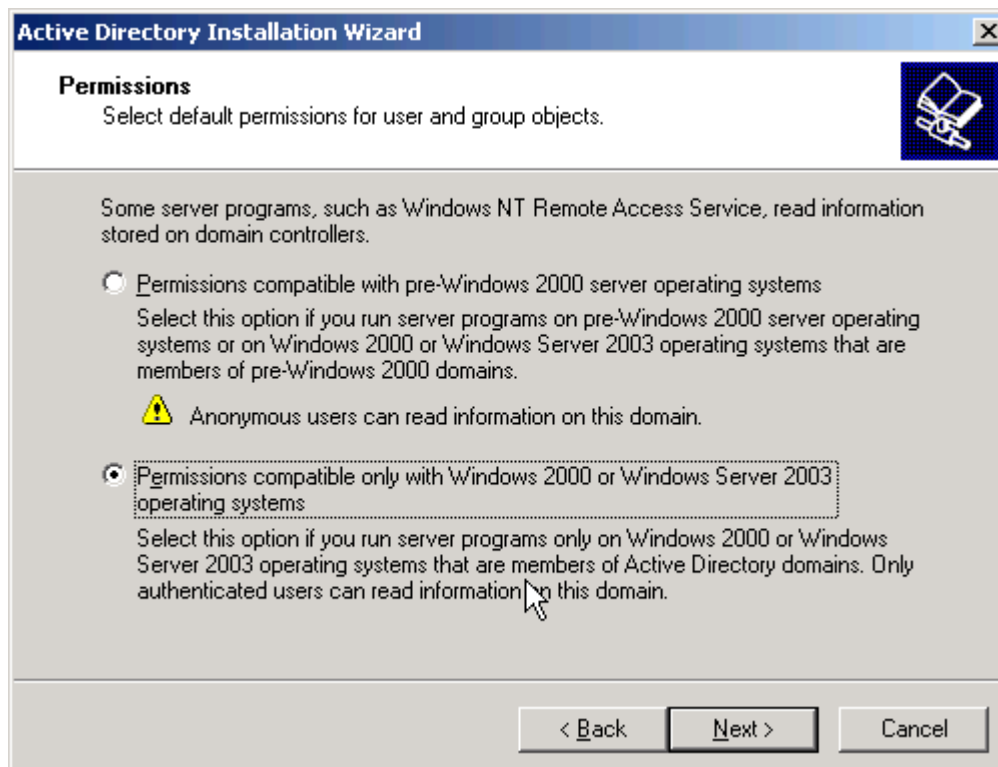
Deixe as pastas default para o banco de dados e para os logs, clique em Next >.



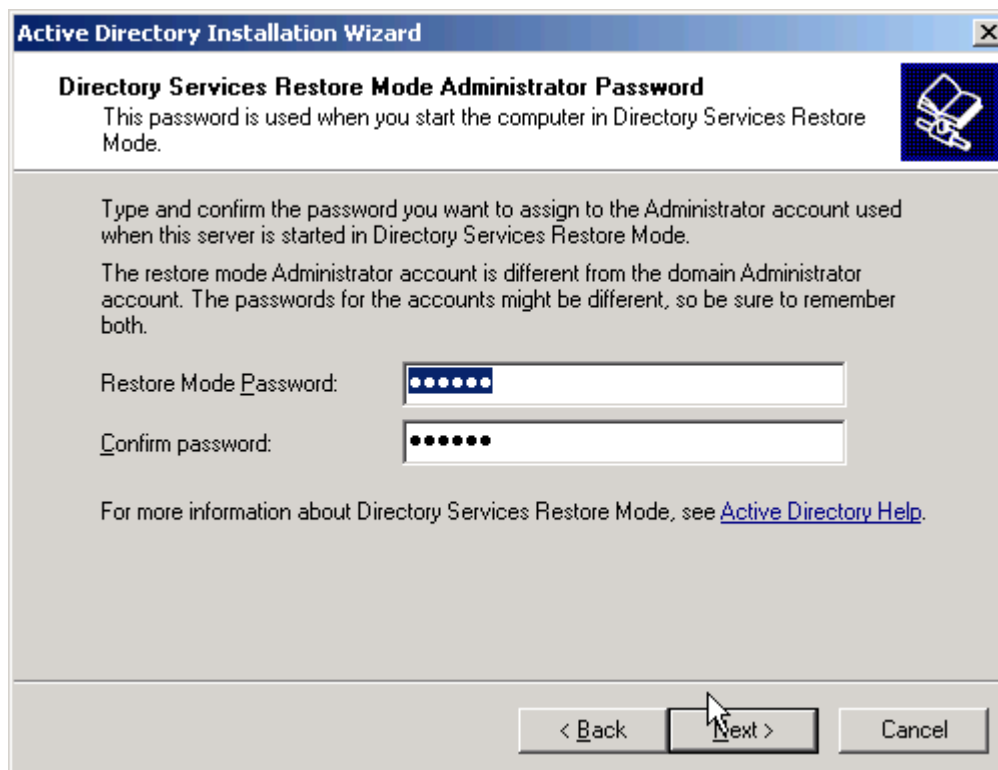
Aqui também deixe a pasta default, clique em Next >.



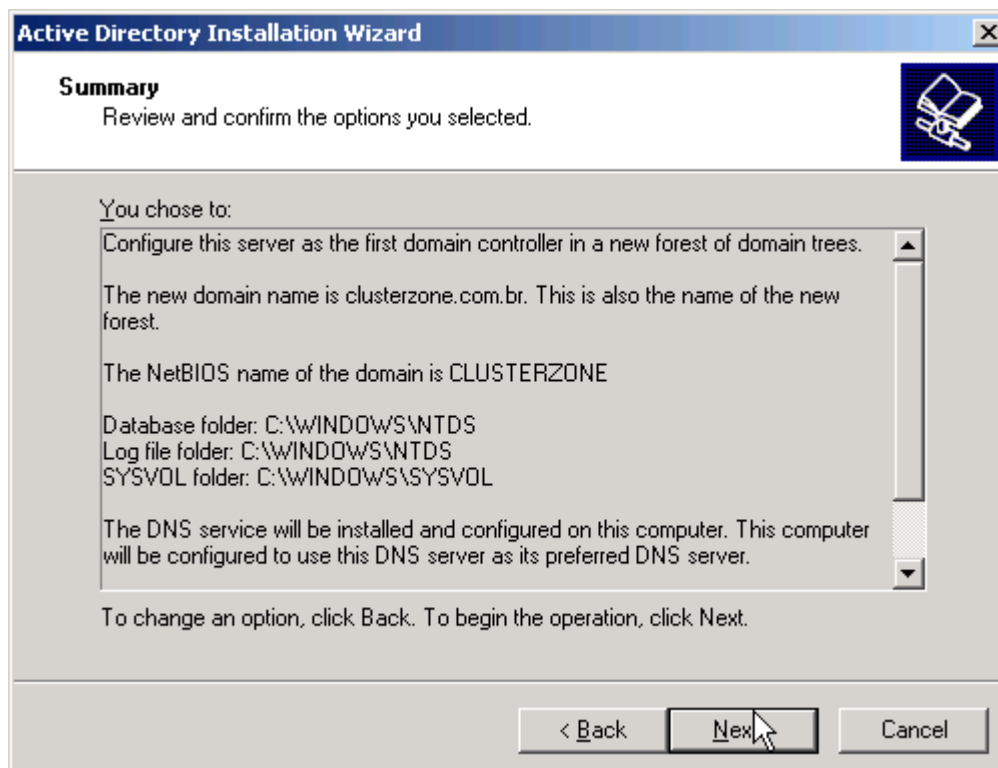
Uma tela de “Diagnostic Failed” aparecerá, isto é normal se esta é a primeira vez que você instala o Active Directory, selecione “Install and configure DNS server...” e clique em Next >.



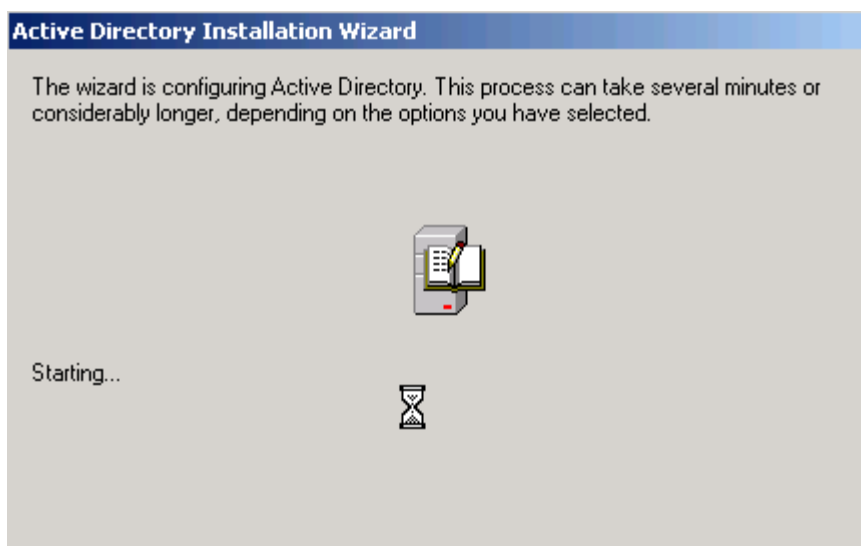
Na tela de permissões não mude nada, apenas clique em Next >.



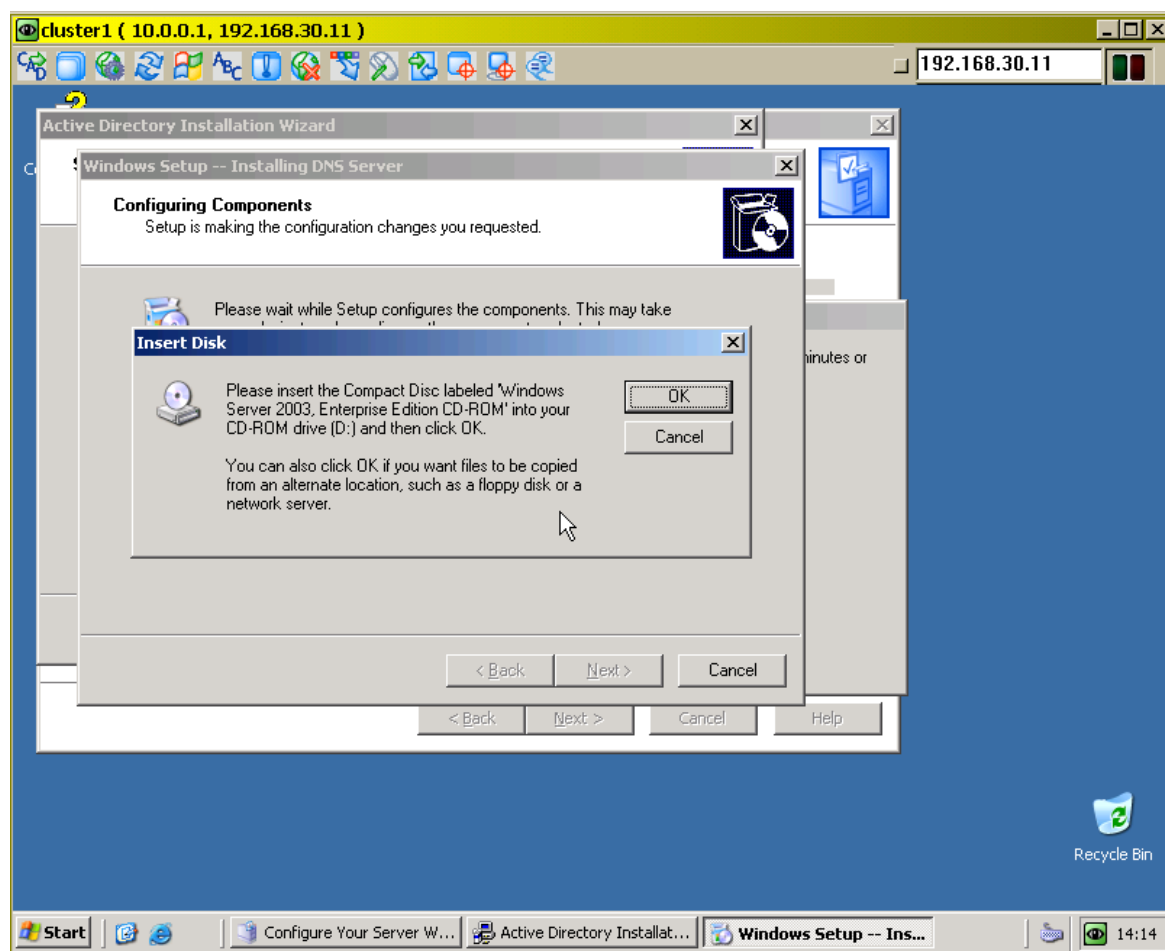
Digite uma senha confirme e clique em Next >.



Nesta tela de resumo da instalação apenas clique em Next >.

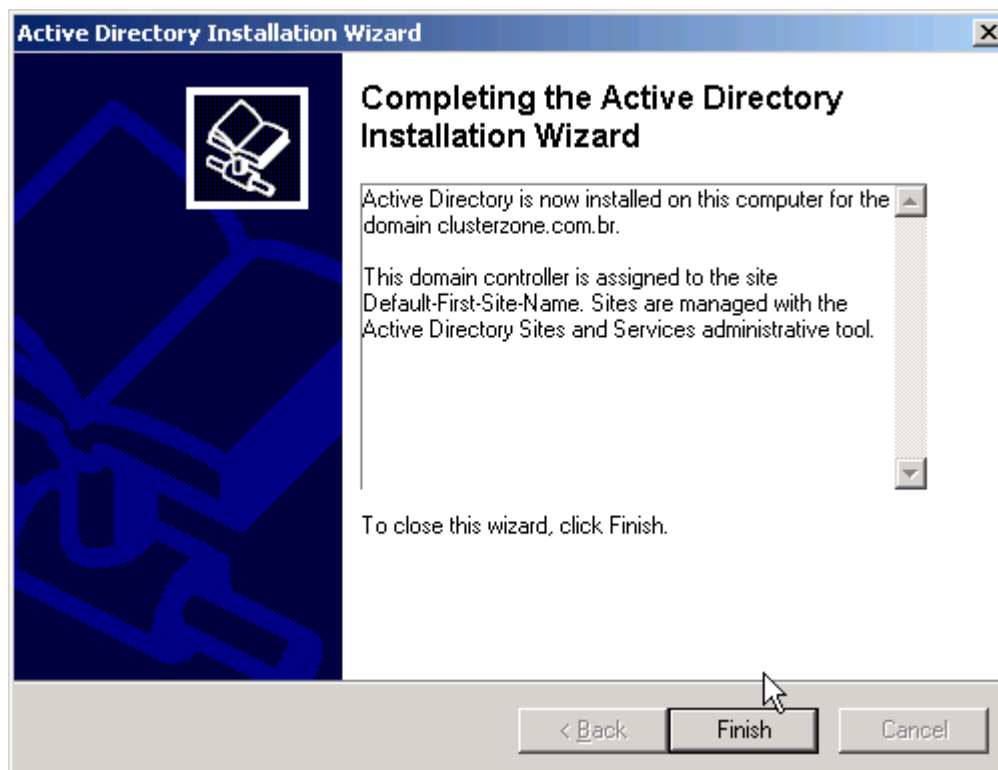


Aguarde enquanto a instalação é concluída.



Durante a instalação do DNS o cd de instalação do windows 2003 será pedido, insira no drive e clique em OK.





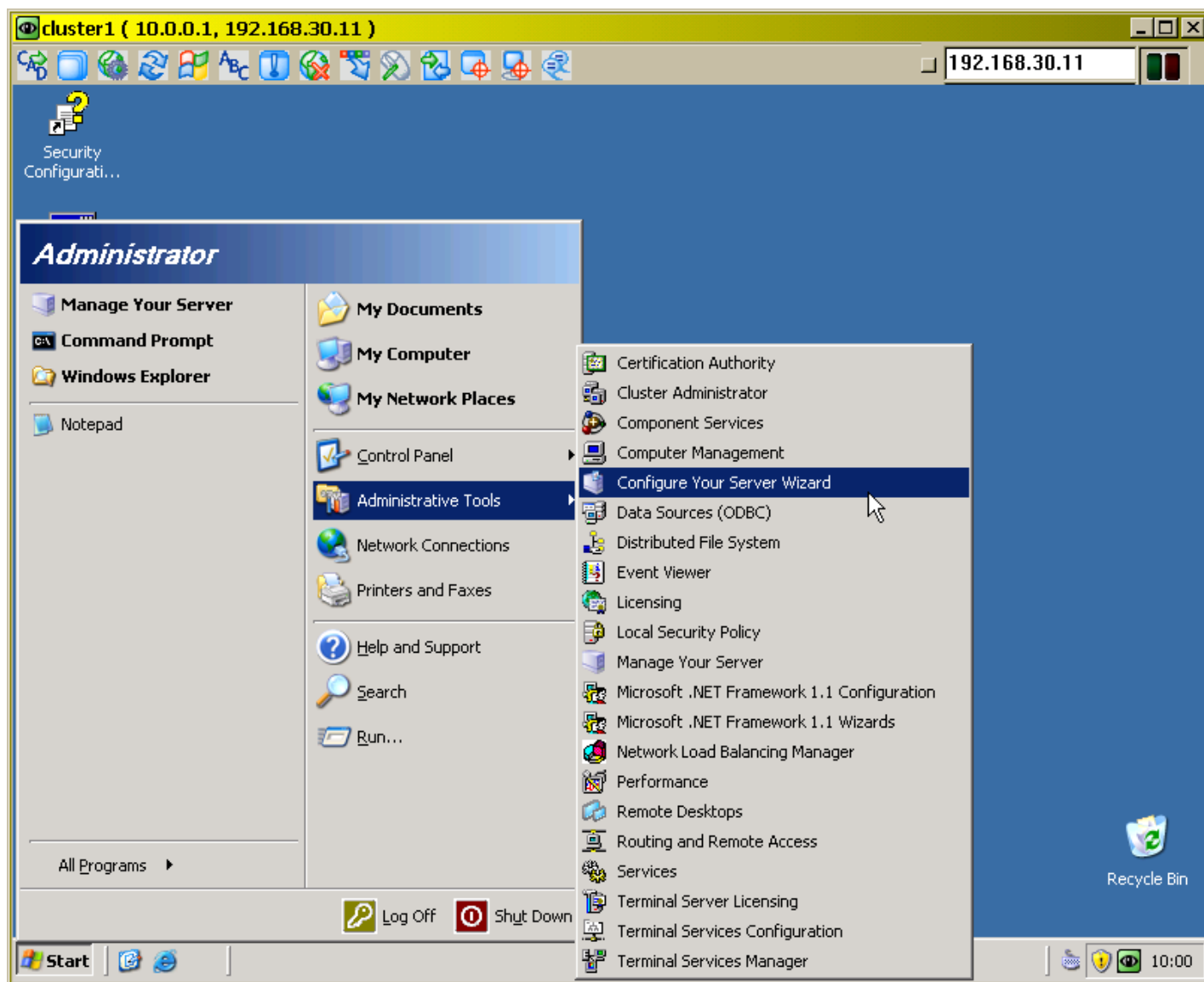
Pronto, a instalação foi concluída com êxito, ao clicar em Finish seu computador será reinicializado.



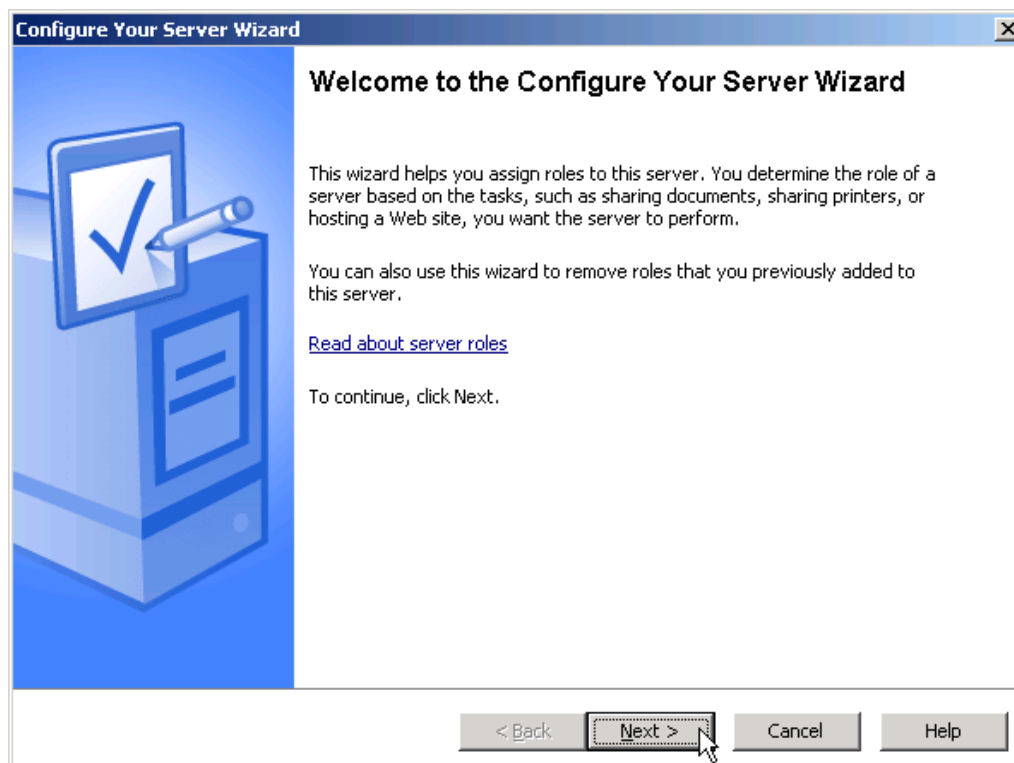
Clique em Restart Now para que as novas instalações tenham efeito.

### 3.2 Instalando o serviço de DHCP

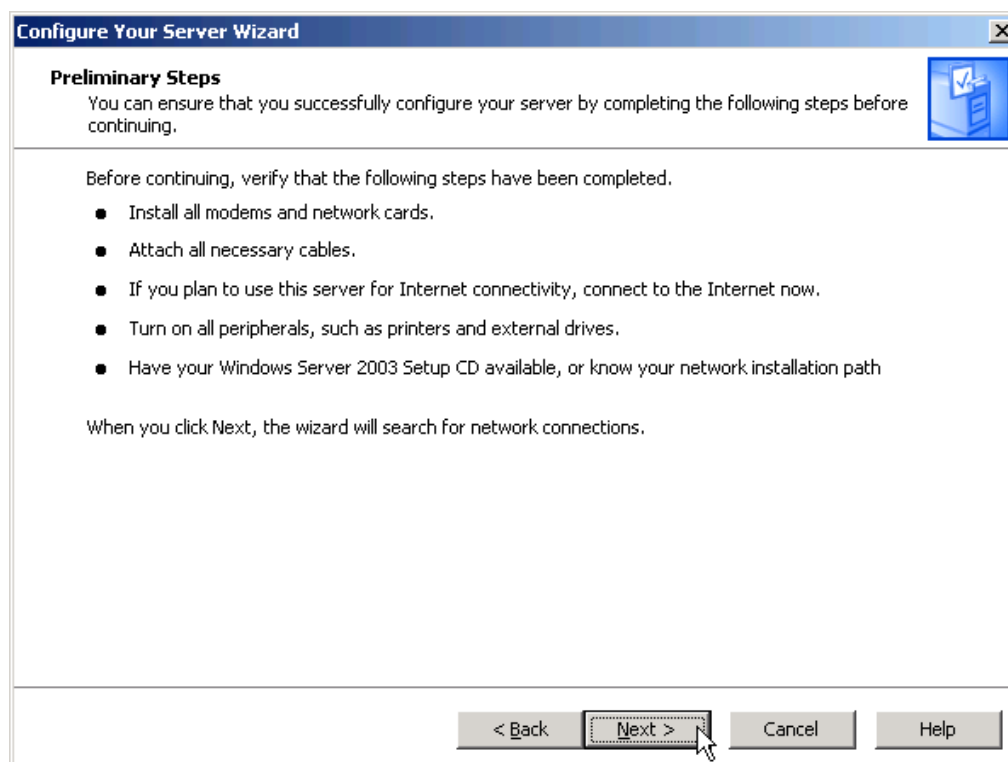
Um servidor DHCP nada mais é do que um servidor que possui o serviço DHCP instalado e configurado para responder a solicitações de computadores clientes por endereços IP em nossa rede. Ou seja, quando um cliente for inicializado e não tiver um endereço IP configurado, ele manda uma mensagem para toda a rede em busca de um endereço IP. Todos os computadores receberão essa mensagem, porém o único que poderá atender a ela é o servidor DHCP.



Novamente vá em Start -> Administrative Tools -> Configure Your Server Wizard



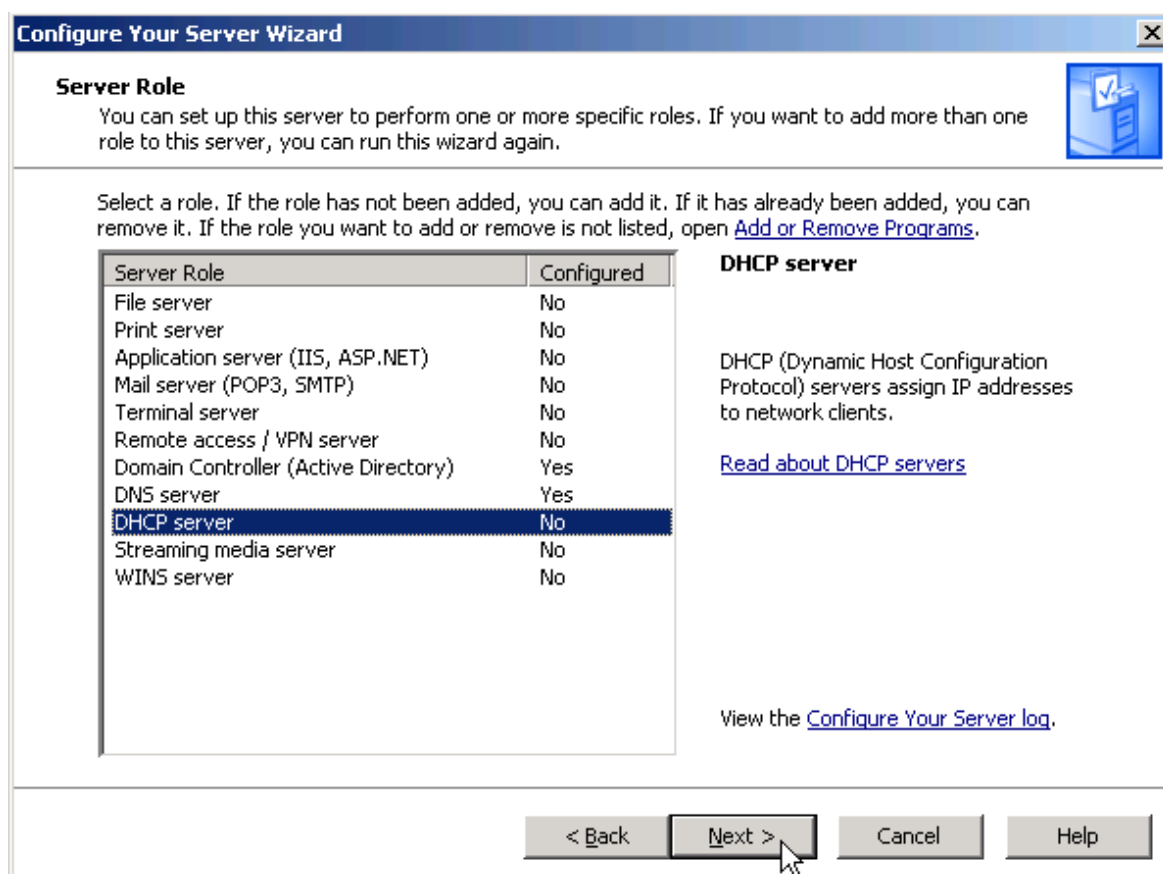
Na tela de apresentação do assistente clique em Next >.



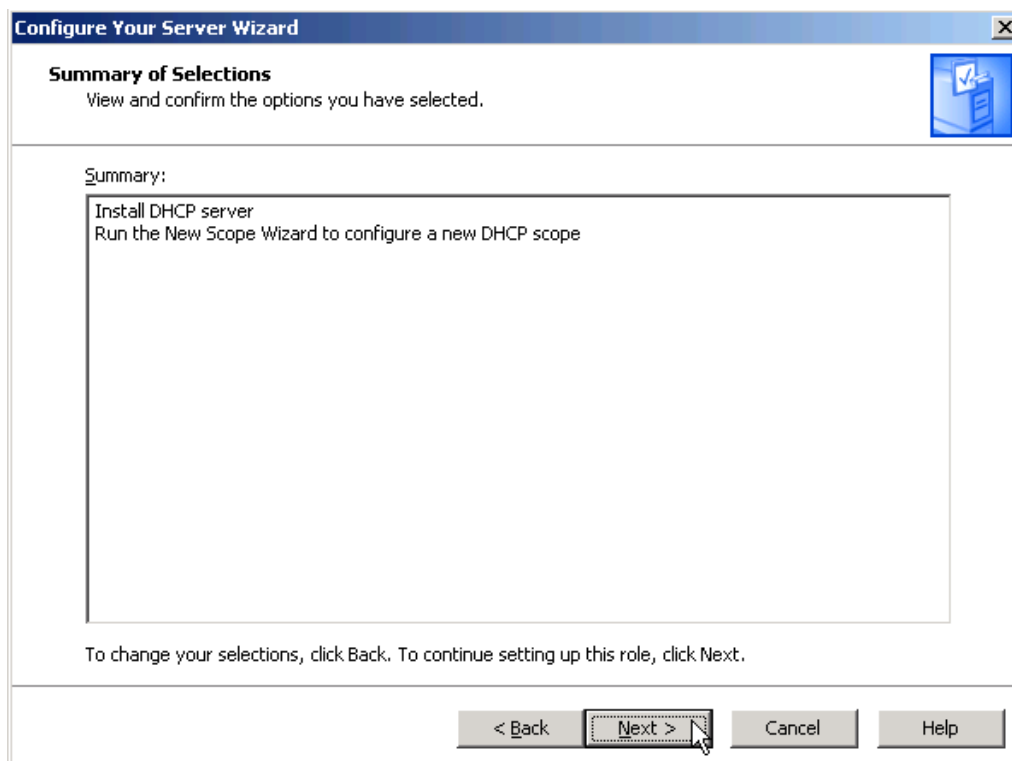
Nesta tela basta clicar em Next >. (Já passamos por ela anteriormente).



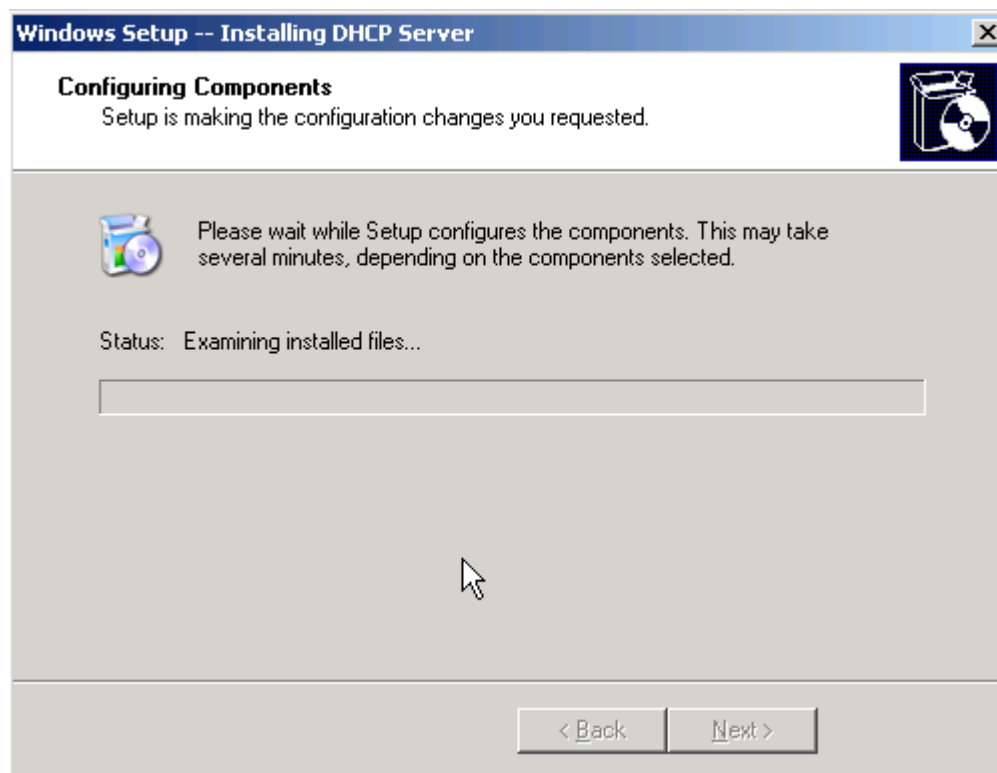
Mais uma vez o assistente fará uma busca pelos componentes de rede e serviços instalados.



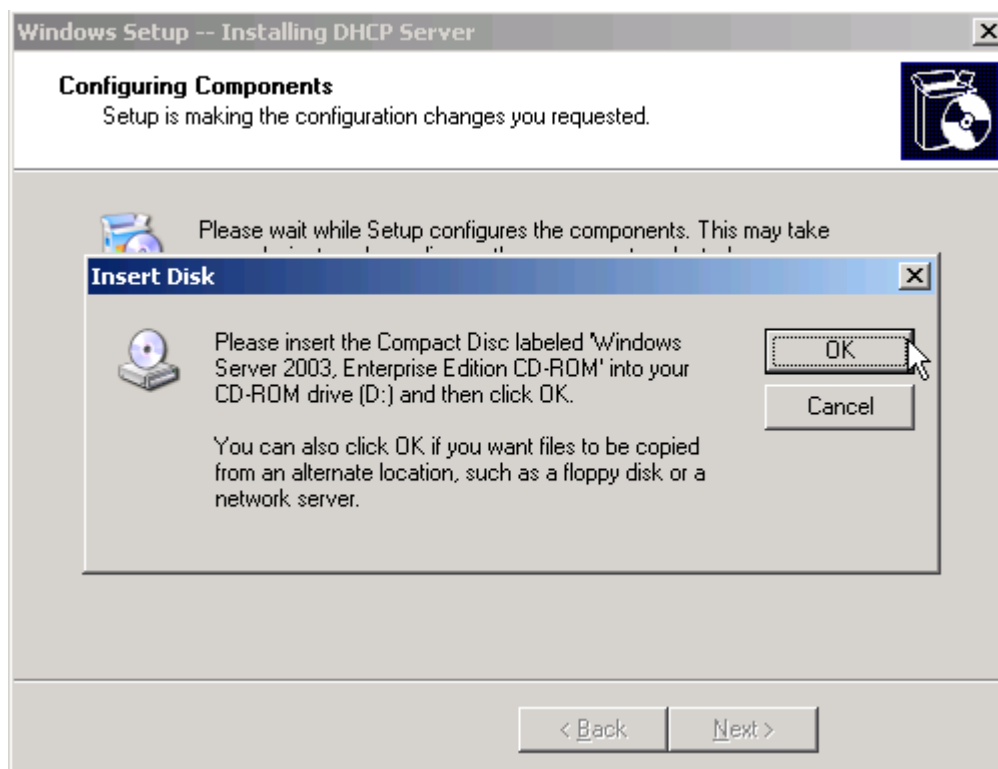
Desta vez em regras do servidor escolheremos a opção "DHCP server", note que agora as opções "Domain Controller" e "DNS server" estão marcadas com um "Yes" na aba "Configured", clique em Next >.



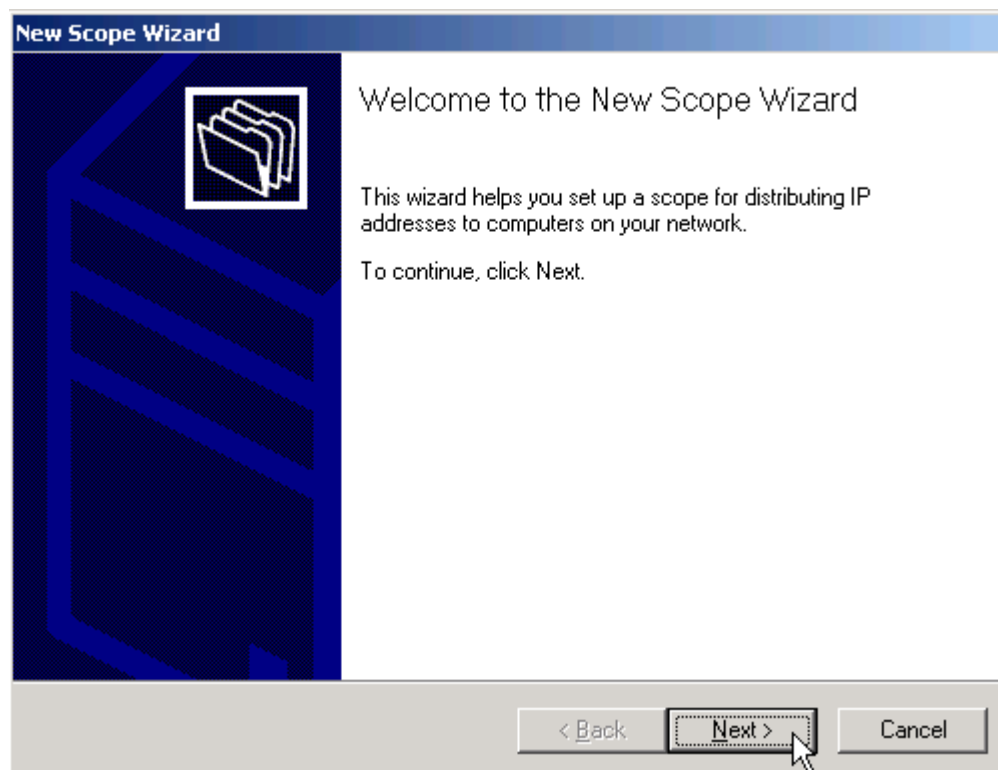
Na tela de resumo da instalação clique em Next >.



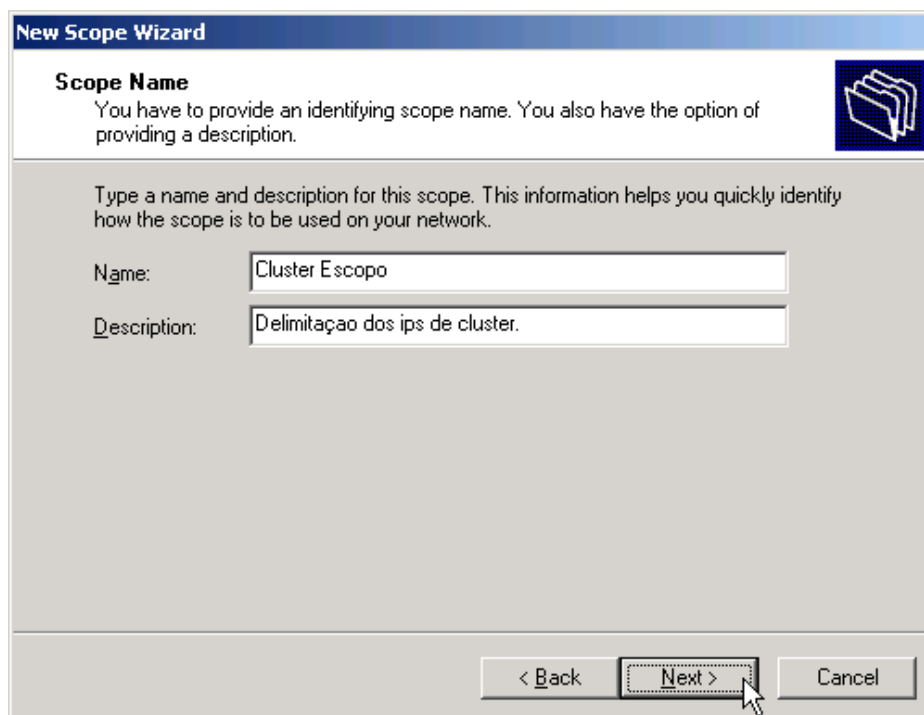
A instalação irá iniciar imediatamente.



Mais uma vez o cd de instalação do windows 2003 é pedido, insira-o e clique em OK.

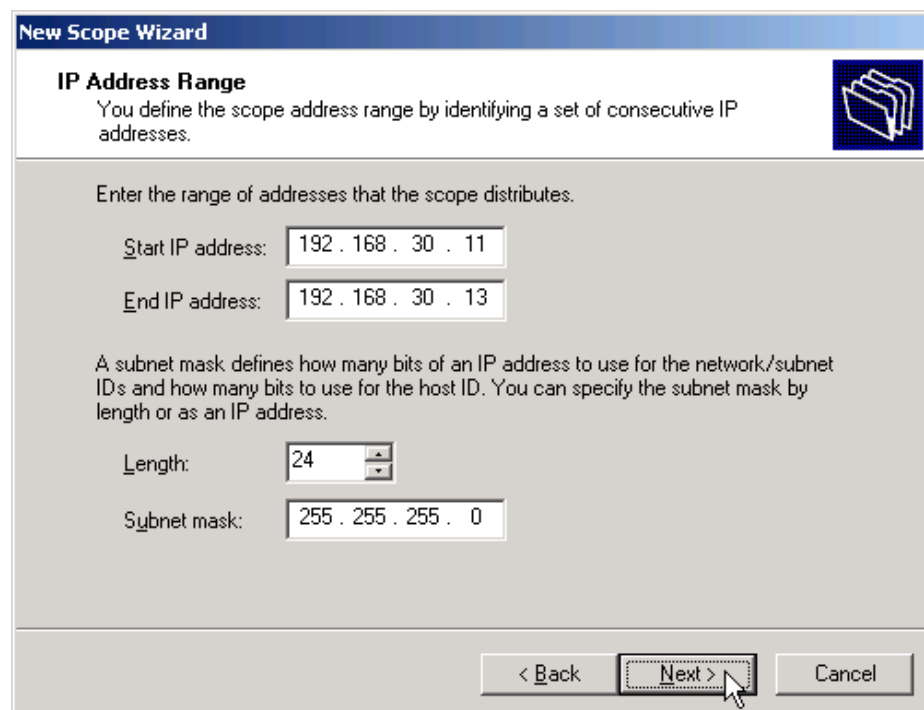


Após a instalação a tela do assistente de novo escopo será exibida, clique em Next >.



The image shows the 'New Scope Wizard' window with the 'Scope Name' tab selected. The window has a title bar 'New Scope Wizard' and a blue header. Below the header, the 'Scope Name' section is highlighted. It contains the text: 'You have to provide an identifying scope name. You also have the option of providing a description.' To the right is a folder icon. Below this, a larger text block says: 'Type a name and description for this scope. This information helps you quickly identify how the scope is to be used on your network.' There are two input fields: 'Name:' with the value 'Cluster Escopo' and 'Description:' with the value 'Delimitação dos ips de cluster.' At the bottom right are three buttons: '< Back', 'Next >', and 'Cancel'. A mouse cursor is pointing at the 'Next >' button.

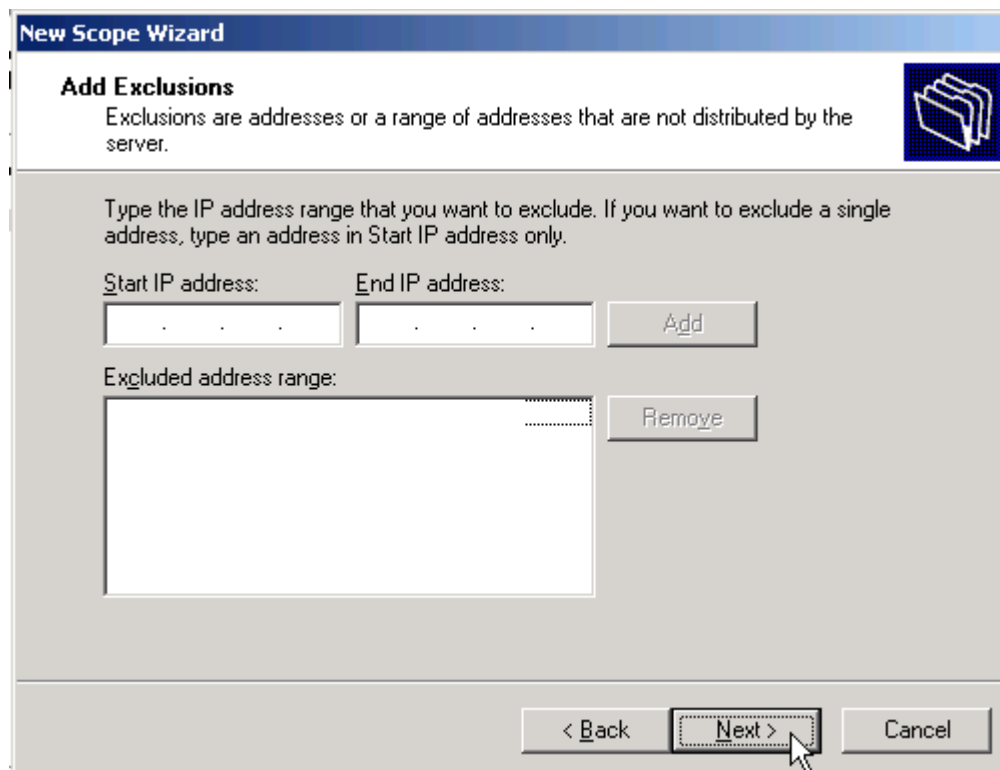
Dê um nome ao novo escopo, a descrição não é necessária, e clique em Next >.



The image shows the 'New Scope Wizard' window with the 'IP Address Range' tab selected. The window has a title bar 'New Scope Wizard' and a blue header. Below the header, the 'IP Address Range' section is highlighted. It contains the text: 'You define the scope address range by identifying a set of consecutive IP addresses.' To the right is a folder icon. Below this, a larger text block says: 'Enter the range of addresses that the scope distributes.' There are two input fields: 'Start IP address:' with the value '192 . 168 . 30 . 11' and 'End IP address:' with the value '192 . 168 . 30 . 13'. Below these, a text block explains: 'A subnet mask defines how many bits of an IP address to use for the network/subnet IDs and how many bits to use for the host ID. You can specify the subnet mask by length or as an IP address.' There are two input fields: 'Length:' with the value '24' and 'Subnet mask:' with the value '255 . 255 . 255 . 0'. At the bottom right are three buttons: '< Back', 'Next >', and 'Cancel'. A mouse cursor is pointing at the 'Next >' button.

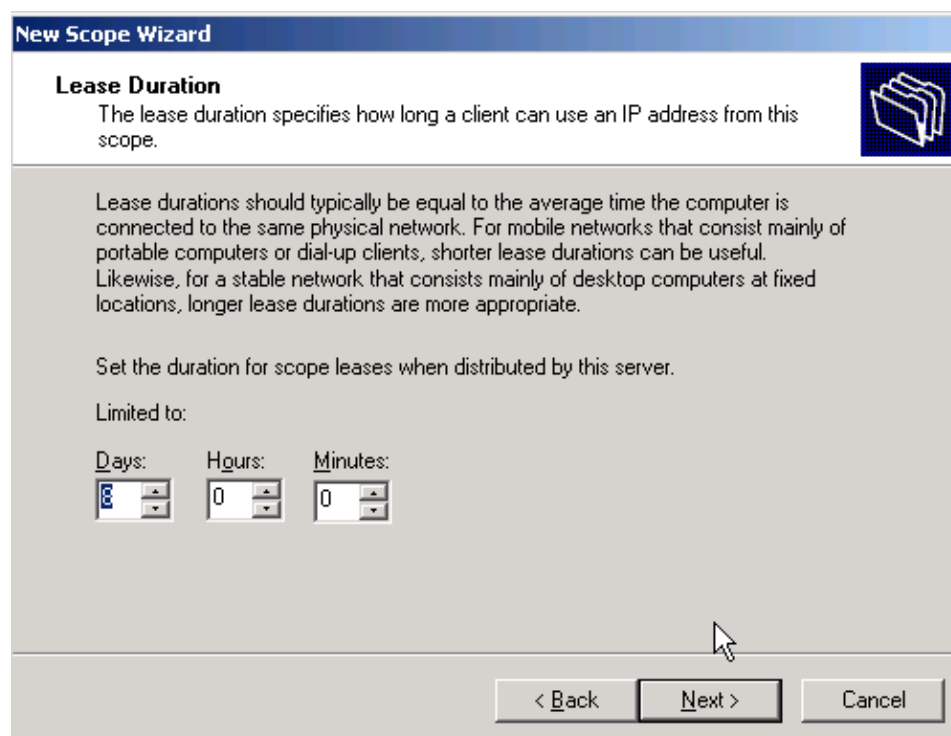
Digite o endereço de ip inicial e final do escopo, e clique em Next >.

Obs.: Aqui usei apenas dois nós no cluster sendo o ip 192.168.30.11 o primeiro, 192.168.30.12 o segundo e o ip 192.168.30.13 como ip do serviço de cluster, dependendo da configuração de sua rede isto irá mudar.



The image shows the 'New Scope Wizard' window, specifically the 'Add Exclusions' step. The title bar reads 'New Scope Wizard'. Below the title bar, the section is titled 'Add Exclusions' with a subtext: 'Exclusions are addresses or a range of addresses that are not distributed by the server.' To the right of the text is a folder icon. The main area contains instructions: 'Type the IP address range that you want to exclude. If you want to exclude a single address, type an address in Start IP address only.' Below this, there are two input fields: 'Start IP address:' and 'End IP address:', each followed by a button labeled 'Add'. Below these is a large text box labeled 'Excluded address range:' and a button labeled 'Remove'. At the bottom of the window are three buttons: '< Back', 'Next >', and 'Cancel'. A mouse cursor is pointing at the 'Next >' button.

Aqui deve ser indicado o ip ou limite de ips que serão excluídos do dhcp, clique em Next >.



The image shows the 'New Scope Wizard' window, specifically the 'Lease Duration' step. The title bar reads 'New Scope Wizard'. Below the title bar, the section is titled 'Lease Duration' with a subtext: 'The lease duration specifies how long a client can use an IP address from this scope.' To the right of the text is a folder icon. The main area contains explanatory text: 'Lease durations should typically be equal to the average time the computer is connected to the same physical network. For mobile networks that consist mainly of portable computers or dial-up clients, shorter lease durations can be useful. Likewise, for a stable network that consists mainly of desktop computers at fixed locations, longer lease durations are more appropriate.' Below this is the instruction: 'Set the duration for scope leases when distributed by this server.' Underneath, it says 'Limited to:' followed by three spin boxes labeled 'Days:', 'Hours:', and 'Minutes:'. The 'Days' spin box is set to 1, 'Hours' to 0, and 'Minutes' to 0. At the bottom of the window are three buttons: '< Back', 'Next >', and 'Cancel'. A mouse cursor is pointing at the 'Next >' button.



New Scope Wizard

Configure DHCP Options

You have to configure the most common DHCP options before clients can use the scope.

When clients obtain an address, they are given DHCP options such as the IP addresses of routers (default gateways), DNS servers, and WINS settings for that scope.

The settings you select here are for this scope and override settings configured in the Server Options folder for this server.

Do you want to configure the DHCP options for this scope now?

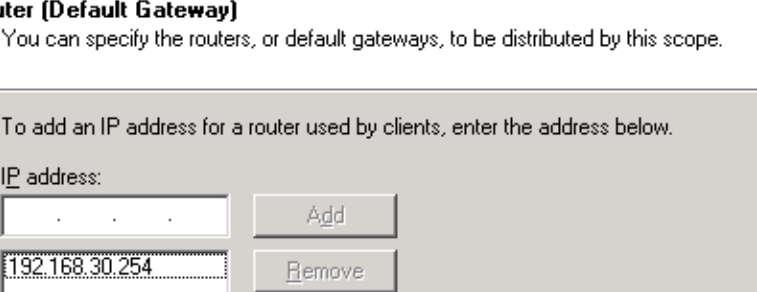
☒ Yes, I want to configure these options now

☐ No, I will configure these options later

< Back

Next >

Cancel



**New Scope Wizard**

**Router (Default Gateway)**

You can specify the routers, or default gateways, to be distributed by this scope.

To add an IP address for a router used by clients, enter the address below.

IP address:

192.168.30.254

Add Remove Up Down

< Back Next > Cancel

Na tela de configuração de roteador digite o endereço de ip do mesmo e clique em Next >.

**New Scope Wizard**

**Domain Name and DNS Servers**  
The Domain Name System (DNS) maps and translates domain names used by clients on your network.

You can specify the parent domain you want the client computers on your network to use for DNS name resolution.

Parent domain:

To configure scope clients to use DNS servers on your network, enter the IP addresses for those servers.

Server name:	IP address:	
<input type="text"/>	<input type="text" value="192.168.30.11"/>	<input type="button" value="Add"/>
<input type="button" value="Resolve"/>		<input type="button" value="Remove"/>
		<input type="button" value="Up"/>
		<input type="button" value="Down"/>

< Back **Next >** Cancel

Informe o domínio e o ip do DNS e clique em Next >.

**New Scope Wizard**

**WINS Servers**  
Computers running Windows can use WINS servers to convert NetBIOS computer names to IP addresses.

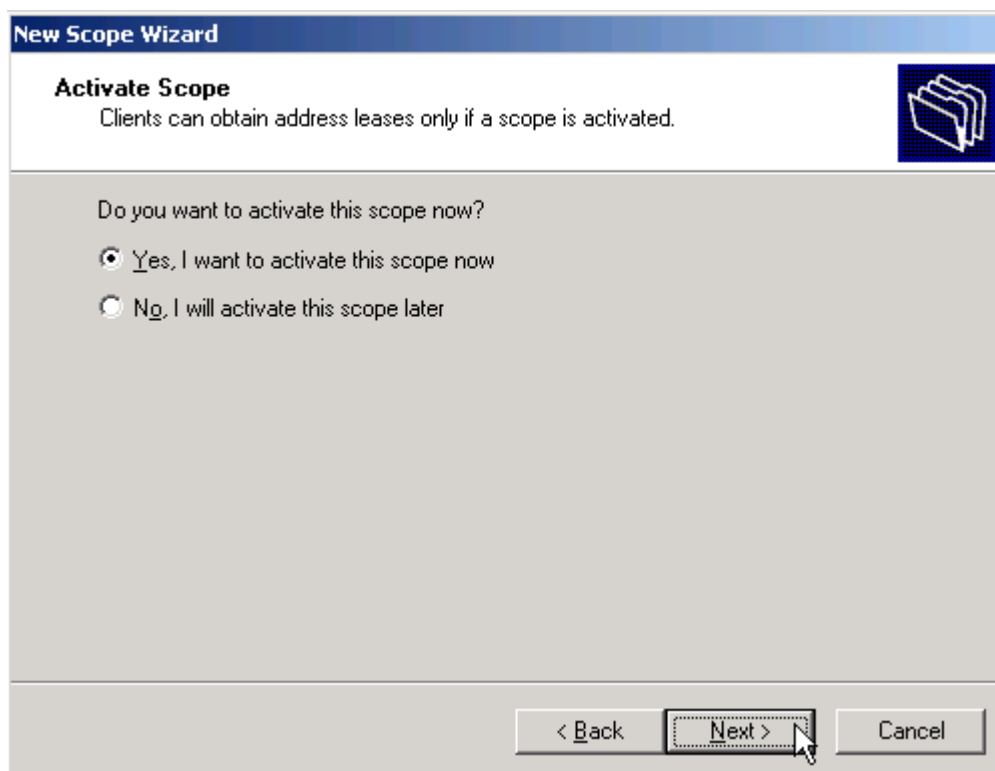
Entering server IP addresses here enables Windows clients to query WINS before they use broadcasts to register and resolve NetBIOS names.

Server name:	IP address:	
<input type="text"/>	<input type="text" value="192.168.30.11"/>	<input type="button" value="Add"/>
<input type="button" value="Resolve"/>		<input type="button" value="Remove"/>
		<input type="button" value="Up"/>
		<input type="button" value="Down"/>

To change this behavior for Windows DHCP clients modify option 046, WINS/NBT Node Type, in Scope Options.

< Back **Next >** Cancel

Informe o ip do servidor WINS e clique em Next >.



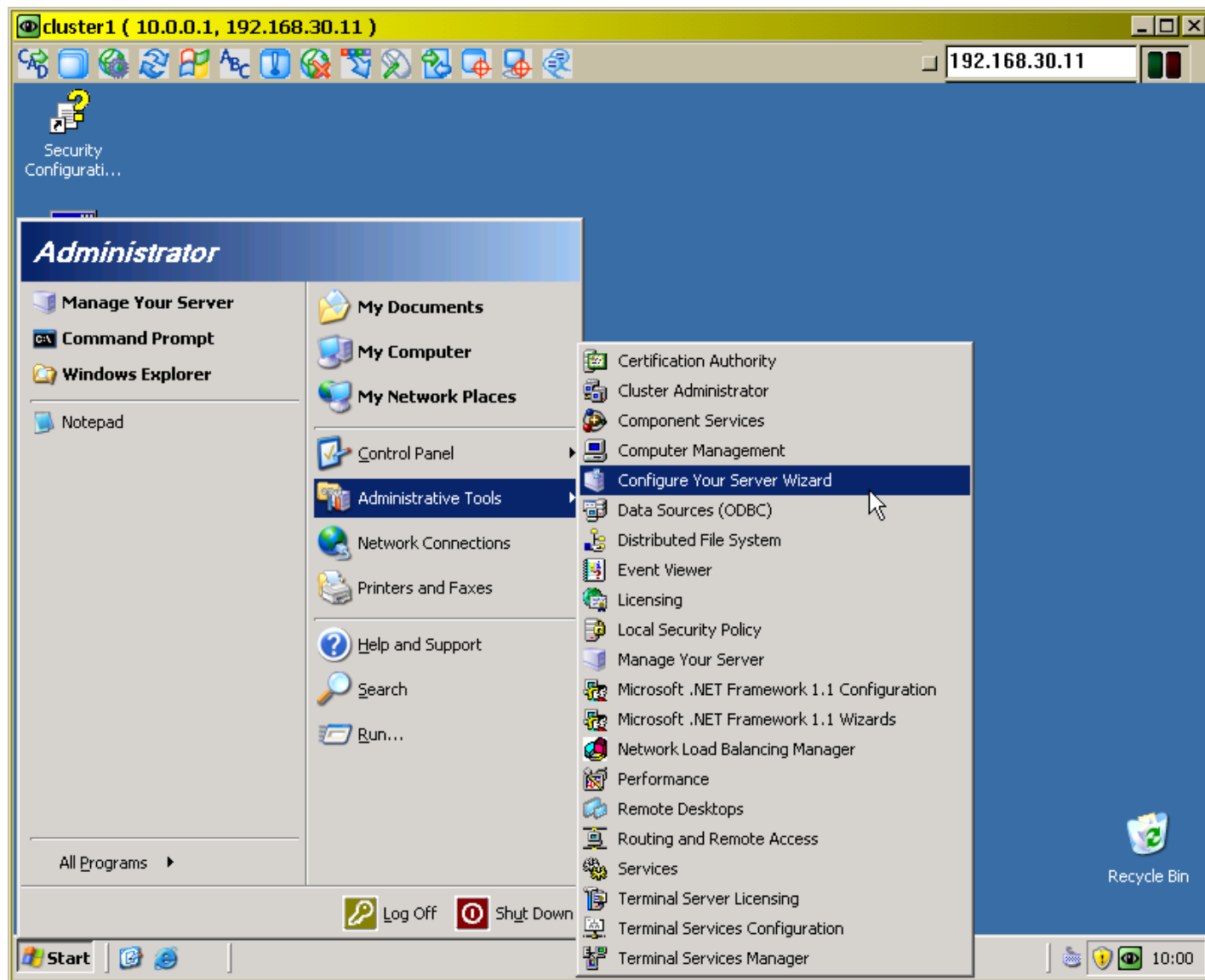
Deixe a opção para ativar o escopo agora selecionada e clique em Next >.



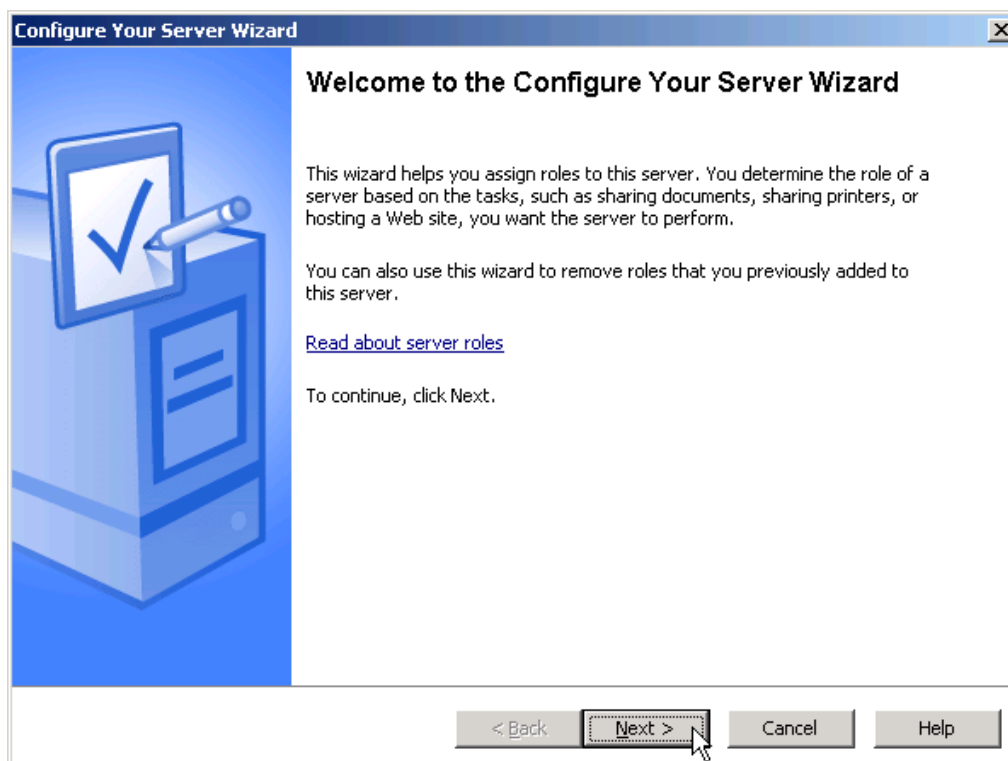
Pronto a configuração do DHCP está concluída basta clicar em Finish.

### 3.3 Instalando o serviço WINS

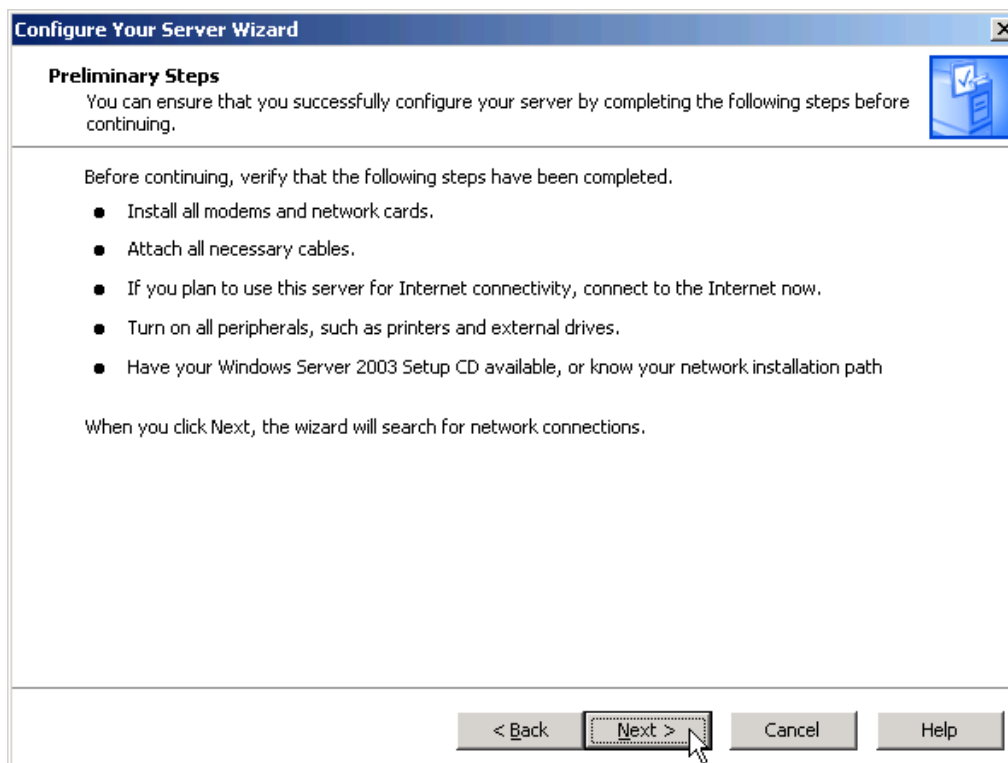
Os servidores WINS (Serviço de Cadastramento na Internet do Windows) mapeiam dinamicamente endereços IP para nomes de computador (nomes NetBIOS). Isso permite que os usuários acessem recursos usando o nome do computador, em vez do endereço IP.



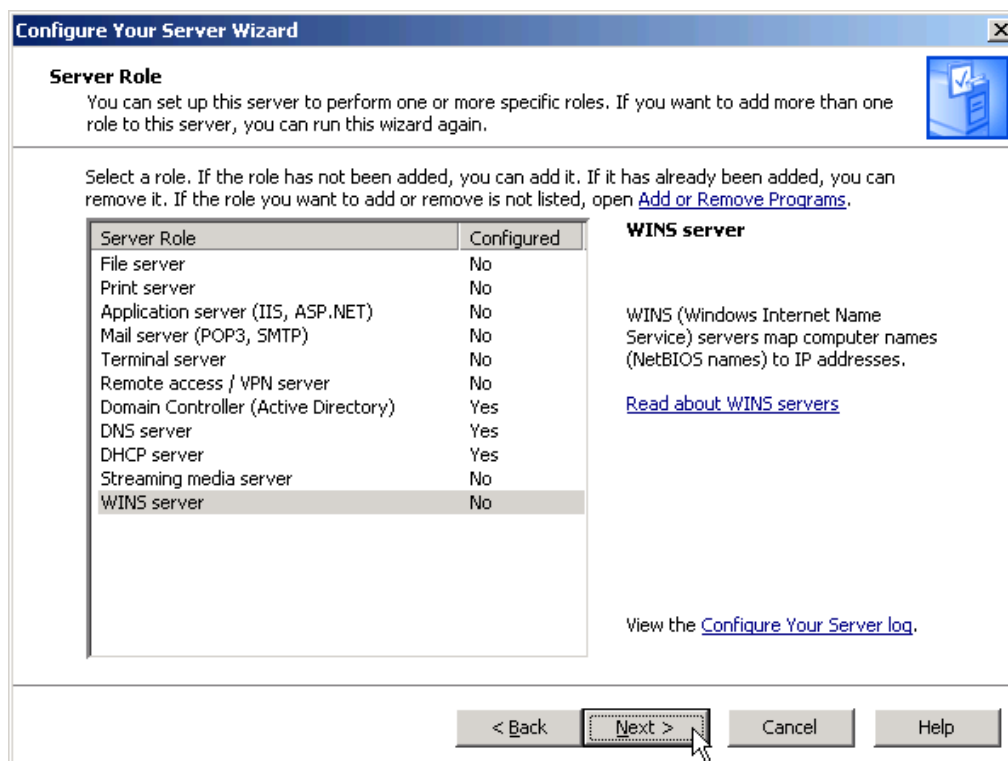
Vá em Start -> Administrative Tools -> Configure Your Server Wizard.



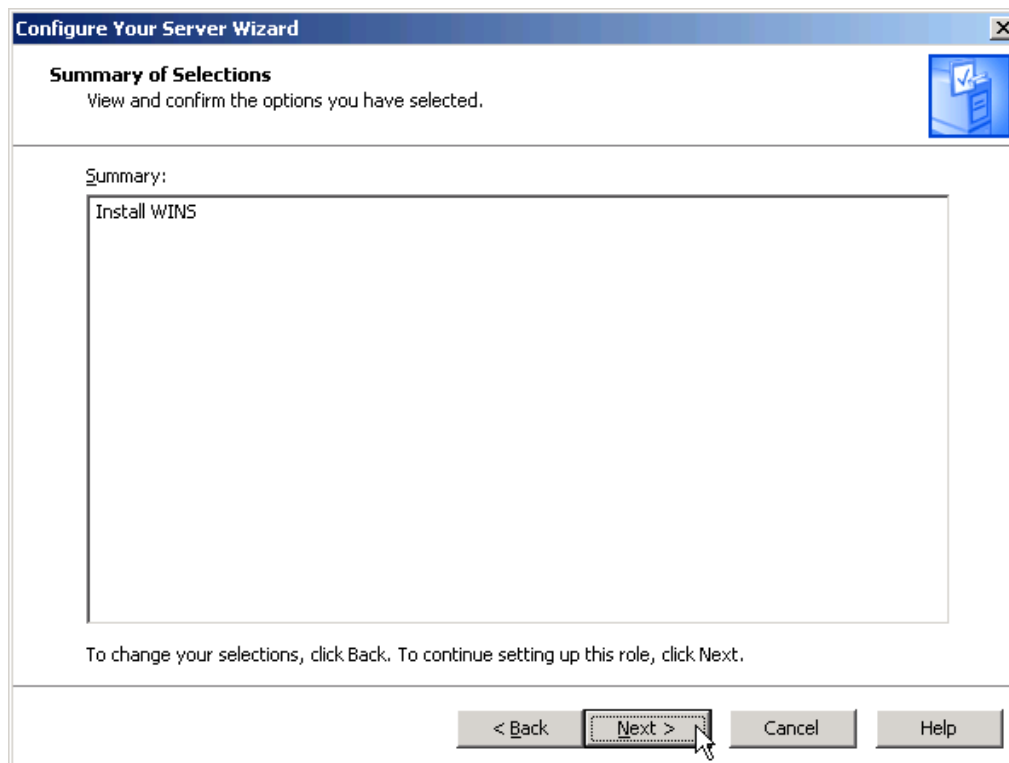
Na tela de apresentação do assistente clique em Next >.



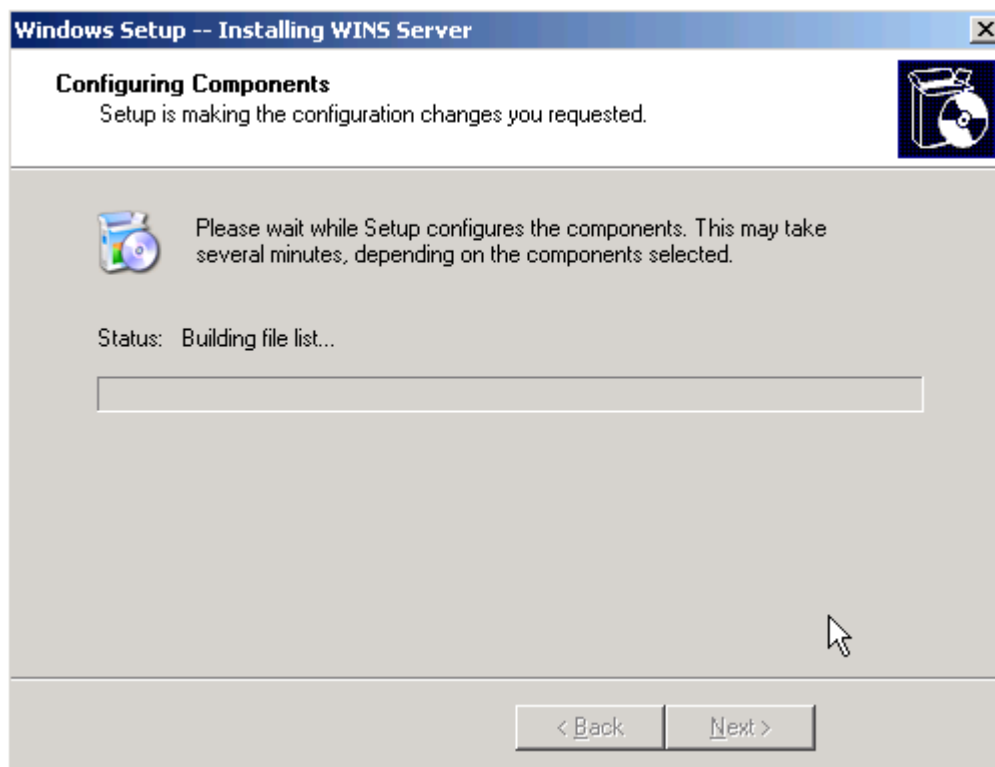
Nesta tela clique em Next >.



Na tela de regras do servidor escolha a opção "WINS server" e clique em Next >.



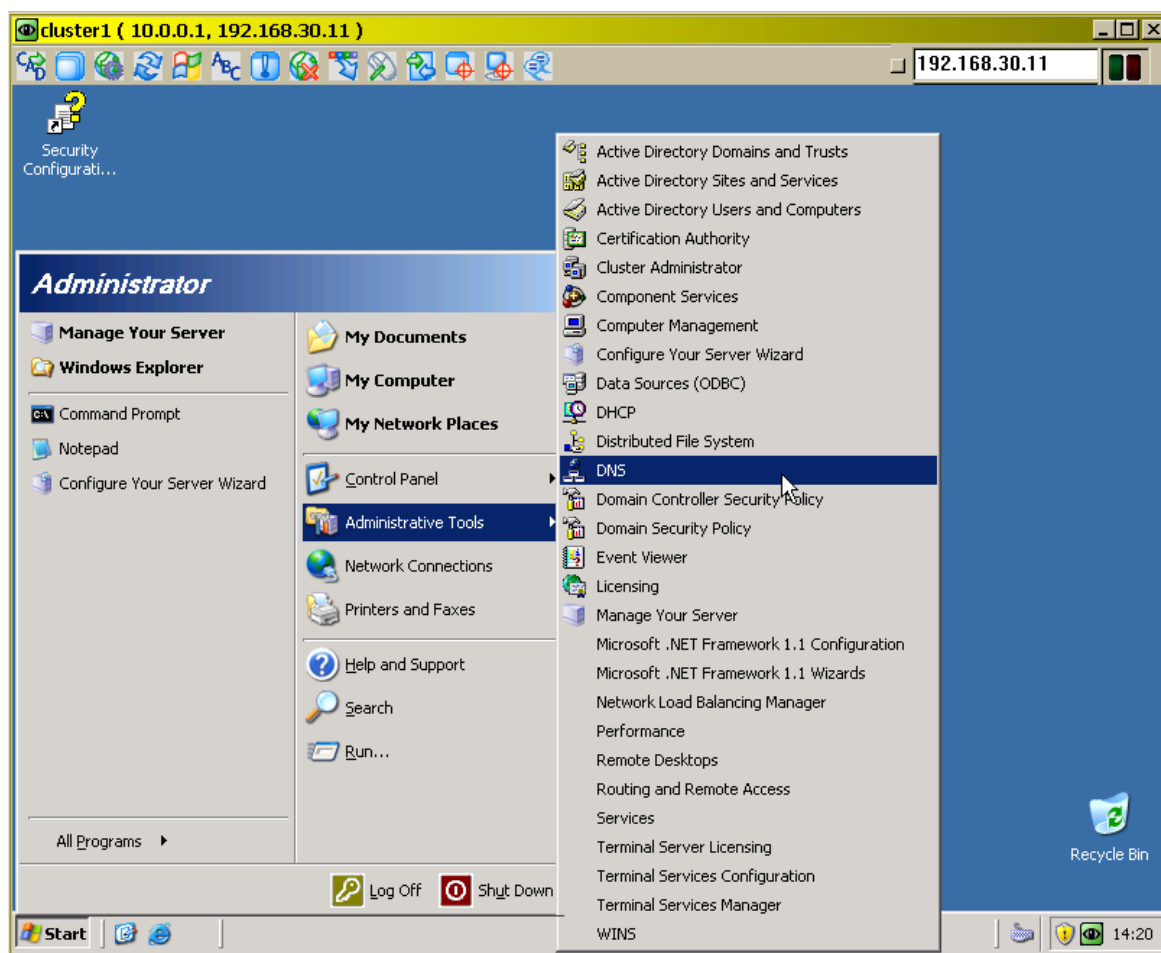
Na tela de resumo das seleções basta clicar em Next >.



Insira o cd do windows 2003 no drive e aguarde enquanto a instalação é concluída.

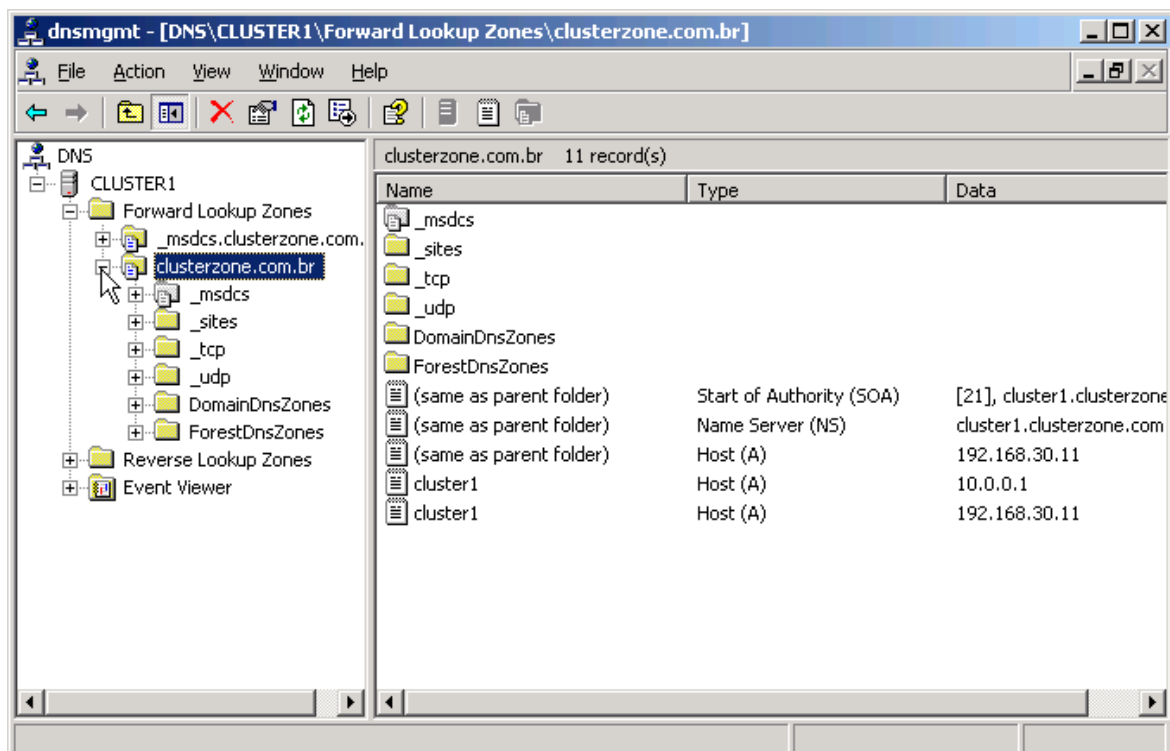


Pronto basta clicar em Finish e a instalação está completa.

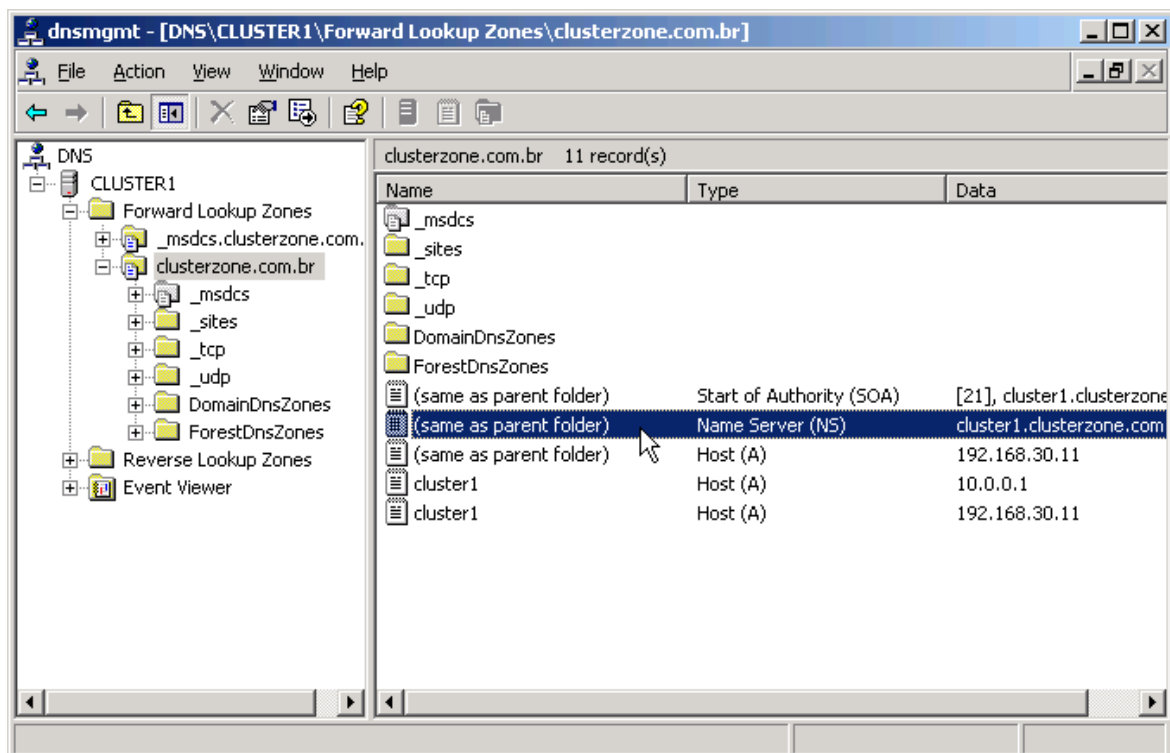


Vá em Start -> Administrative Tools -> DNS

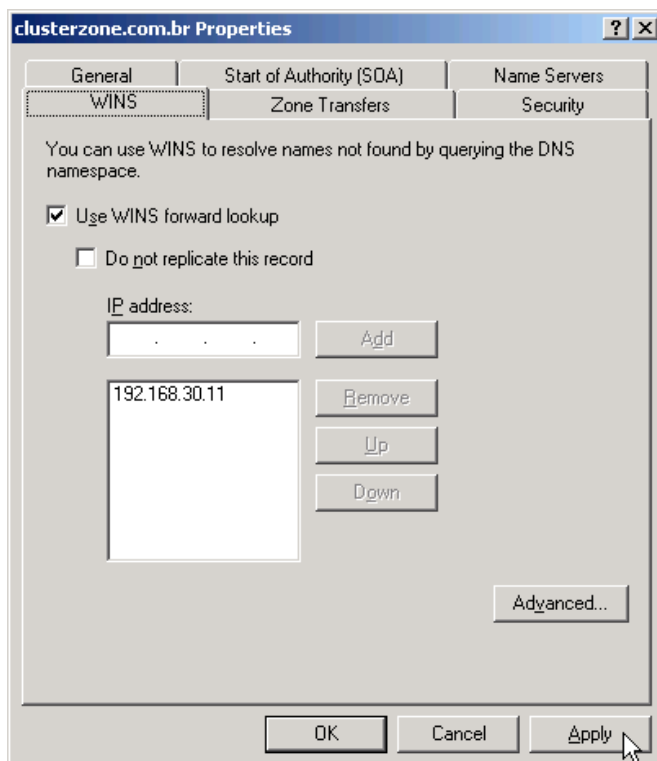




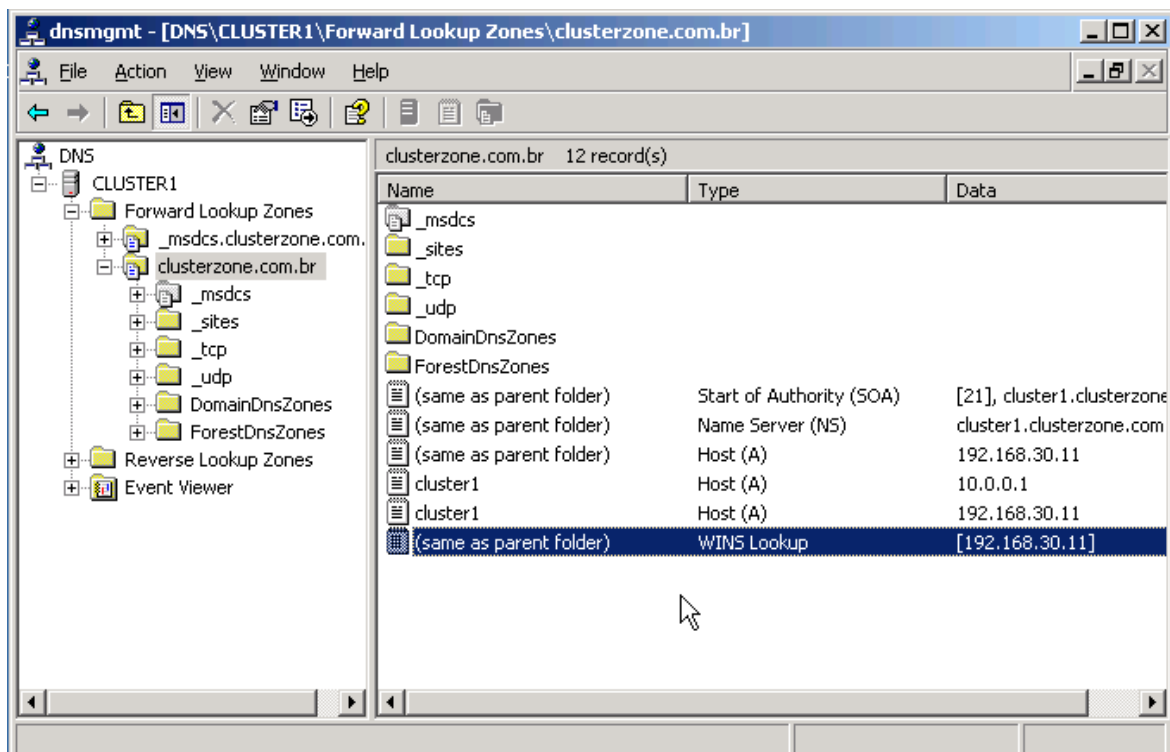
Expanda a pasta "Forward Lookup Zones" e depois a "clusterzone.com.br".



Dê um duplo clique no documento "Name Server(NS)".



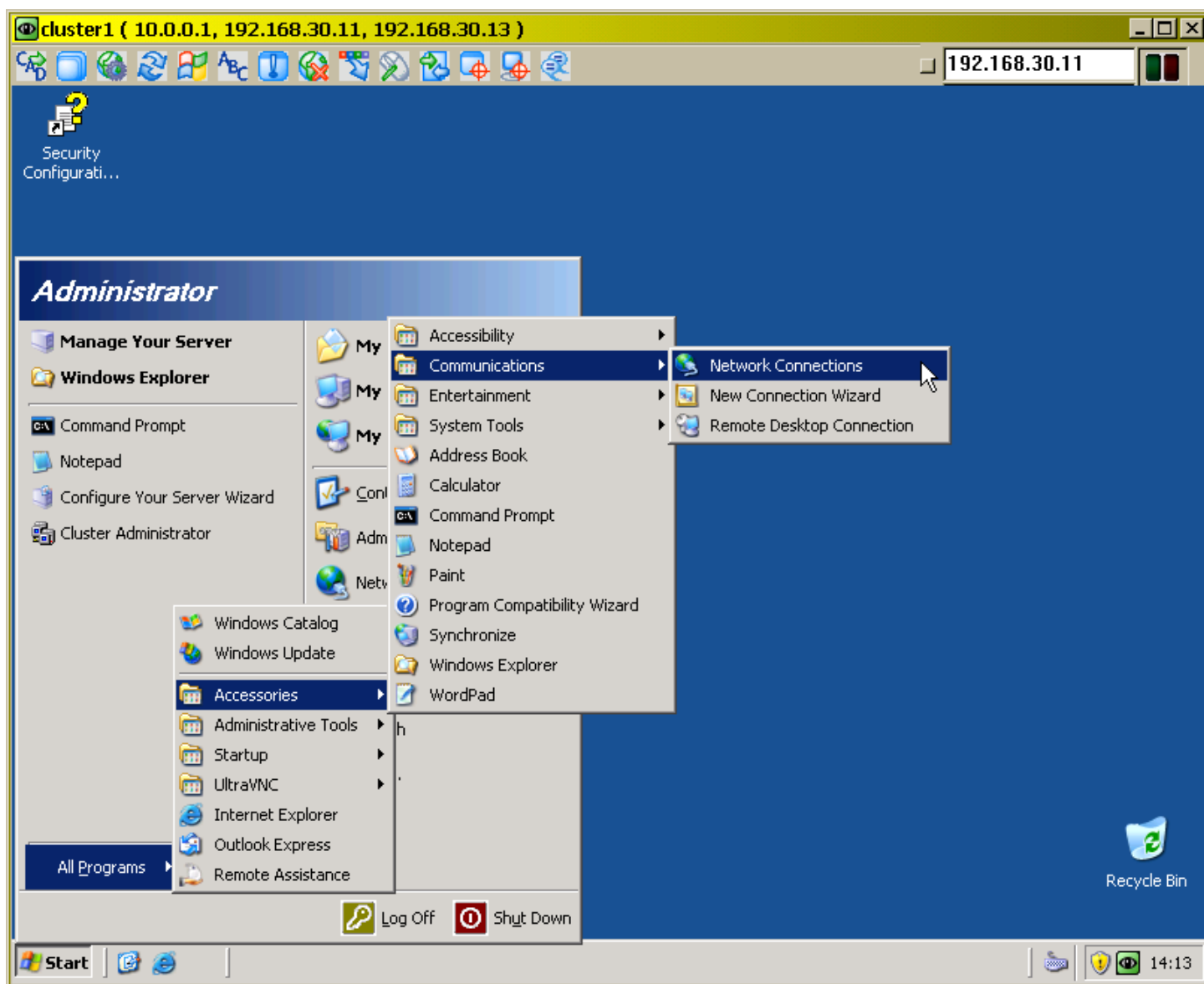
Vá na aba WINS ative a opção "Use WINS forward lookup" adicione o endereço de ip do servidor WINS, depois clique em "Aplpy" e em seguida em "OK".



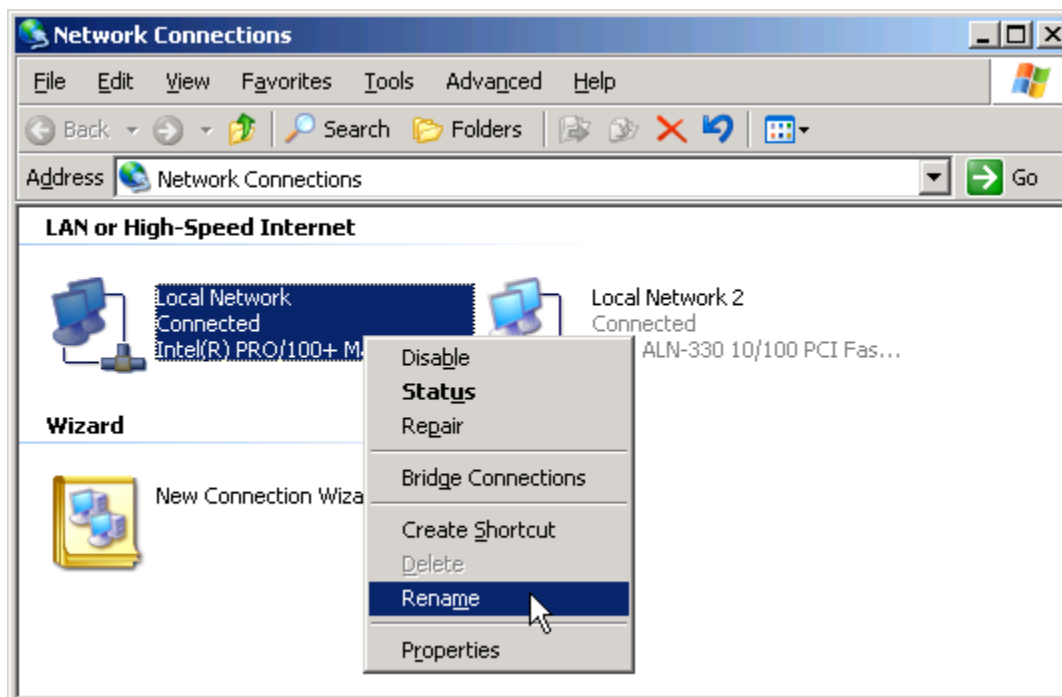
Agora feche o assistente do DNS.

### 3.4 Configurando as placas de rede

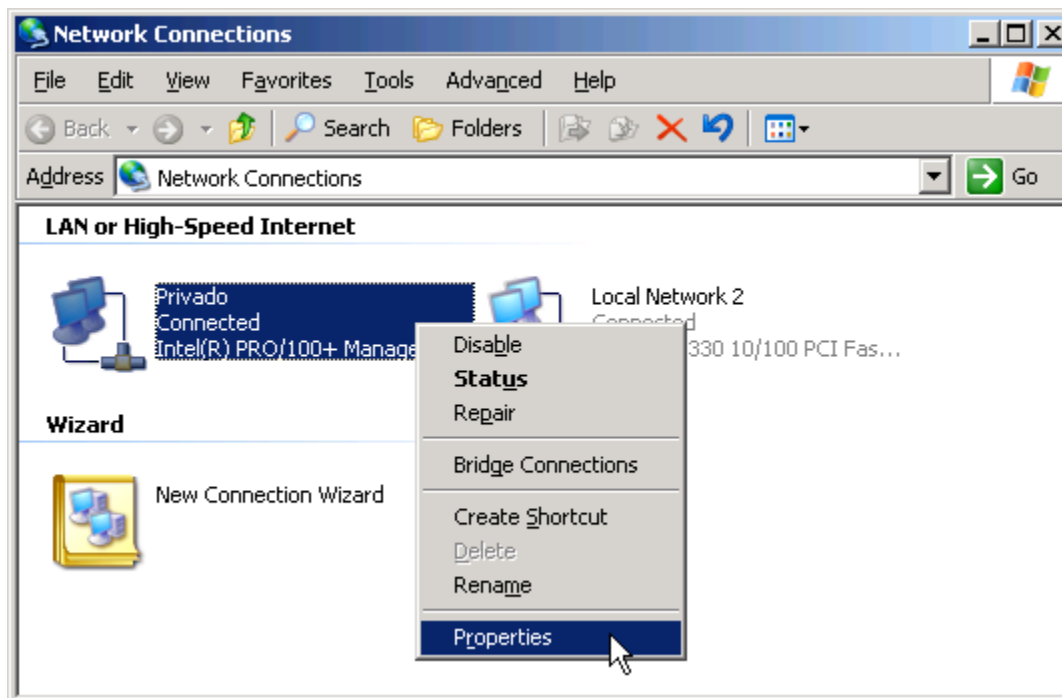
Agora vamos configurar as placas de rede, lembrando que precisamos no mínimo de 2(duas) placas de redes, neste exemplo usamos duas placas em cada nó(computador).



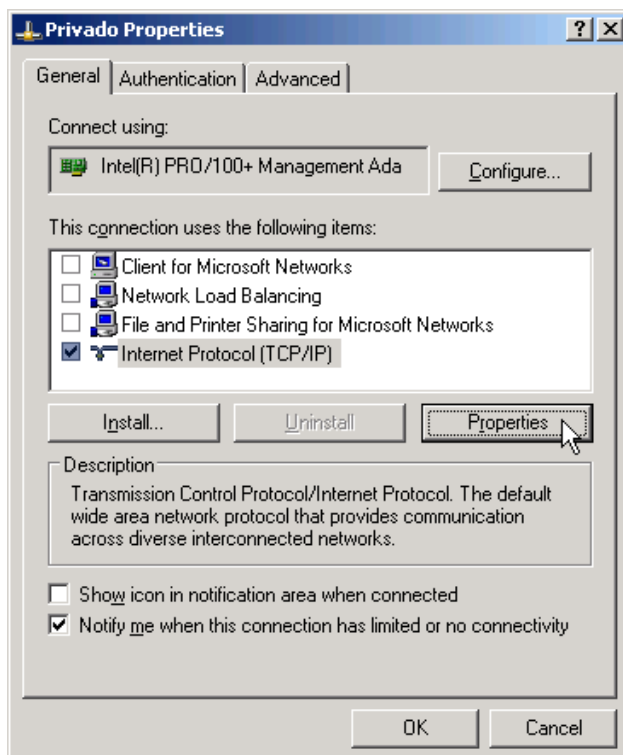
Vá em Start -> Acessories -> Communications -> Network Connections



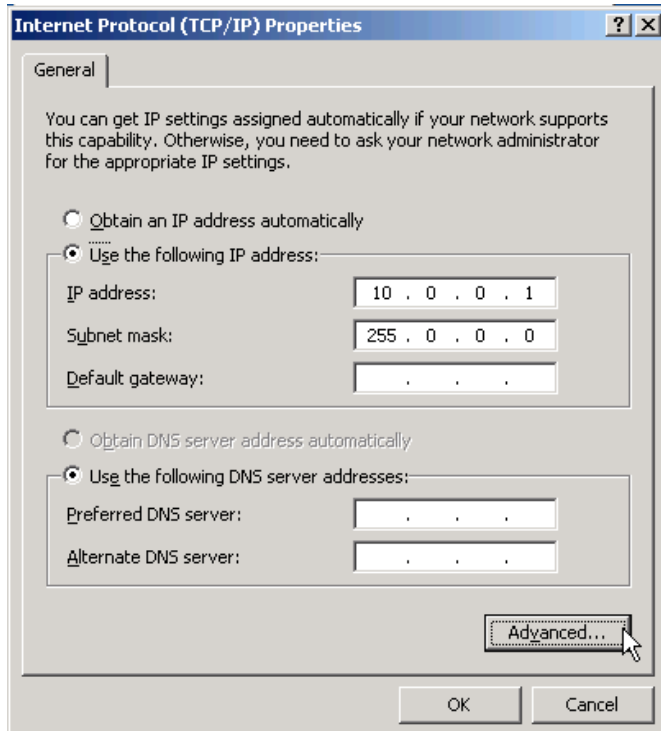
Clique com o botão direito do mouse sobre a primeira placa de rede e clique em "Rename" e mude o nome para Privado.



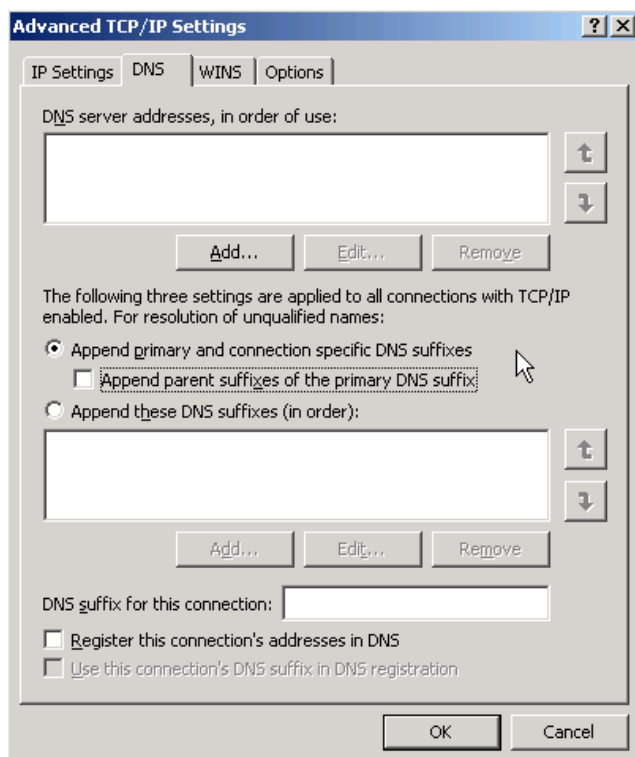
Clique novamente com o botão direito e clique em "Properties".



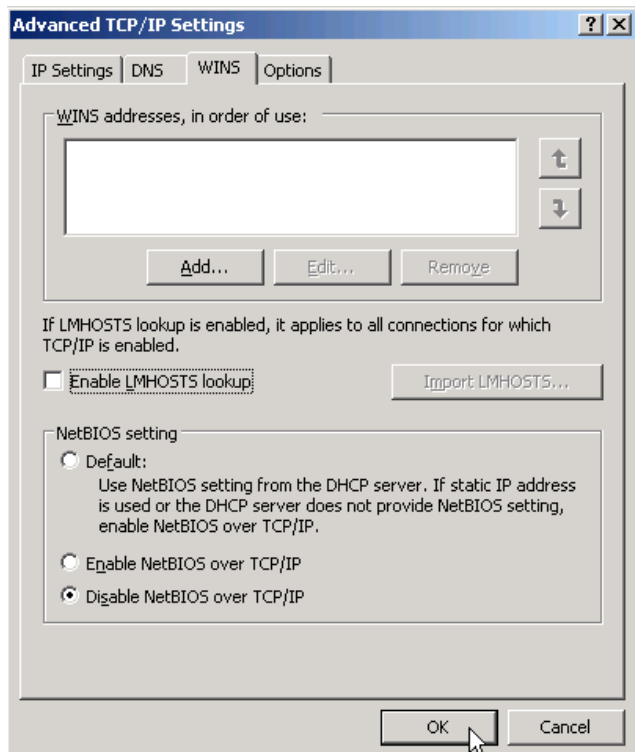
Retire a seleção das opções "Client for Microsoft Networks" e "File and Printer Sharing...", selecione a opção "Internet Protocol(TCP/IP)" e clique em "Properties".



Digite um ip de classe "A" e a máscara, não digite gateway nem dns para esta placa, clique em "Advanced..."



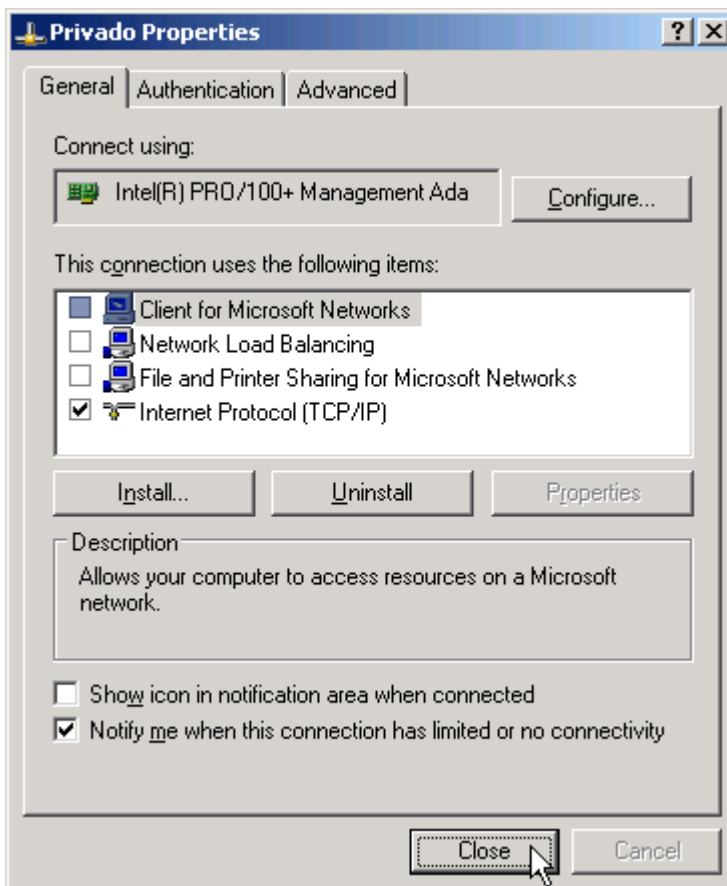
Na aba DNS retire as opções "Append parent suffixes of the primary DNS suffix" e "Register this connection's addresses in DNS" vá para a aba WINS.



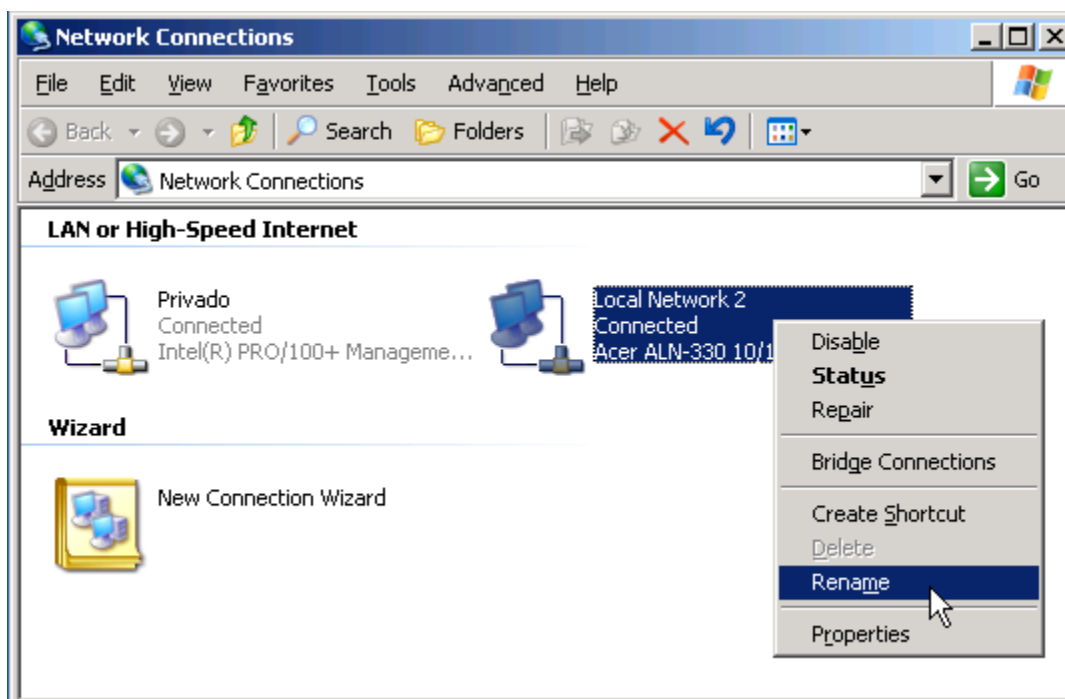
Retire a opção "Enable LMHOSTS lookup" e em "NetBIOS setting" selecione "Disable NetBIOS over TCP/IP" clique em "OK" e depois em "OK" novamente.



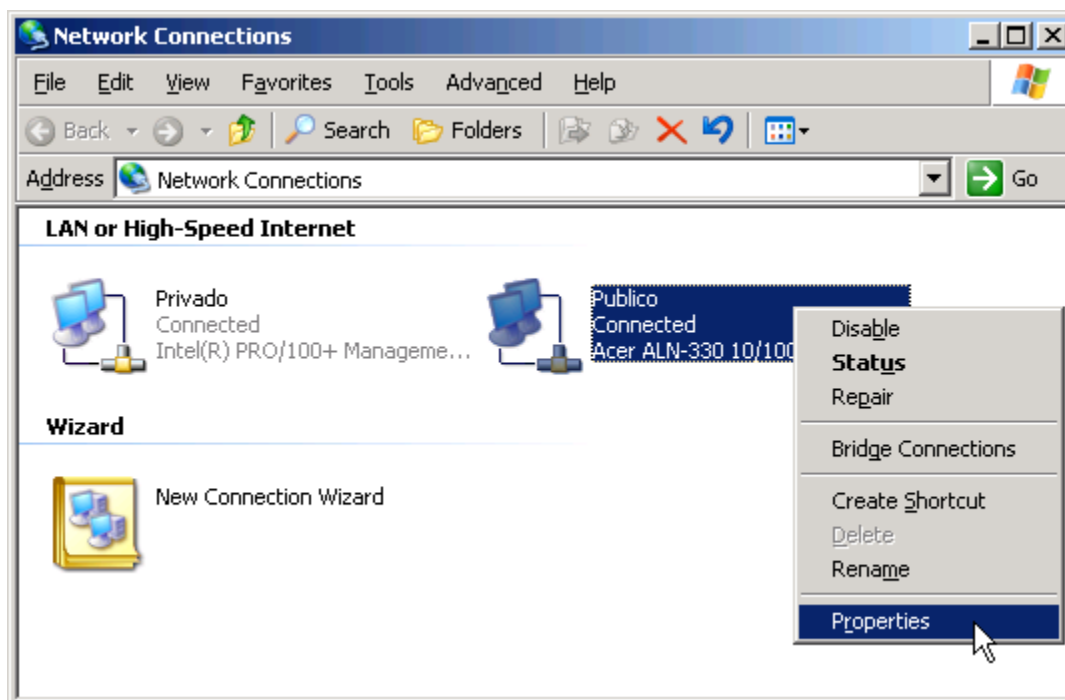
Eventualmente você vai receber esta mensagem dizendo que nenhum servidor de DNS foi configurado nesta placa, apenas clique em "OK".



Feche as propriedades da conexão clicando em "Close", repita os passos em todos os outros nós (computadores) que farão parte do cluster, lembrando de usar um ip classe "A" e não usar um que já foi configurado, esta rede será de comunicação interna entre os nós.

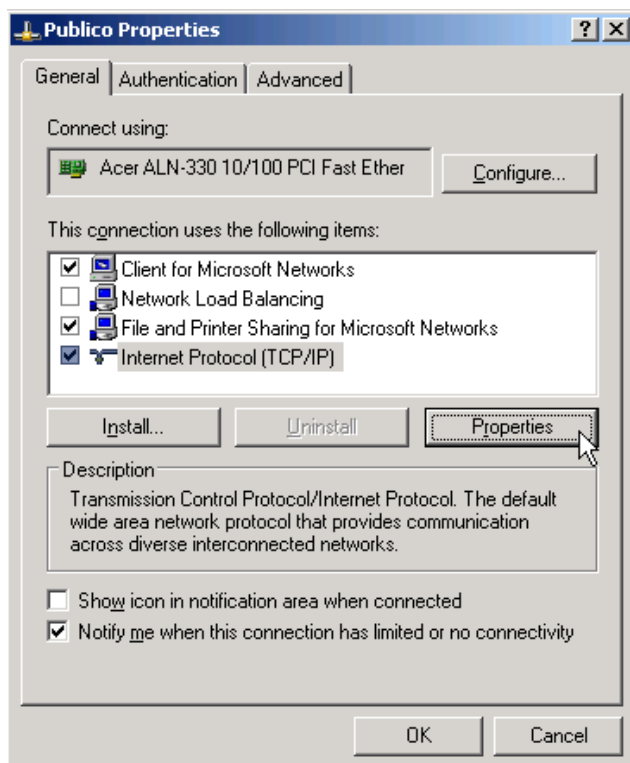


Na outra placa clique com o botão direito e clique em "Rename", mude o nome da conexão para Público.

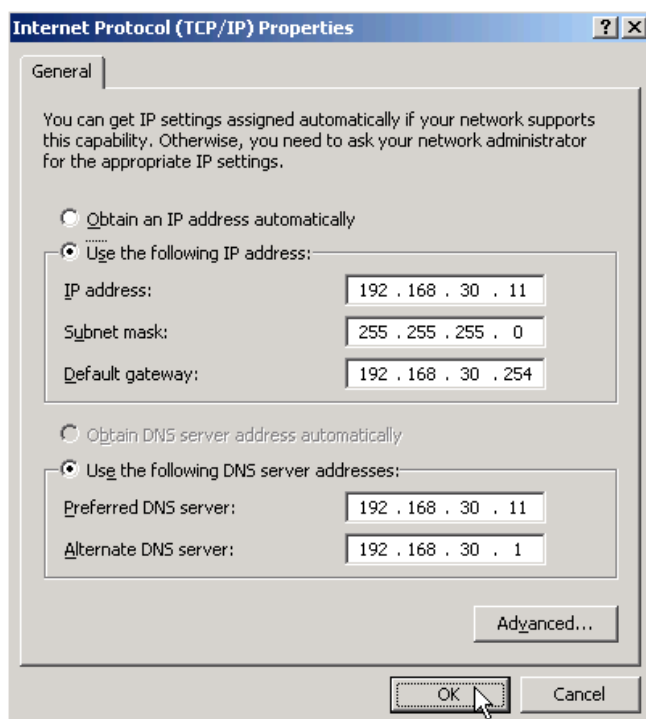


Clique novamente com o botão direito do mouse e clique em "Properties".

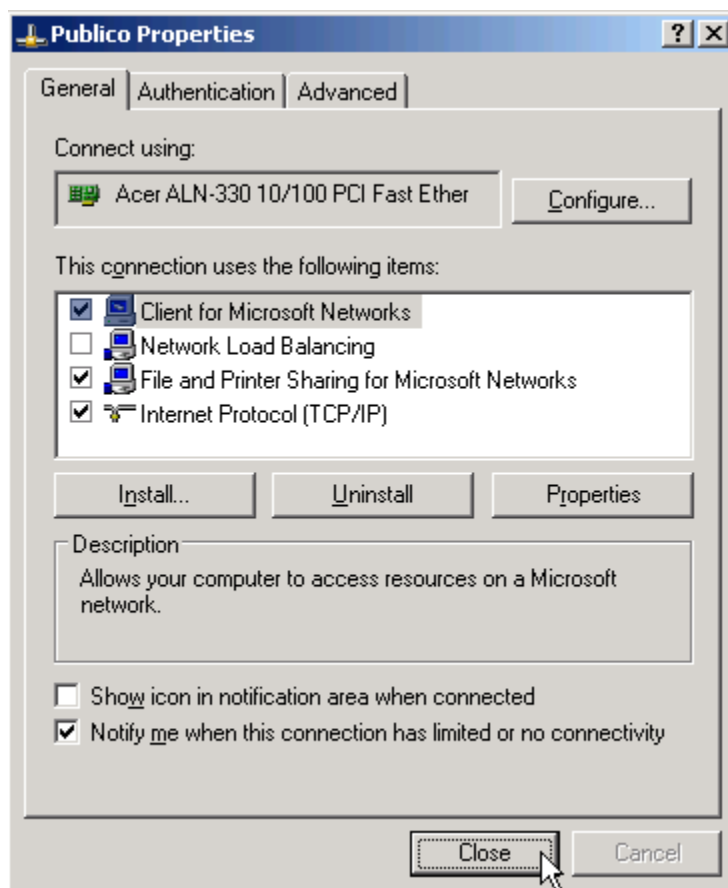




Na tela de propriedades selecione a opção "Internet Protocol (TCP/IP)" e clique em "Properties".



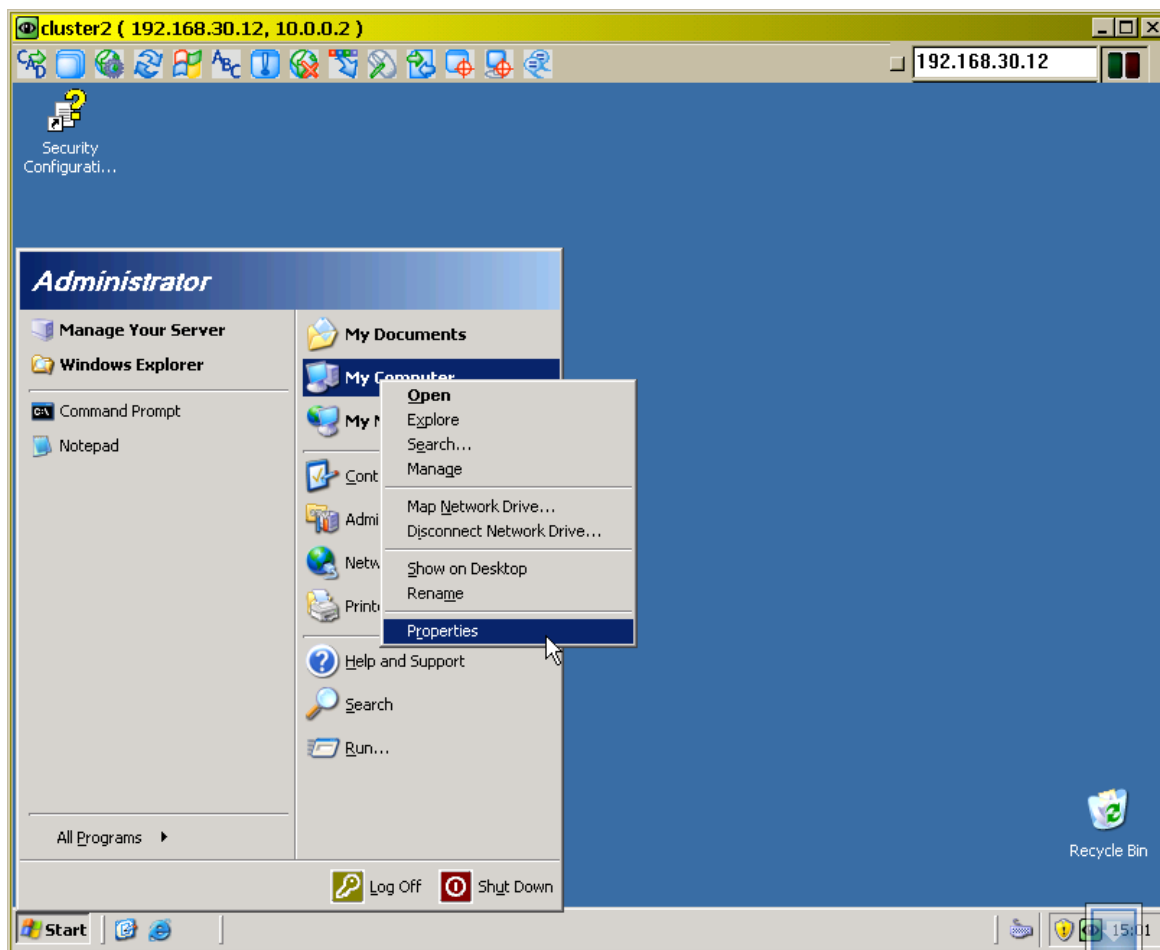
Digite um endereço de ip dentro do escopo do dhcp que criamos, digite a máscara e se sua rede possuir digite o gateway, abaixo digite o endereço do DNS que criamos, se sua rede possuir mais de um DNS você pode especificar um secundário, clique em "OK".



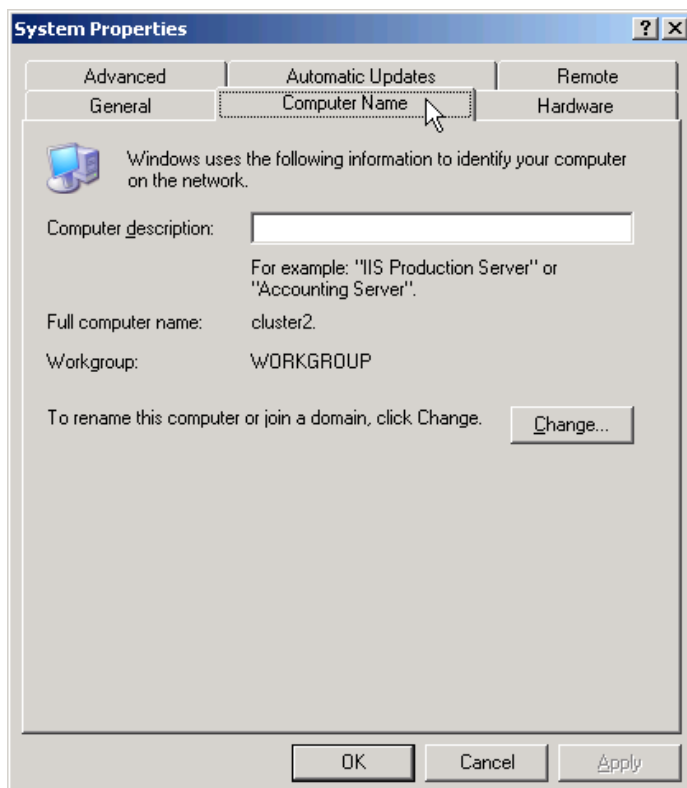
Agora basta clicar em "Close" para finalizar a configuração das placas.

### 3.5 Conectando membros ao DNS

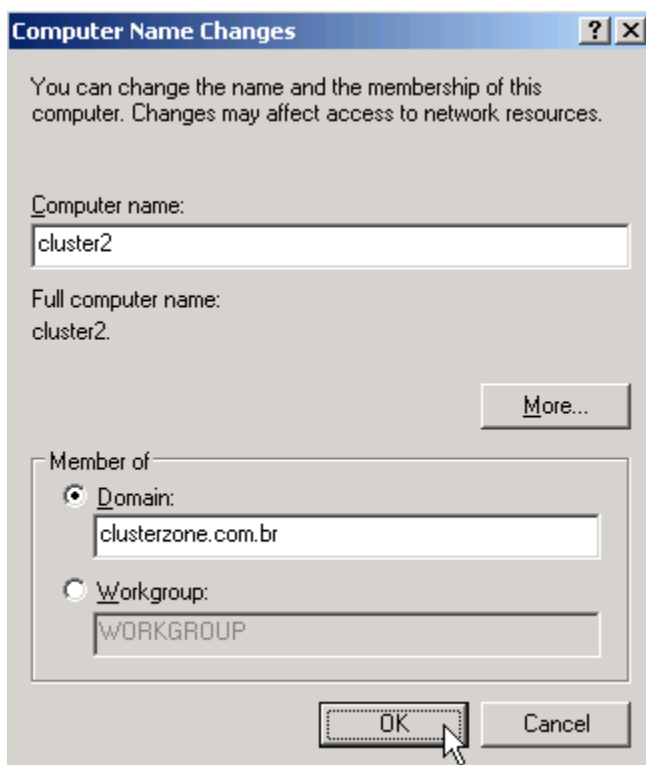
Agora vamos conectar os computadores que farão parte do cluster no domínio.



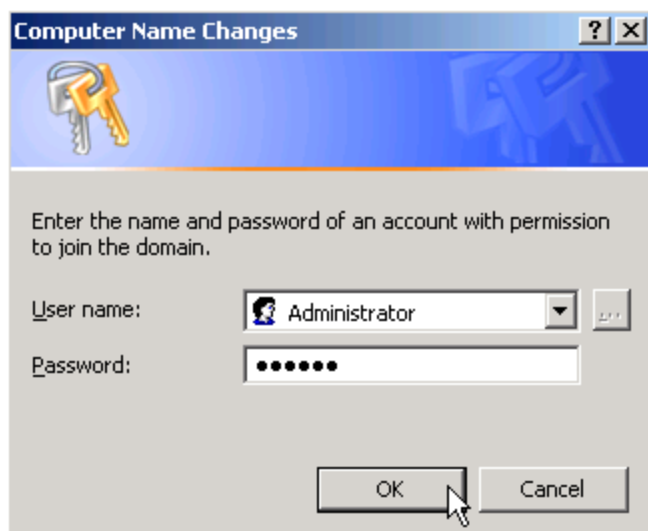
Vá em Start clique com o botão direito do mouse no ícone “My Computer” e clique em “Properties”.



Clique na aba "Computer Name" e clique no botão "Change..."



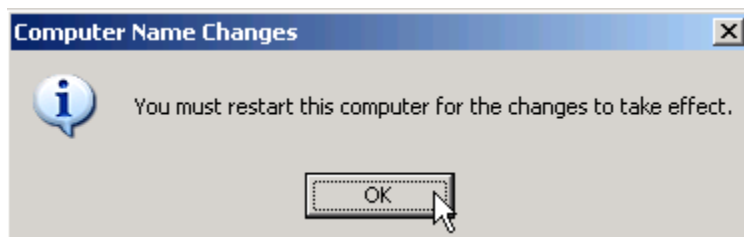
Em "Member of" ative a opção "Domain" digite o nome do domínio e clique em "OK".



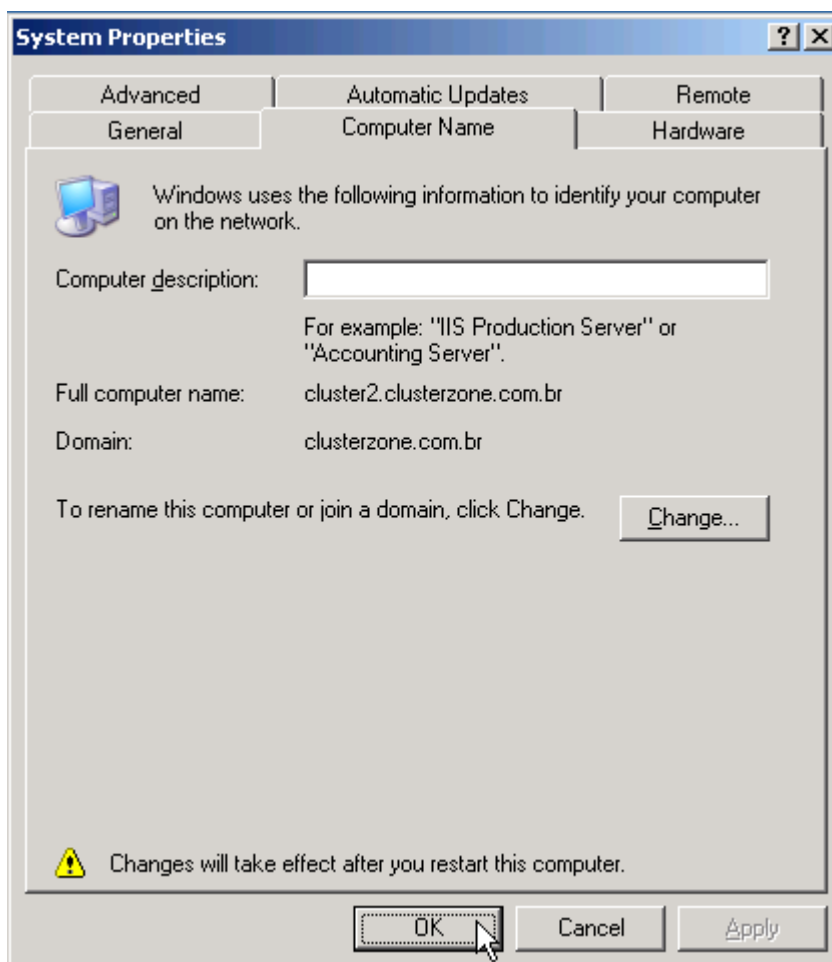
Será pedido um usuário e senha do domínio, no nosso exemplo usamos o usuário Administrator do computador mesmo, clique em "OK".



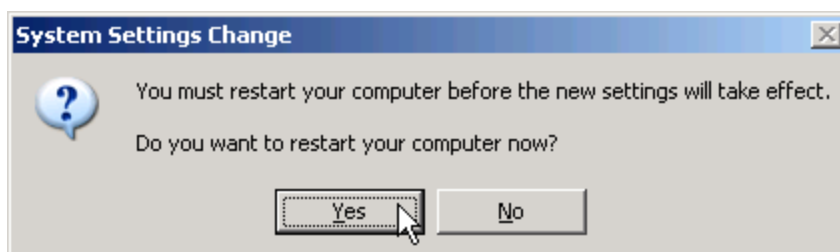
Uma tela de boas vindas aparecerá, clique em "OK".



Então o computador pedirá para ser reiniciado para que as mudanças tenham efeito, clique em "OK".



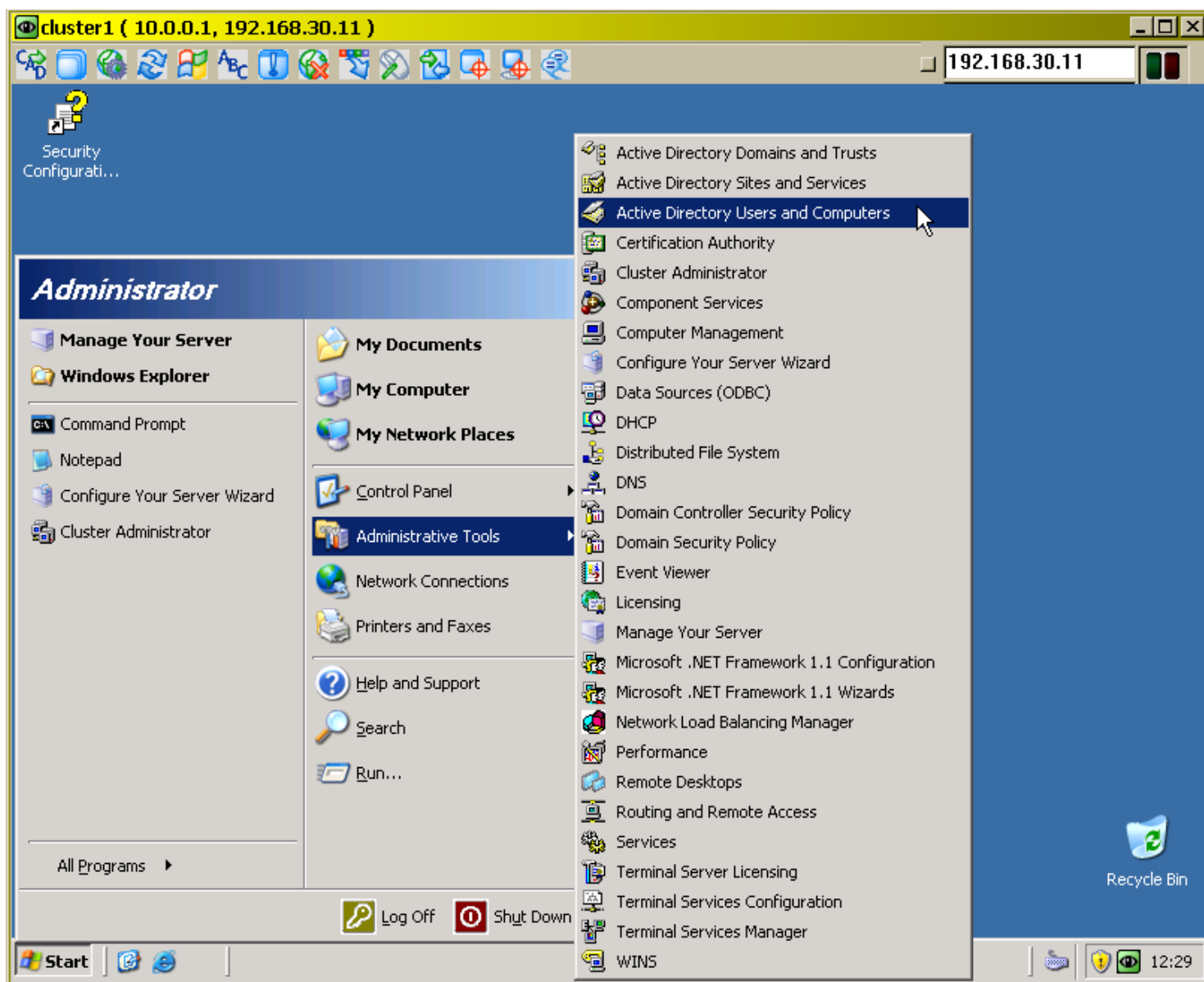
Clique em "OK" para fechar as propriedades do computador.



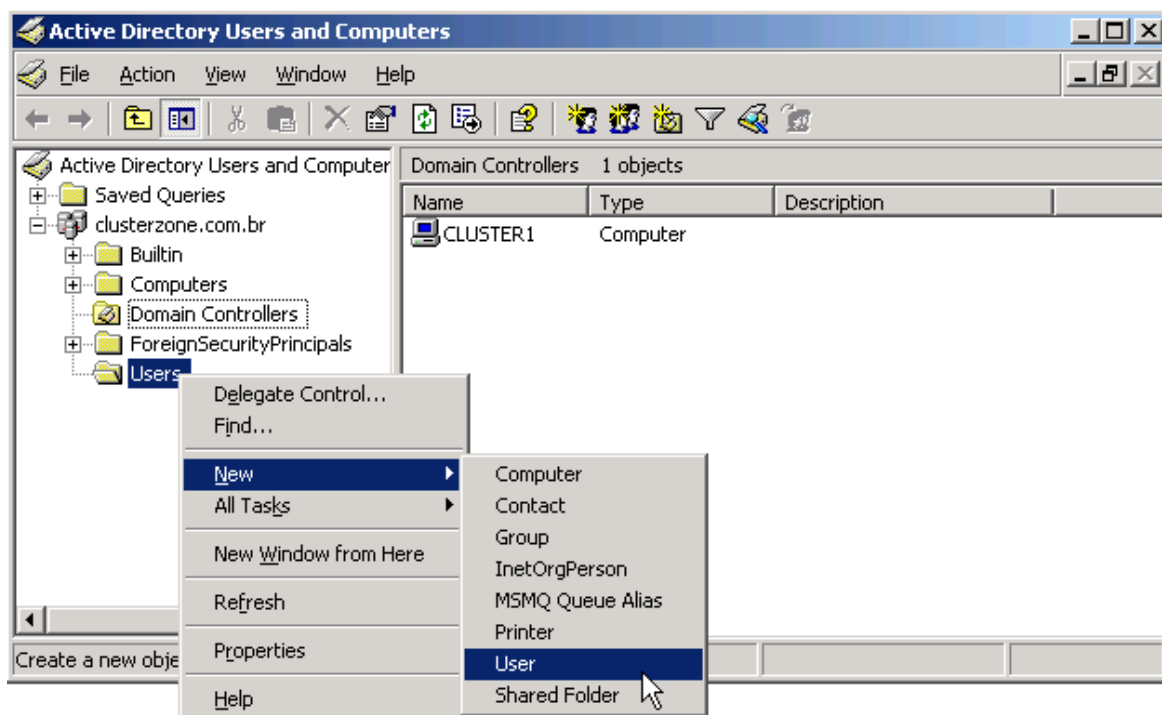
E finalmente clique em "Yes" quando perguntado se você deseja reiniciar o computador. Pronto nosso primeiro nó já faz parte do domínio que criamos, repita estes passos em todos os outros restantes.

## 4. Configuração do Cluster

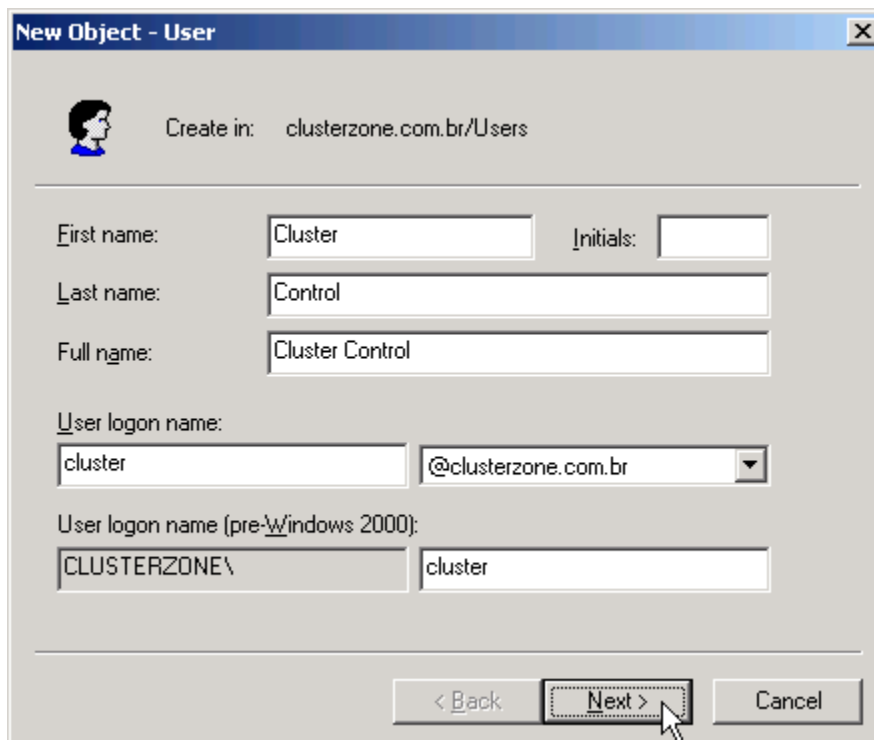
### 4.1 Criando usuário de controle do cluster



Vá em Start -> Administrative Tools -> Active Directory Users and Computers

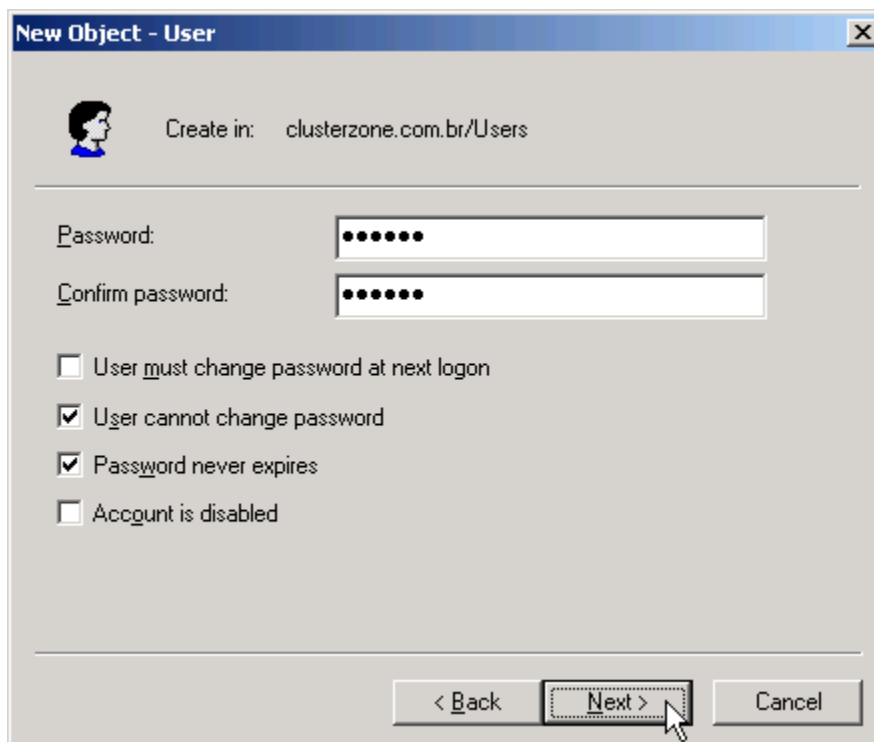


Aberto o Active clique com o botão direito na pasta Users -> New -> User.



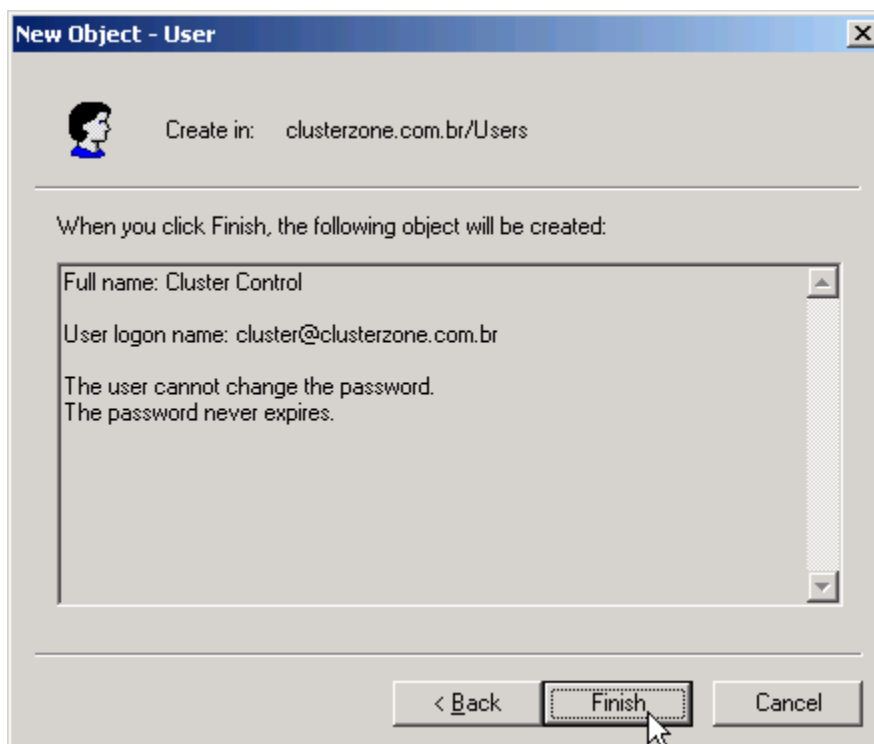
Digite um nome para o usuário, pode ser cluster mesmo, e clique em Next >.





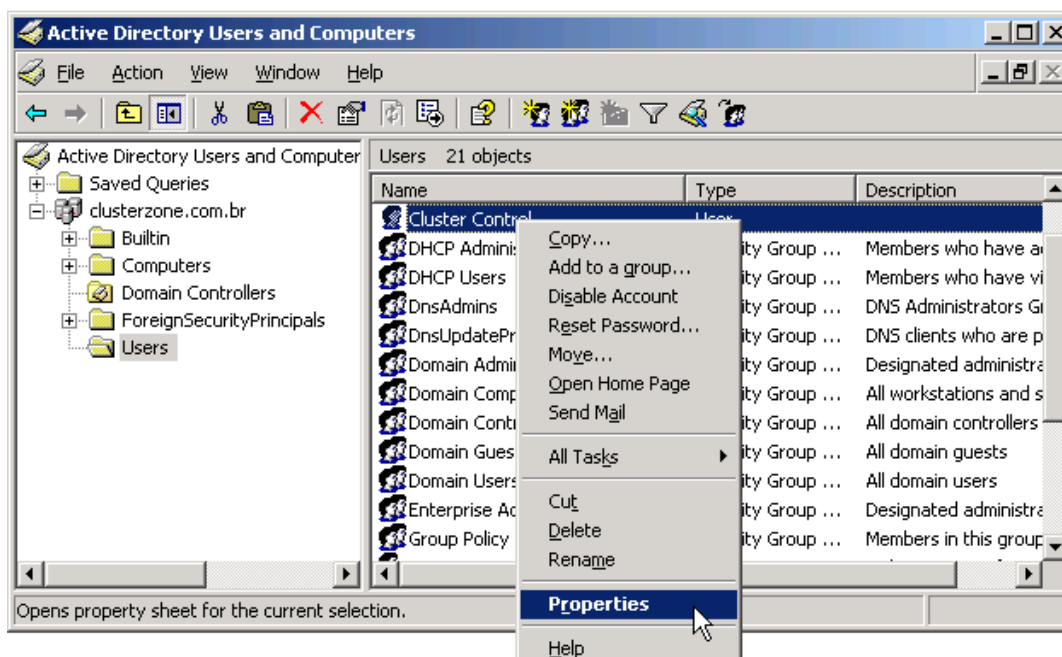
The 'New Object - User' dialog box is shown. It has a title bar with a close button. Below the title bar is a user icon and the text 'Create in: clusterzone.com.br/Users'. There are two password input fields: 'Password:' and 'Confirm password:', both containing seven dots. Below these are four checkboxes: 'User must change password at next logon' (unchecked), 'User cannot change password' (checked), 'Password never expires' (checked), and 'Account is disabled' (unchecked). At the bottom are three buttons: '< Back', 'Next >', and 'Cancel'. A mouse cursor is pointing at the 'Next >' button.

Digite uma senha, retire a seleção da opção "User must change password at next logon" e habilite as opções "User cannot change password" e "Password never expires" e clique em Next.

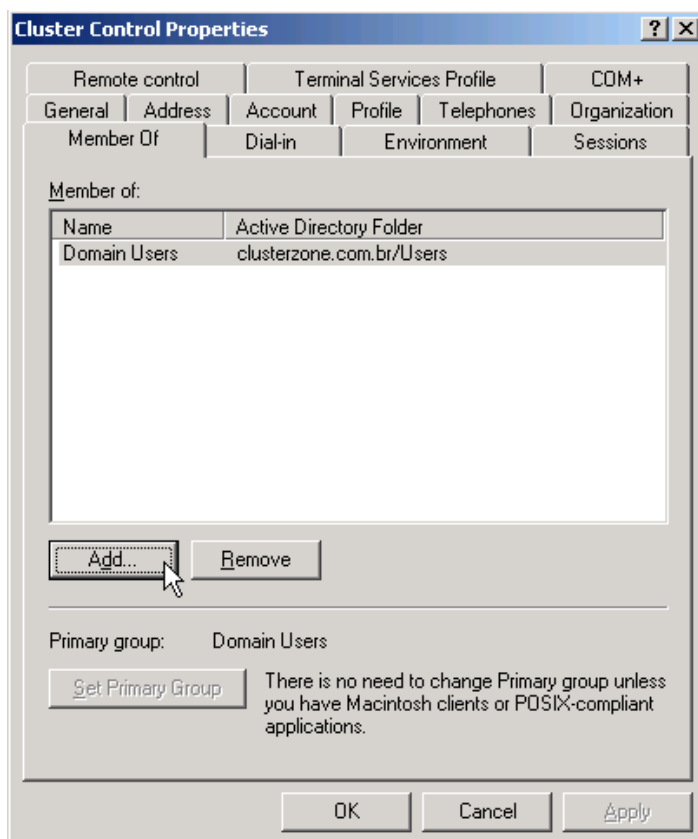


The 'New Object - User' dialog box is shown again. It has the same title bar and 'Create in: clusterzone.com.br/Users' text. Below this is a text area with the heading 'When you click Finish, the following object will be created:'. The text area contains the following information: 'Full name: Cluster Control', 'User logon name: cluster@clusterzone.com.br', 'The user cannot change the password.', and 'The password never expires.'. At the bottom are three buttons: '< Back', 'Finish', and 'Cancel'. A mouse cursor is pointing at the 'Finish' button.

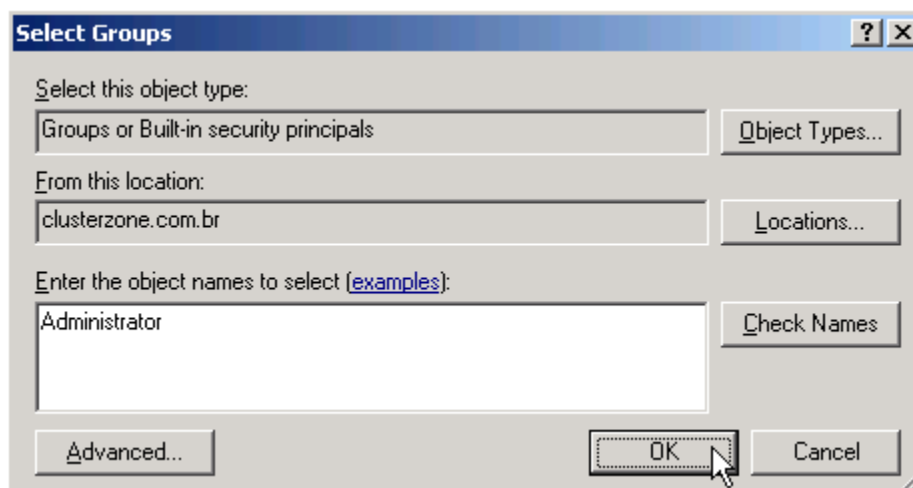
Clique em Finish para finalizarmos esta parte.



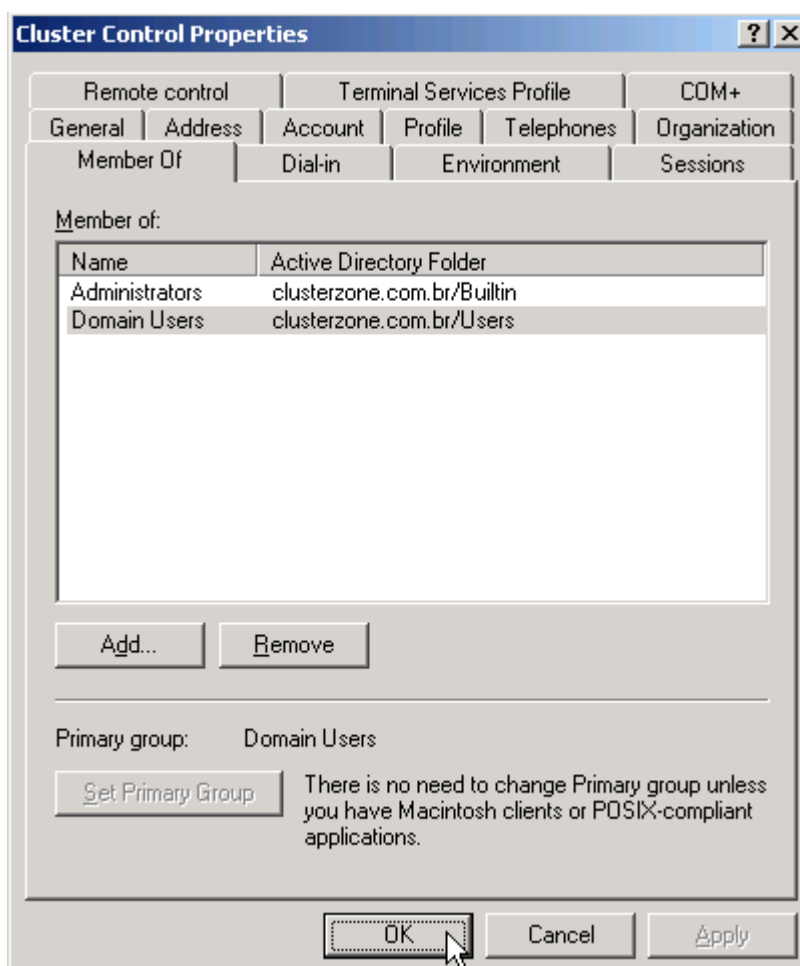
De volta à tela do Active clique com o botão direito no usuário que criamos e clique em "Properties".



Vá na aba "Member Of" e clique em "Add...".

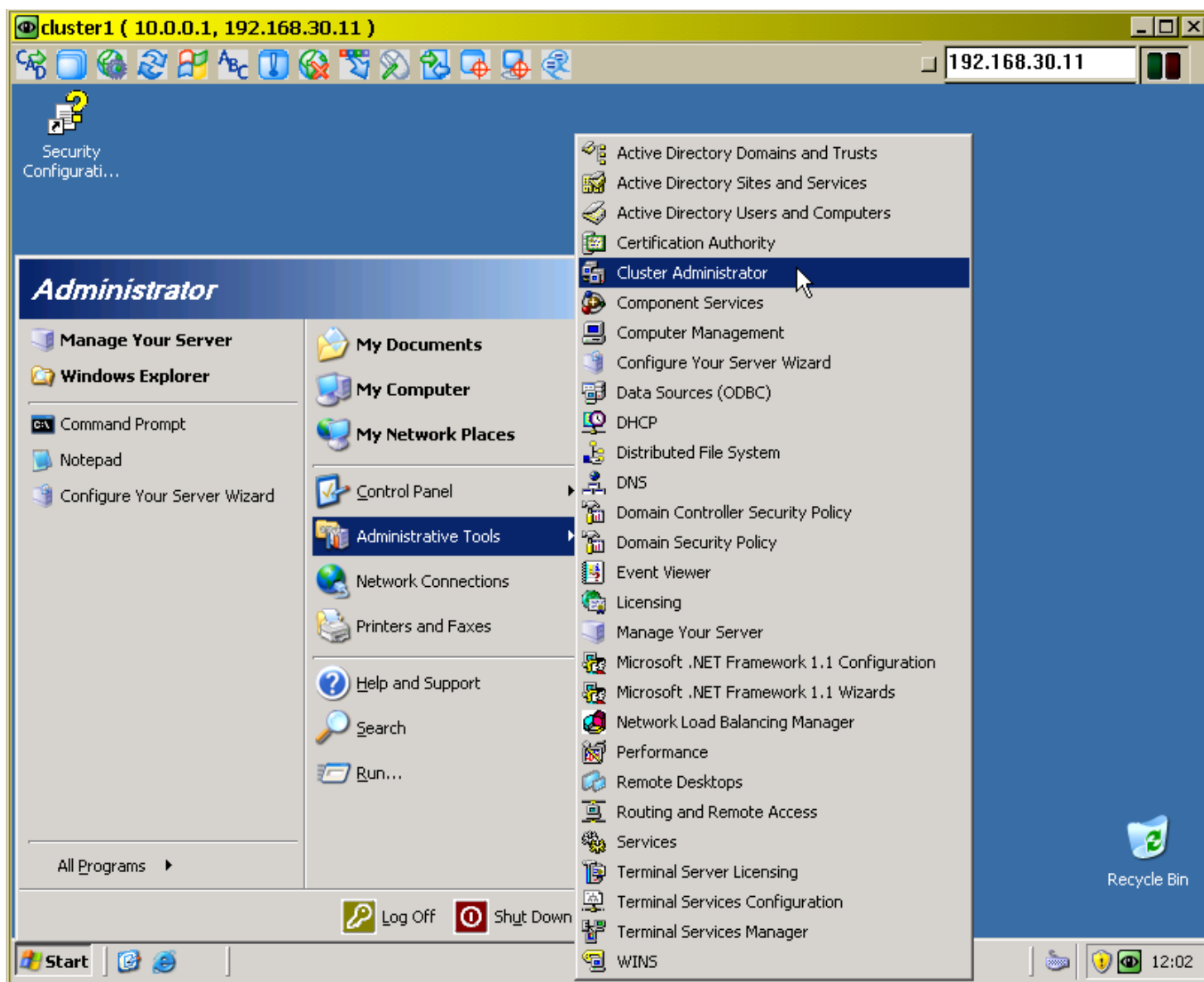


Na tela de grupos digite "Administrator" e clique em "OK".

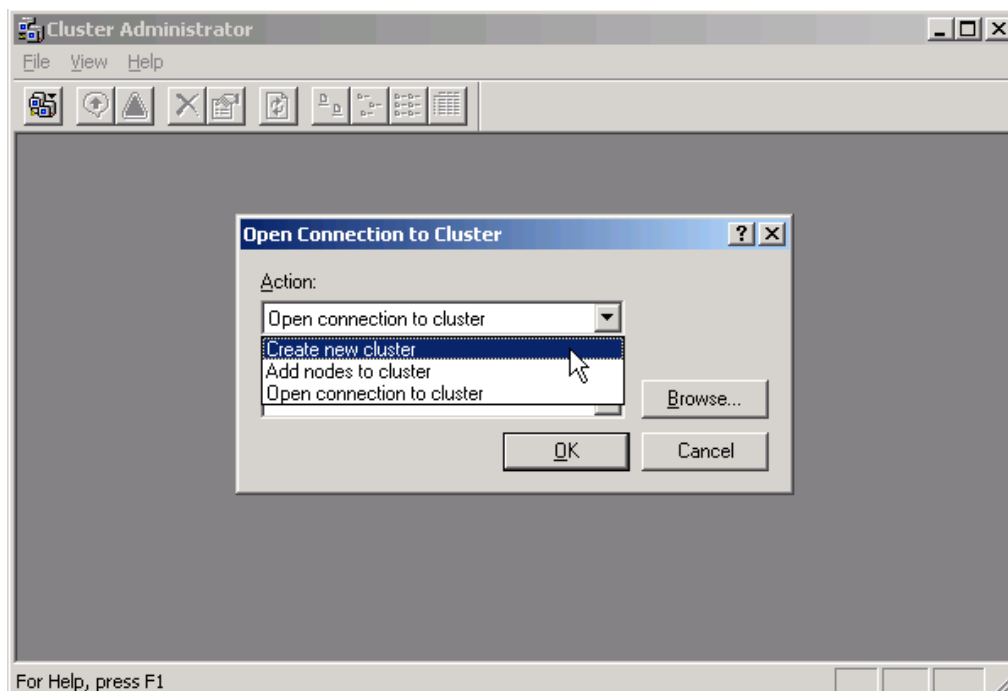


Clique em "Apply" e depois em "OK", em seguida feche o Active. Pronto já criamos o usuário que vai controlar nosso cluster, vamos a instalação.

## 4.2 Instalação do primeiro nó



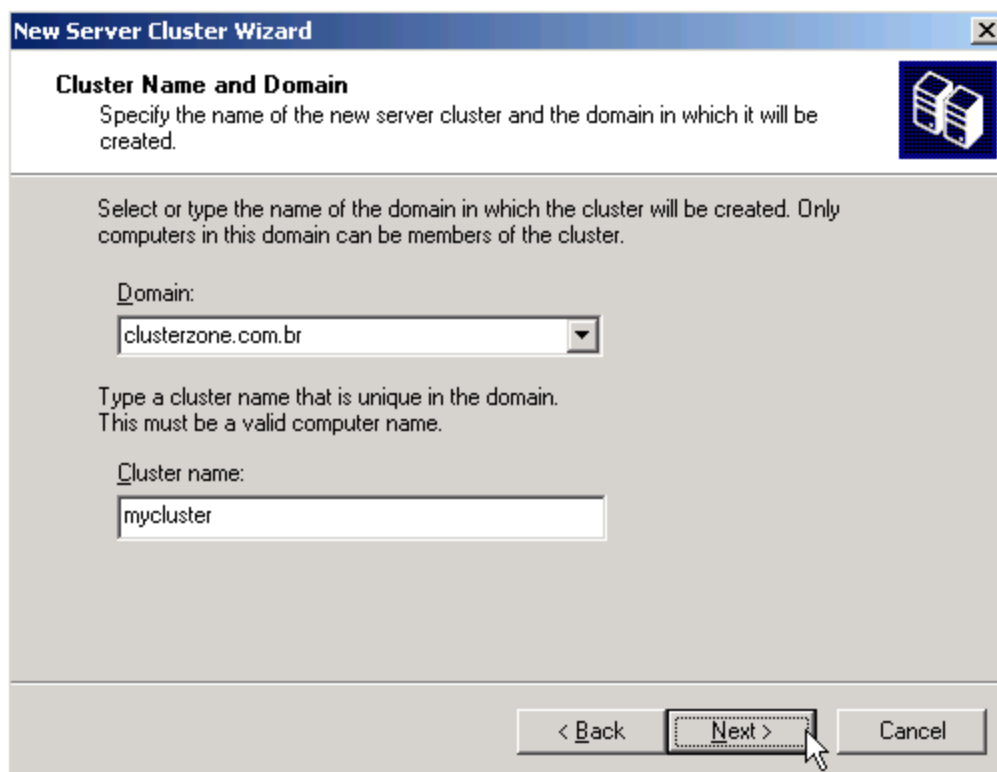
Vá em start -> Administrative Tools -> Cluster Administrator



Na tela do administrador selecione na caixa de diálogos a opção "Create new cluster" e clique em "OK".



Na tela de apresentação do assistente clique em Next >.



**New Server Cluster Wizard**

**Cluster Name and Domain**  
Specify the name of the new server cluster and the domain in which it will be created.

Select or type the name of the domain in which the cluster will be created. Only computers in this domain can be members of the cluster.

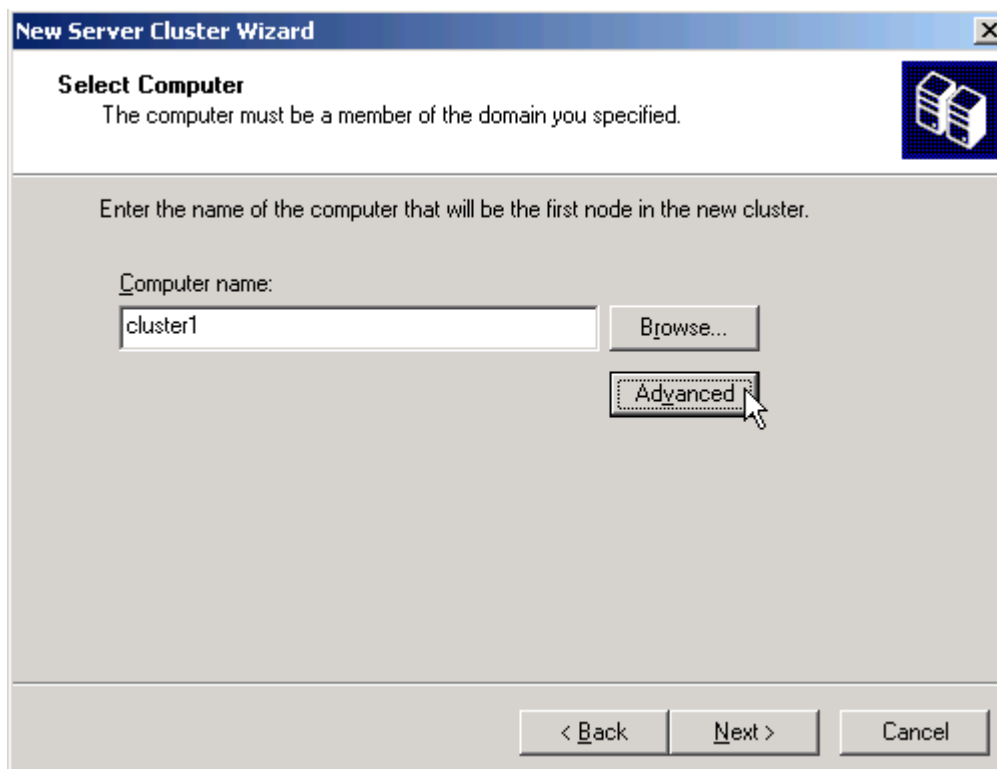
Domain:  
clusterzone.com.br

Type a cluster name that is unique in the domain.  
This must be a valid computer name.

Cluster name:  
mycluster

< Back   **Next >**   Cancel

Selecione o domínio e crie um nome para o cluster, depois clique em Next >.



**New Server Cluster Wizard**

**Select Computer**  
The computer must be a member of the domain you specified.

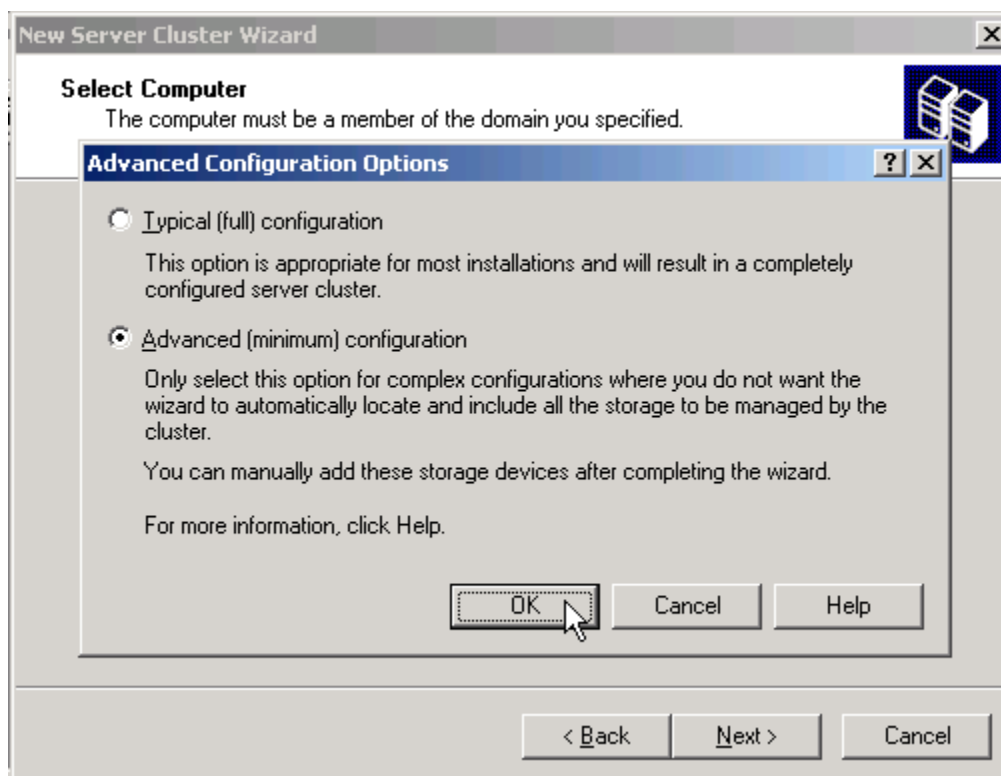
Enter the name of the computer that will be the first node in the new cluster.

Computer name:  
cluster1   Browse...

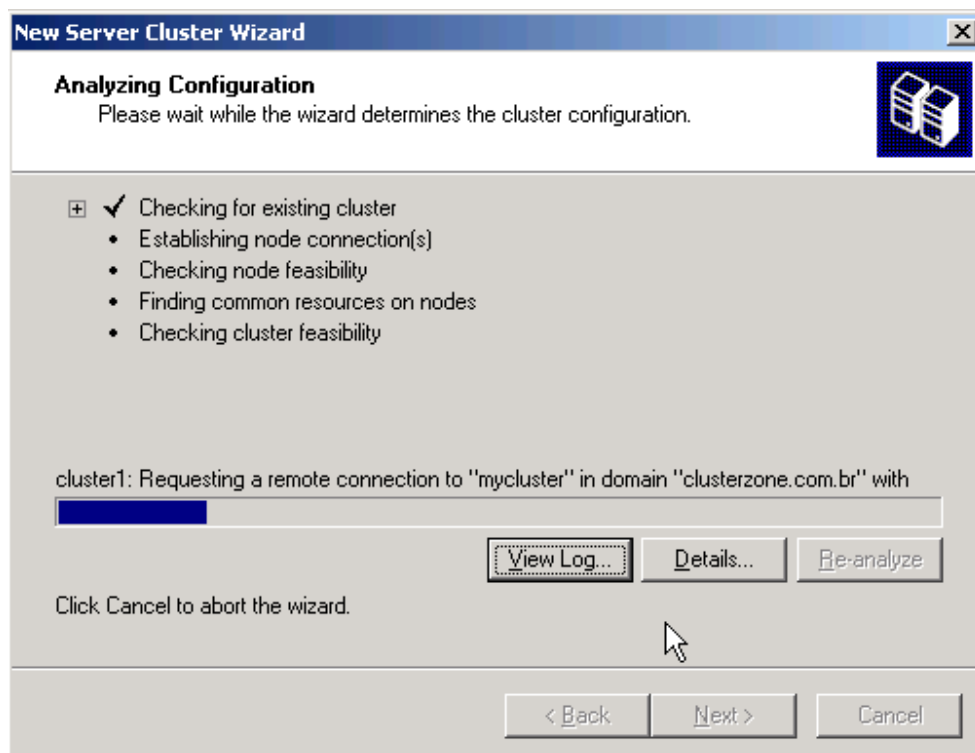
**Advanced**

< Back   **Next >**   Cancel

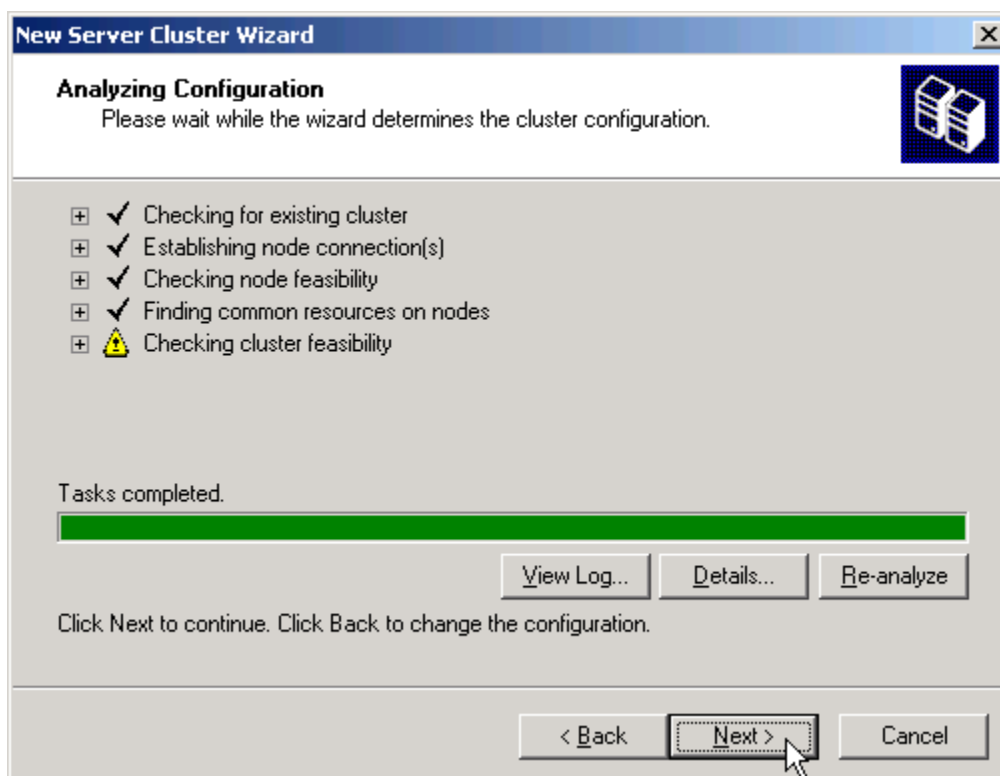
Digite o nome do computador que será o primeiro nó do cluster e clique em Advanced.



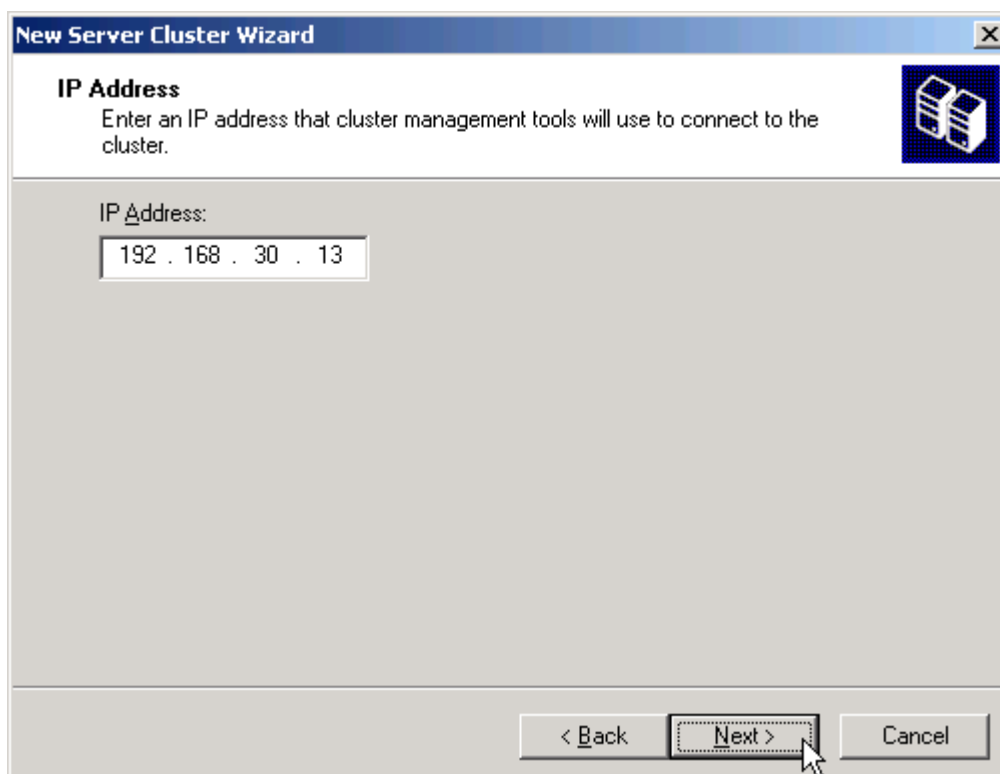
Nas opções avançadas selecione "Advanced (minimum) configuration", clique em "OK" e depois clique em Next >.



O analisador irá verificar as configurações para que continuemos com a instalação.

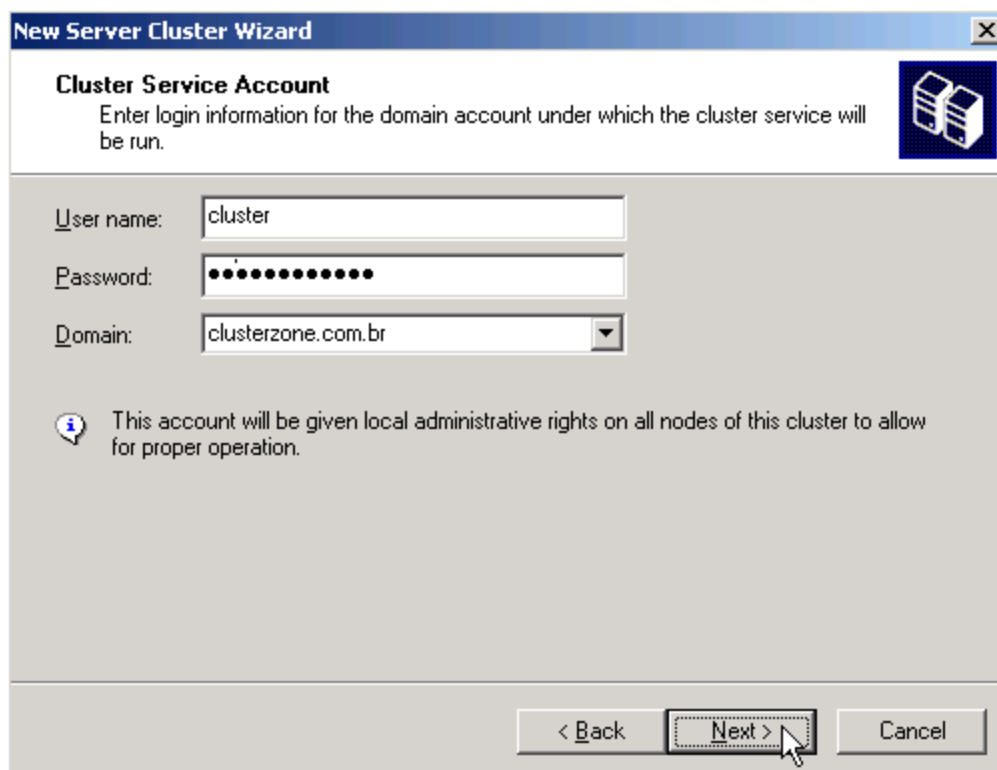


Após a análise feita clique em Next >.



Digite o endereço de ip que reservamos no DHCP para o cluster e clique em Next >.






**New Server Cluster Wizard**

**Cluster Service Account**  
Enter login information for the domain account under which the cluster service will be run.

User name: cluster

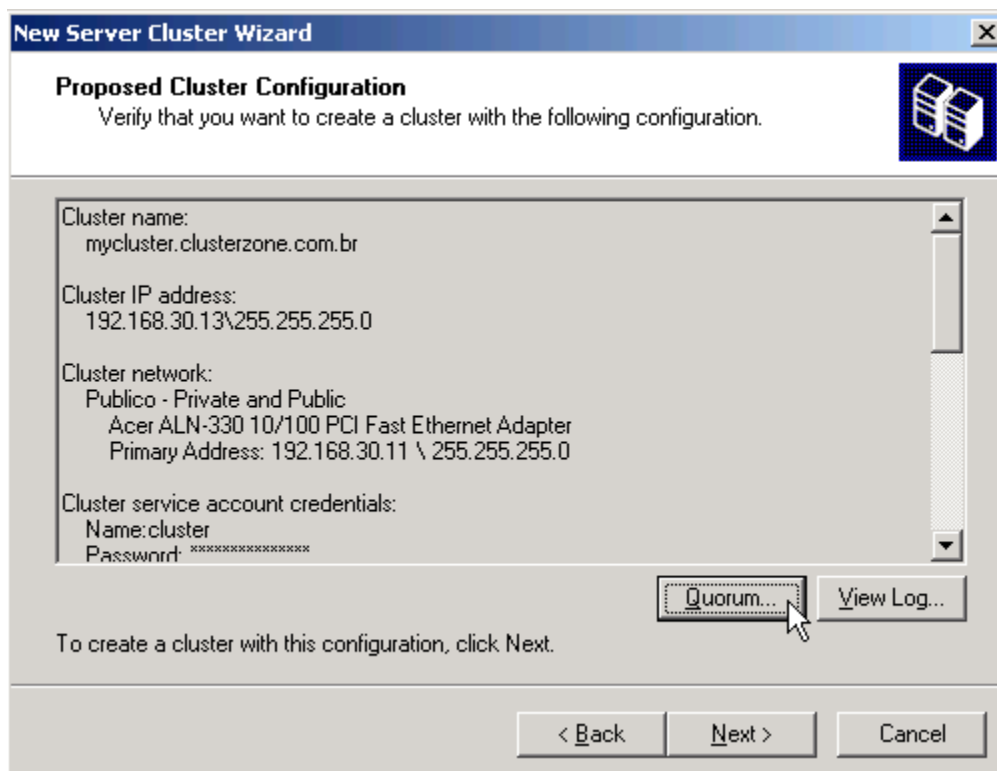
Password: .....

Domain: clusterzone.com.br

 This account will be given local administrative rights on all nodes of this cluster to allow for proper operation.

< Back Next > Cancel

Digite o usuário de controle que criemos e a senha, clique em Next >.



**New Server Cluster Wizard**

**Proposed Cluster Configuration**  
Verify that you want to create a cluster with the following configuration.

Cluster name:  
mycluster.clusterzone.com.br

Cluster IP address:  
192.168.30.13\255.255.255.0

Cluster network:  
Publico - Private and Public  
Acer ALN-330 10/100 PCI Fast Ethernet Adapter  
Primary Address: 192.168.30.11 \ 255.255.255.0

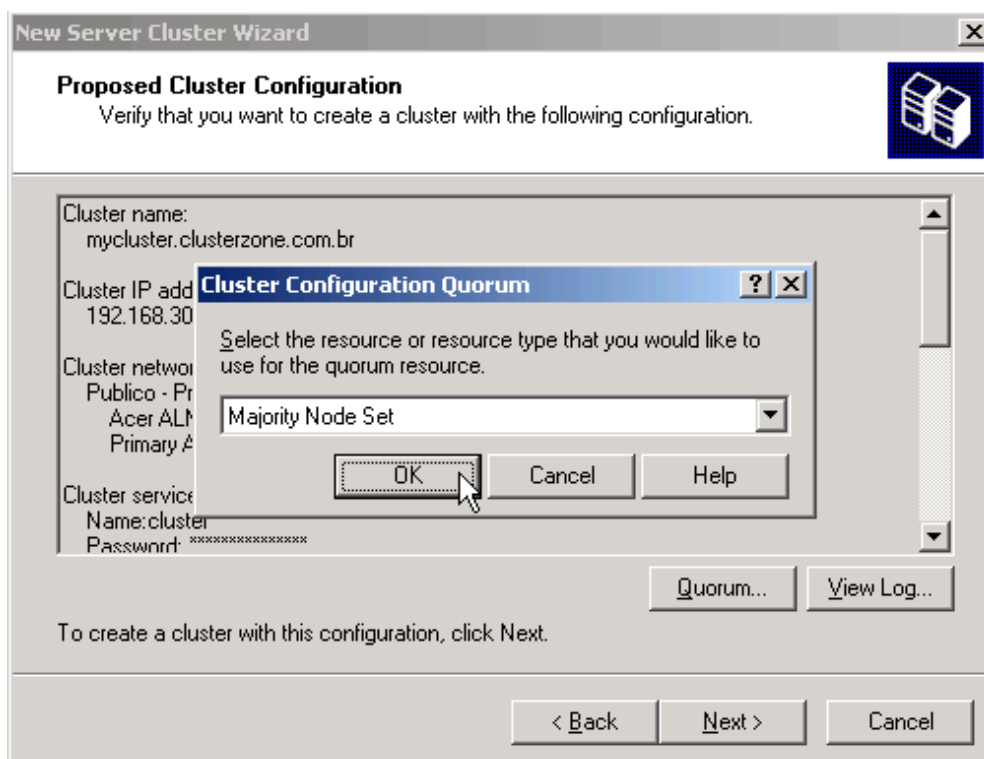
Cluster service account credentials:  
Name: cluster  
Password: .....

Quorum... View Log...

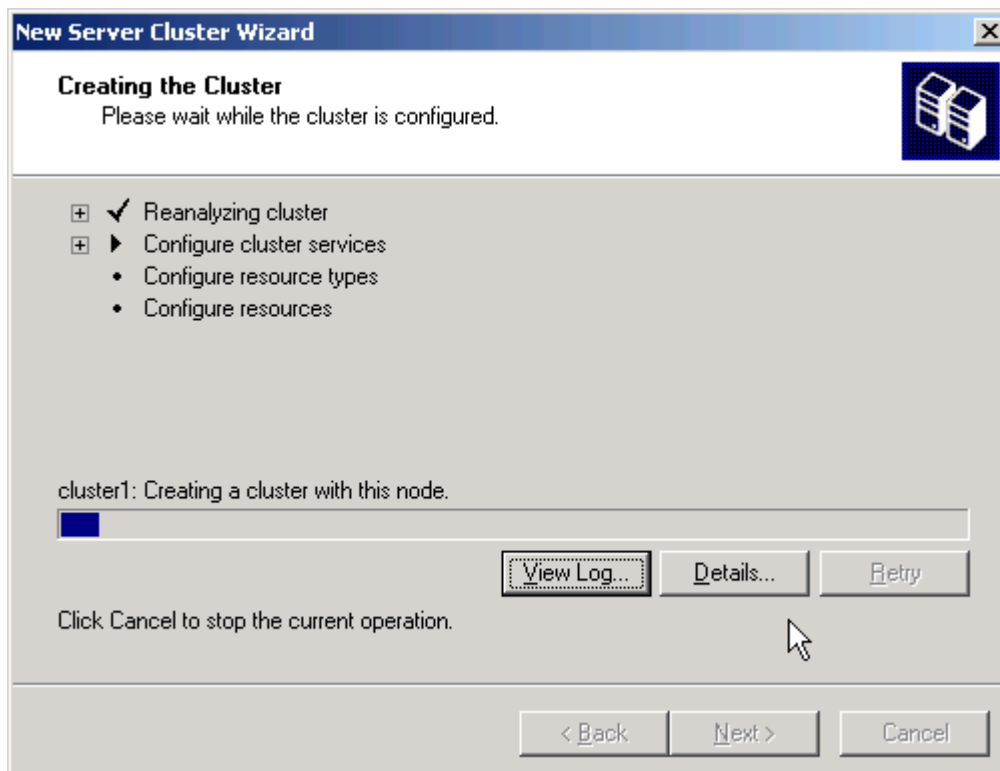
To create a cluster with this configuration, click Next.

< Back Next > Cancel

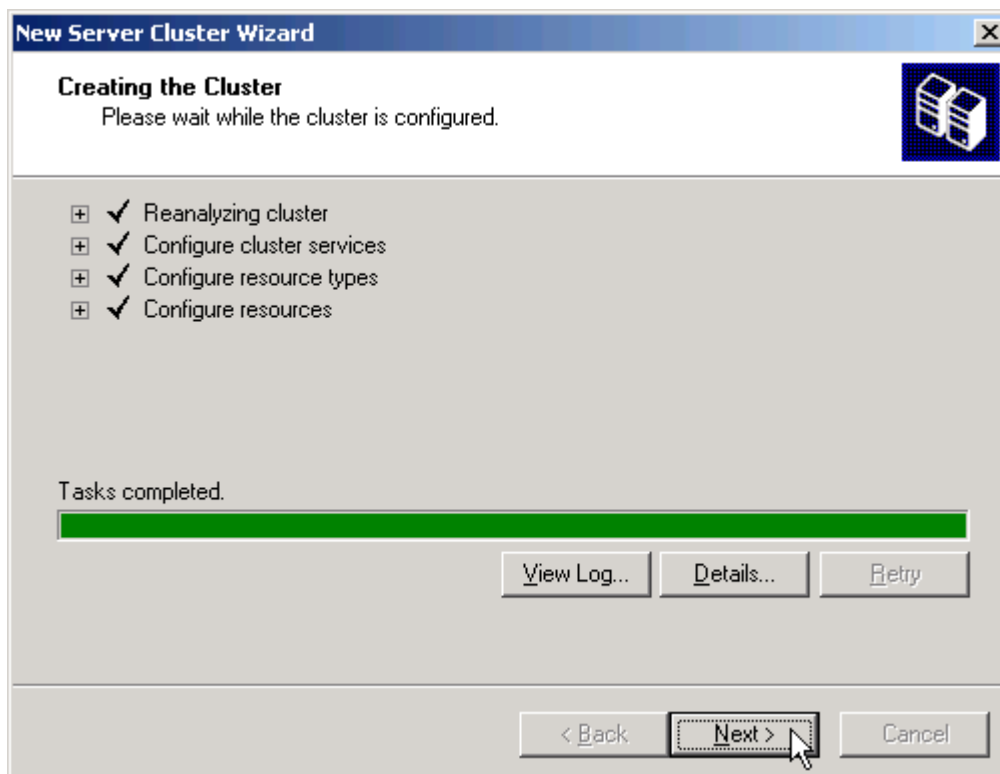
Na tela de resumo das configurações clique em "Quorum...".



E troque a opção de “Local Quorum” para “Majority Node Set”, clique em “OK” e depois em Next >.



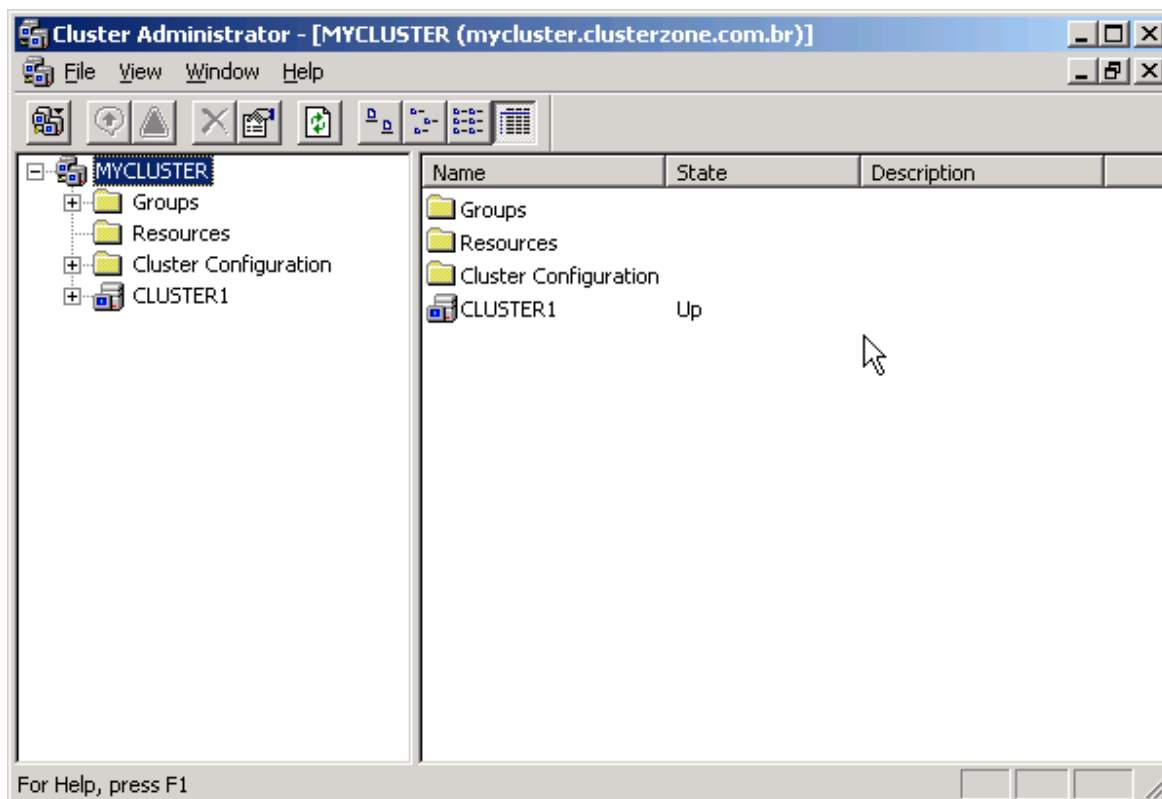
O cluster será criado, aguarde.



Ao final clique em Next > ...



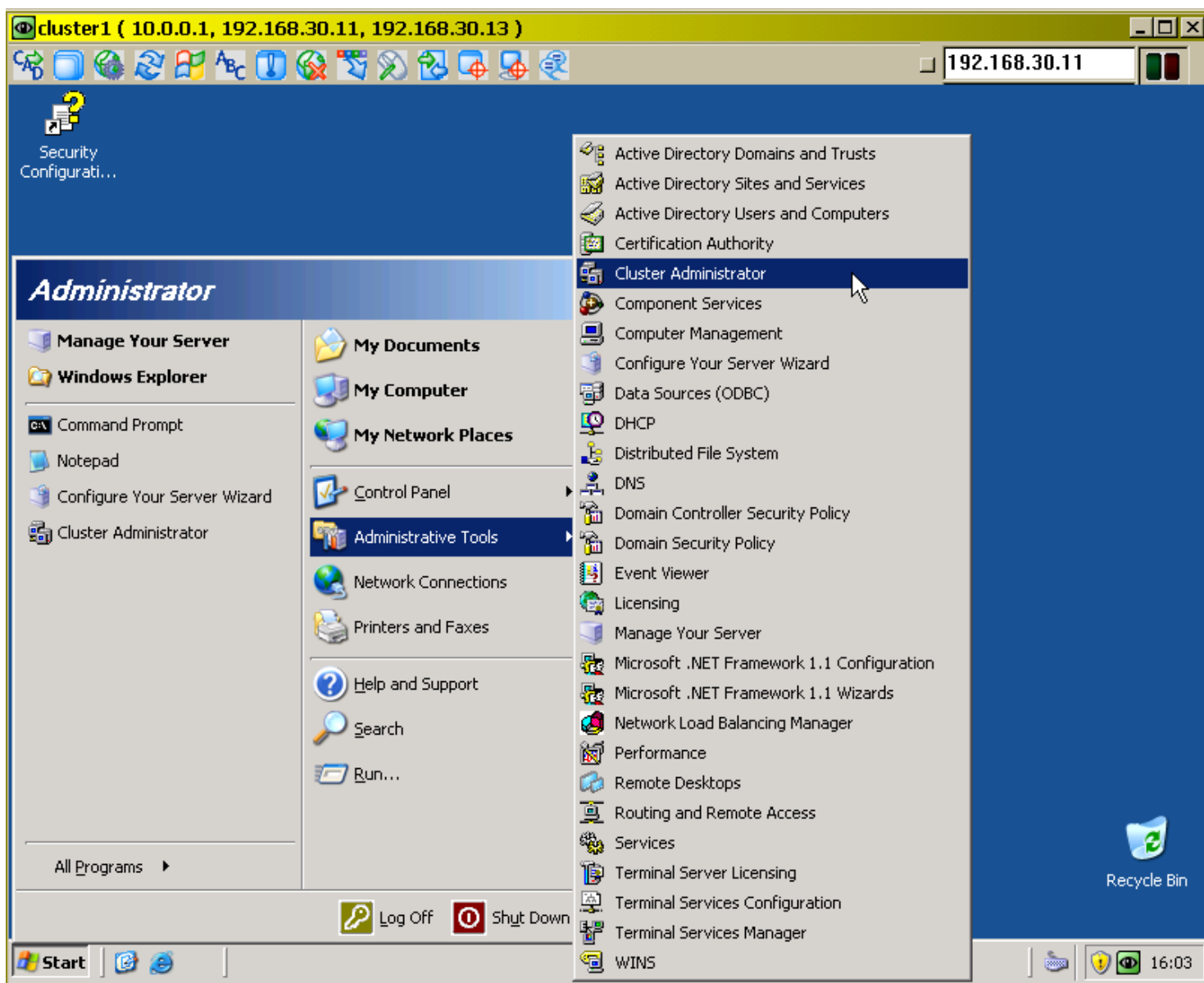
... e então em Finish.



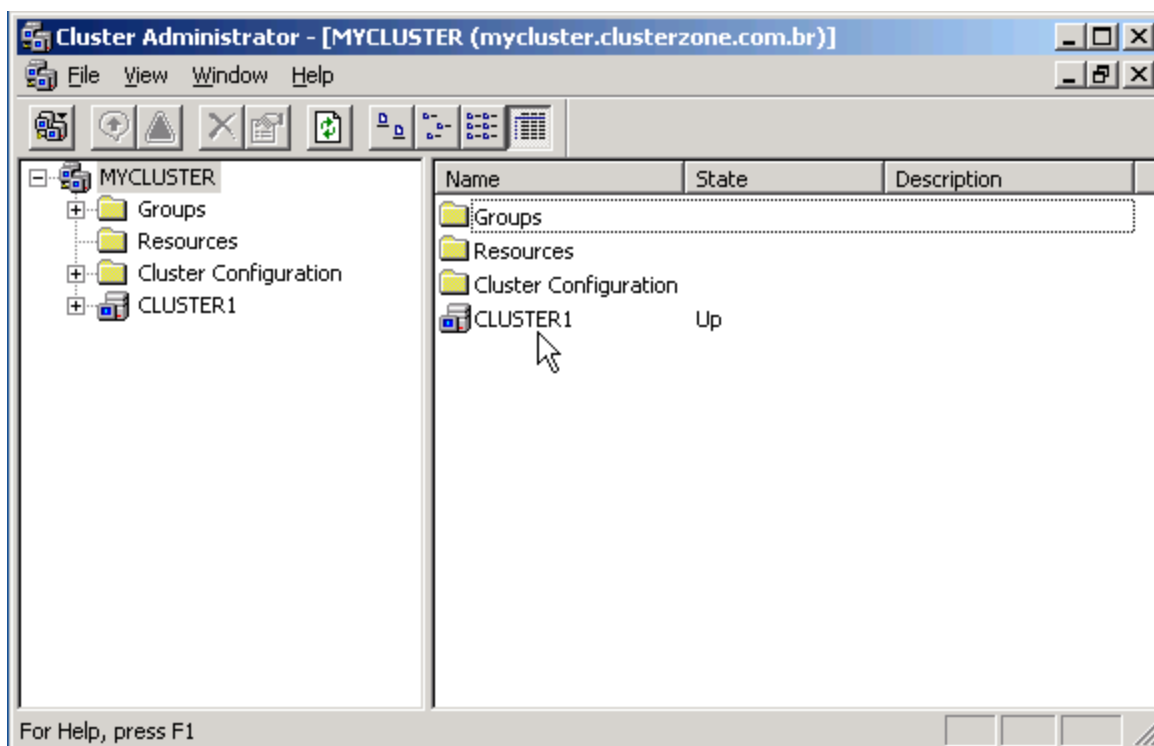
Quando você clicar em Finish no final da instalação, voltará à tela do Administrador do cluster, com o novo nó já conectado ao serviço. Pronto agora só falta adicionar os outros nós e depois os serviços que farão parte do nosso novo cluster.

### 4.3 Adicionando outro nó ao cluster

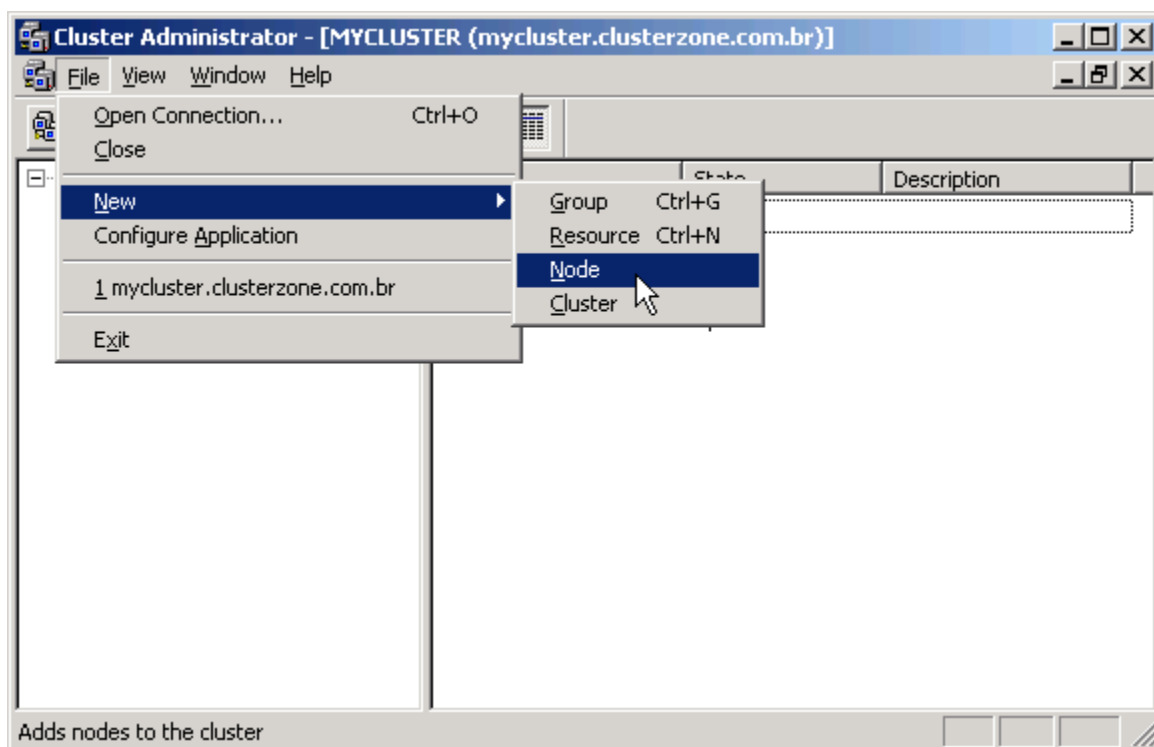
Agora iremos adicionar outro nó (computador) ao serviço de cluster criado.



Vá em Start -> Administrative Tools -> Cluster Administrator



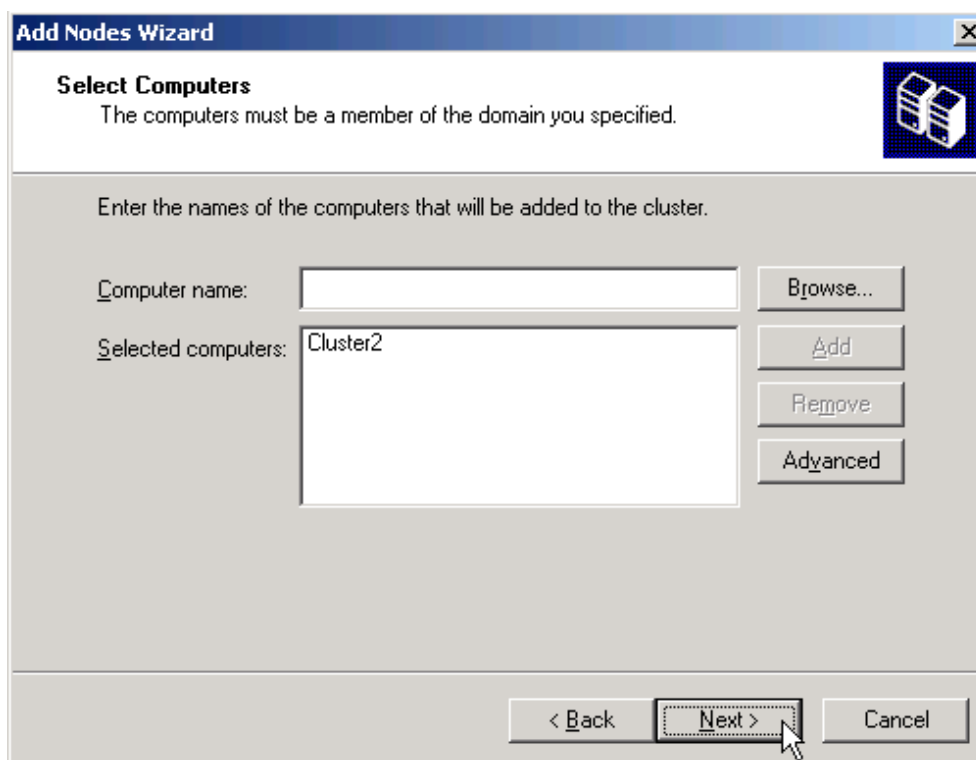
Abrirá a tela do administrador já com o primeiro nó conectado.



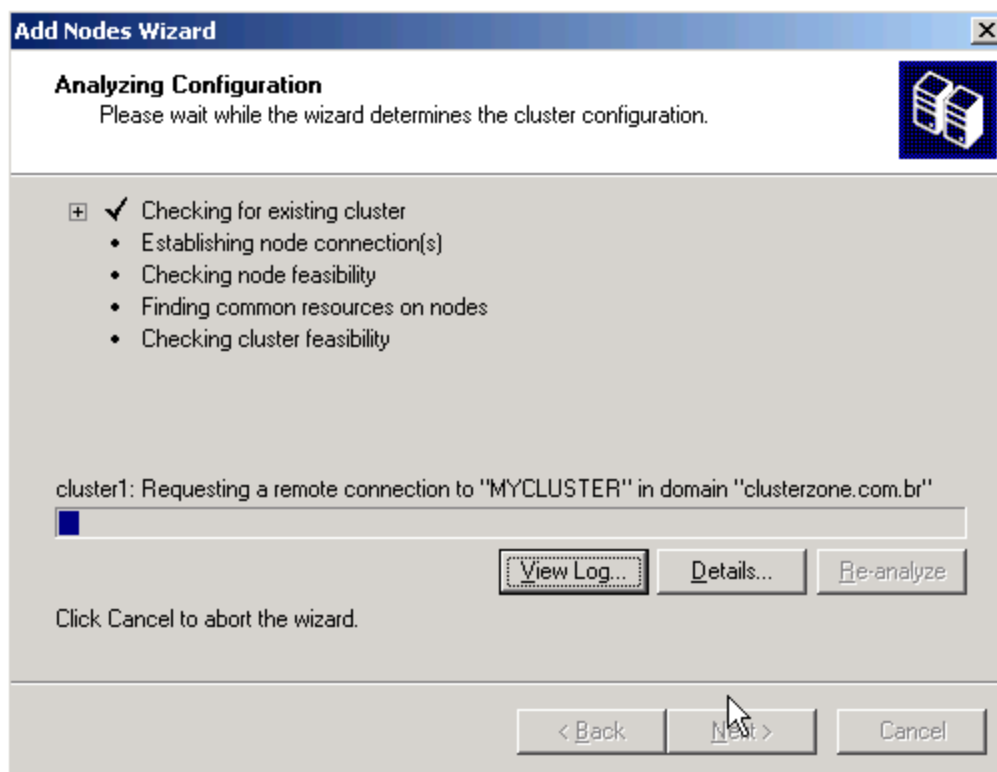
Clique em File -> New -> Node.



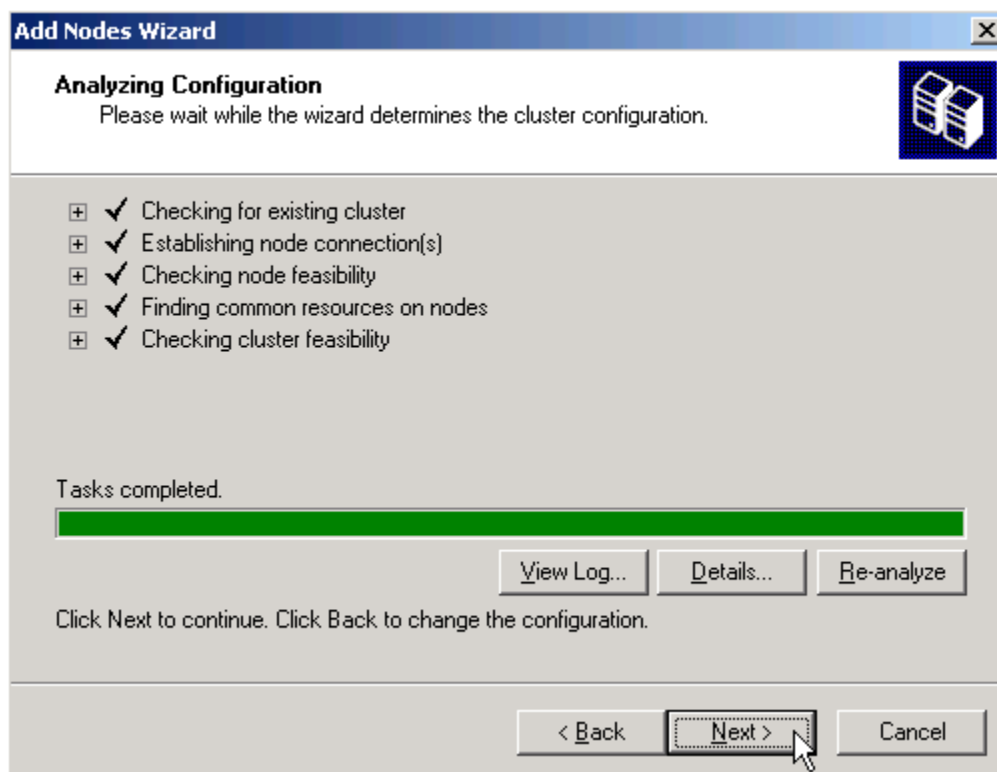
Na tela de apresentação basta clicar em Next >.



Digite o nome do computador clique em "Add", se for adicionar mais basta digitar o nome do seguinte e clicar em "Add", depois clique em Next >.

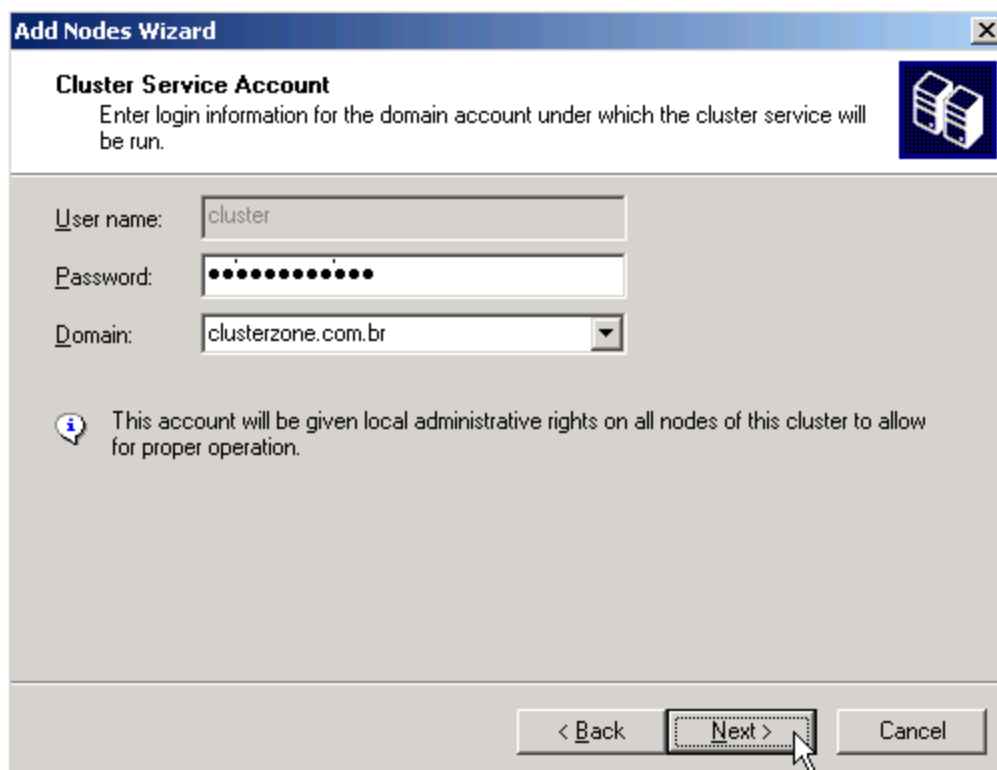


Aguarde enquanto o assistente analisa a configuração.



Ao final da análise clique em Next >.






**Add Nodes Wizard**

**Cluster Service Account**  
Enter login information for the domain account under which the cluster service will be run.

User name: cluster

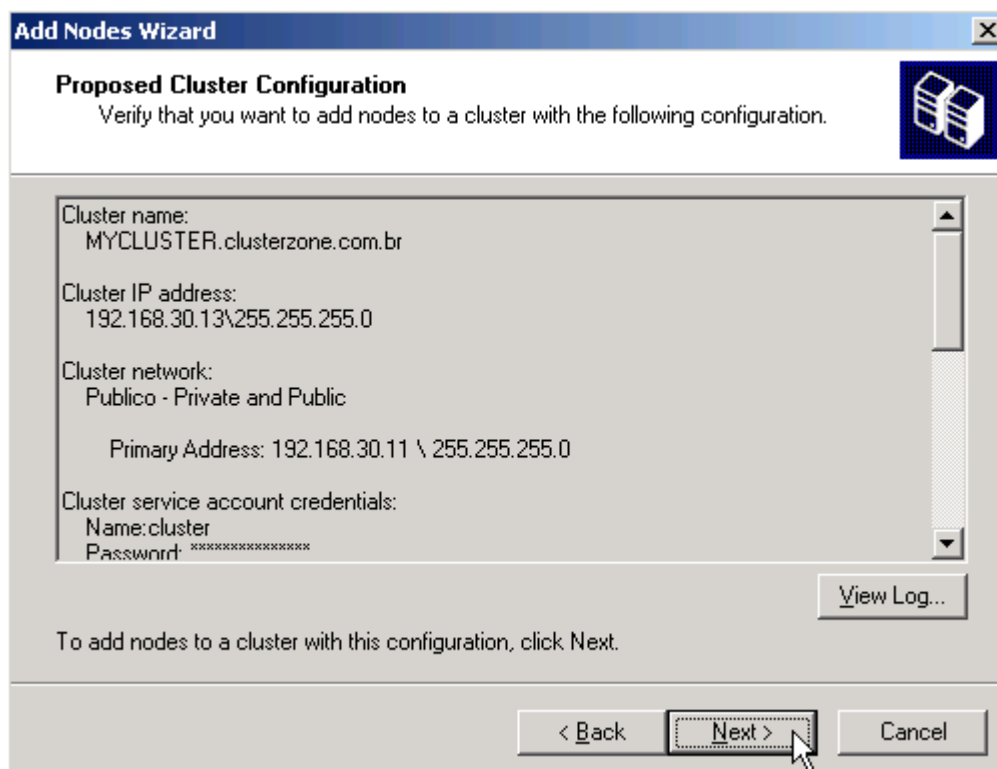
Password: .....

Domain: clusterzone.com.br

 This account will be given local administrative rights on all nodes of this cluster to allow for proper operation.

< Back Next > Cancel

Digite a senha do usuário de controle do cluster que criamos e clique em Next >.



**Add Nodes Wizard**

**Proposed Cluster Configuration**  
Verify that you want to add nodes to a cluster with the following configuration.

Cluster name:  
MYCLUSTER.clusterzone.com.br

Cluster IP address:  
192.168.30.13\255.255.255.0

Cluster network:  
Publico - Private and Public

Primary Address: 192.168.30.11 \ 255.255.255.0

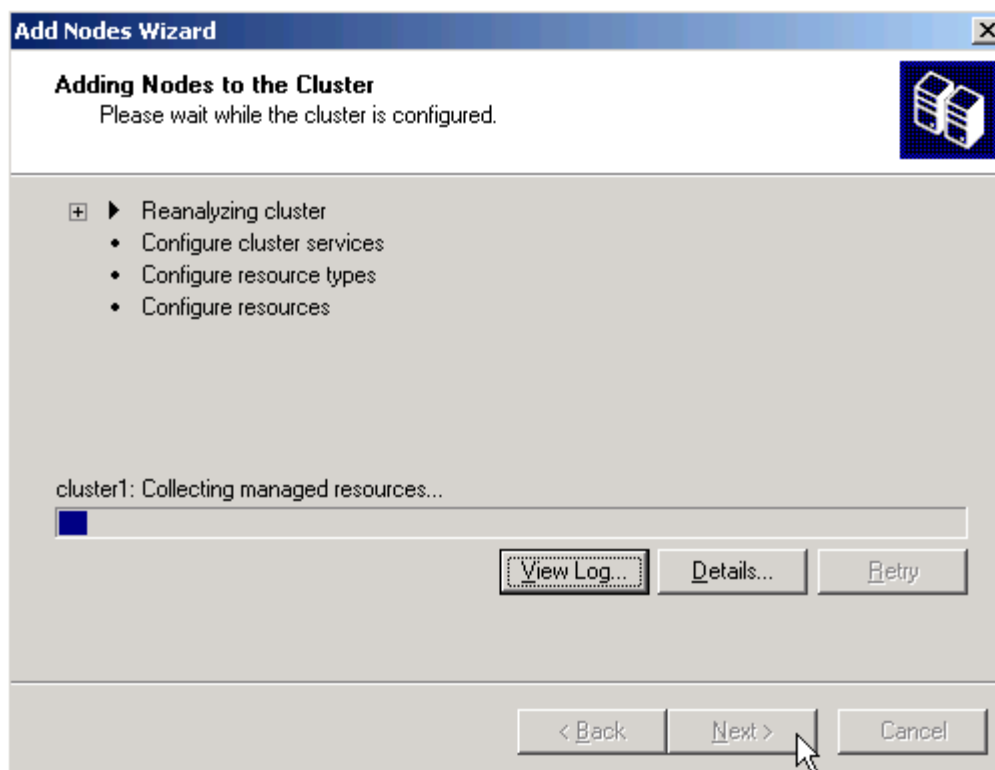
Cluster service account credentials:  
Name: cluster  
Password: .....

[View Log...](#)

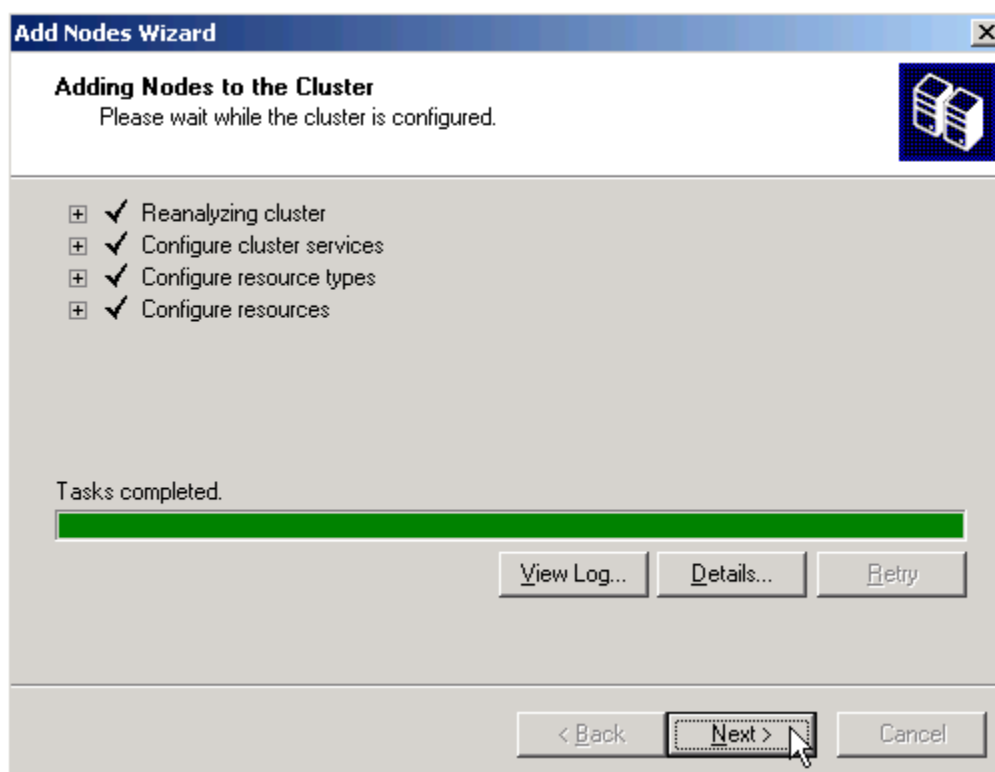
To add nodes to a cluster with this configuration, click Next.

< Back Next > Cancel

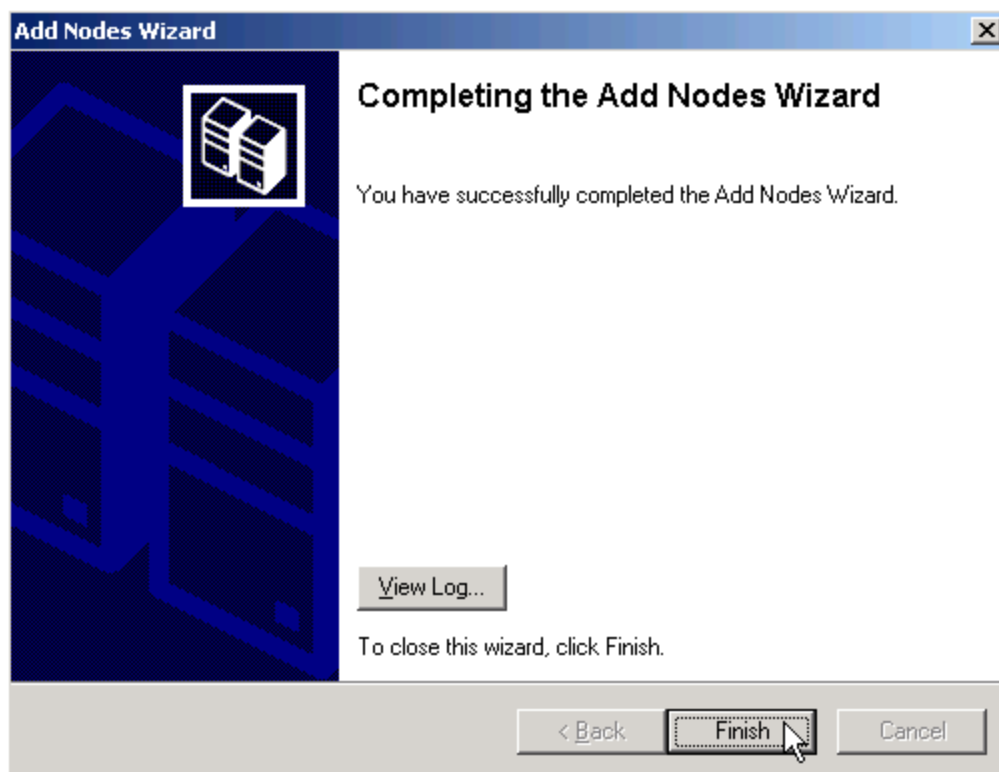
Nesta tela basta clicar em Next >.



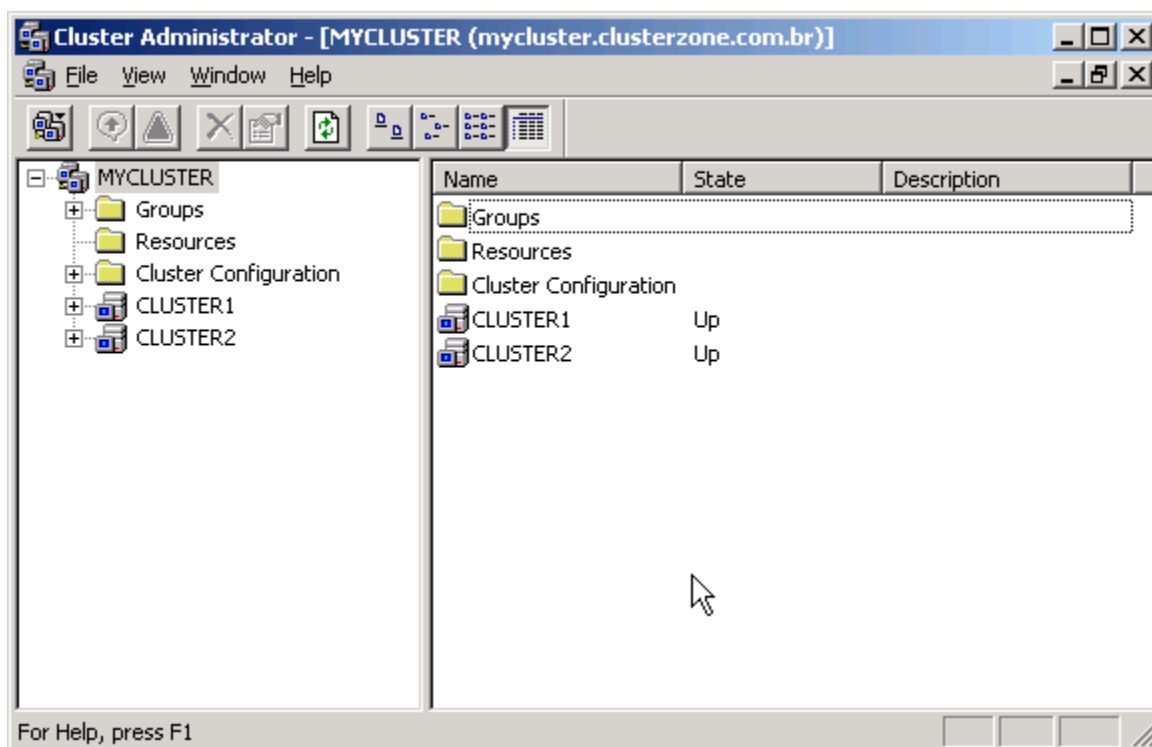
Aguarde enquanto as configurações são feitas.



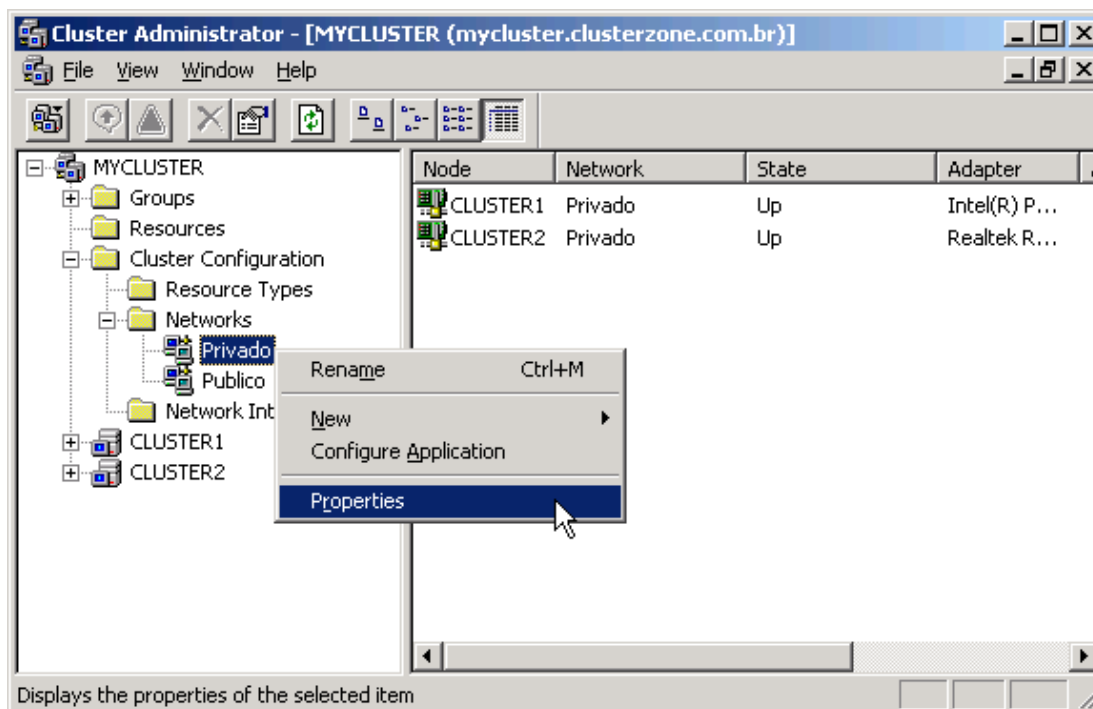
Aqui apenas clique em Next >.



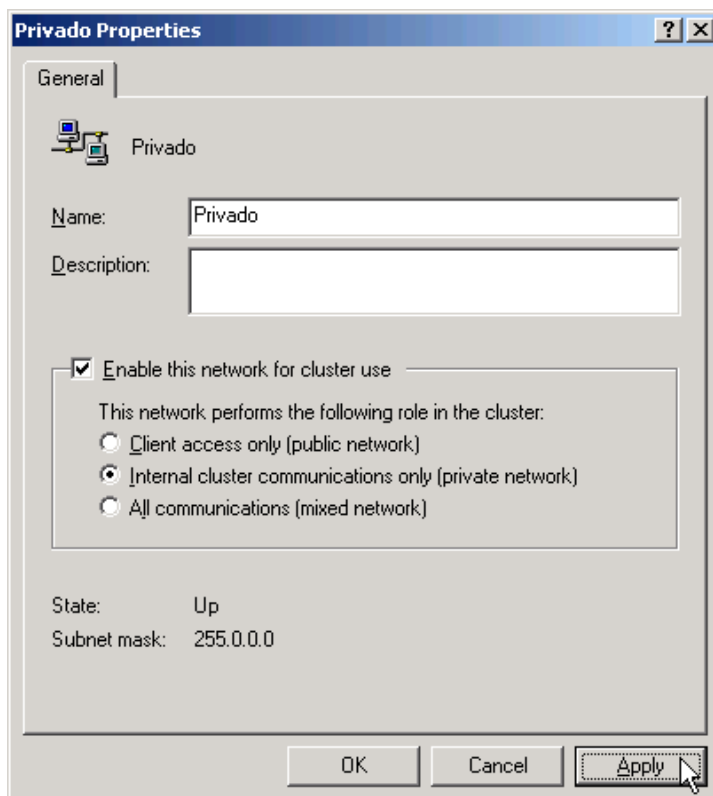
E então clique em Finish para terminarmos o processo.



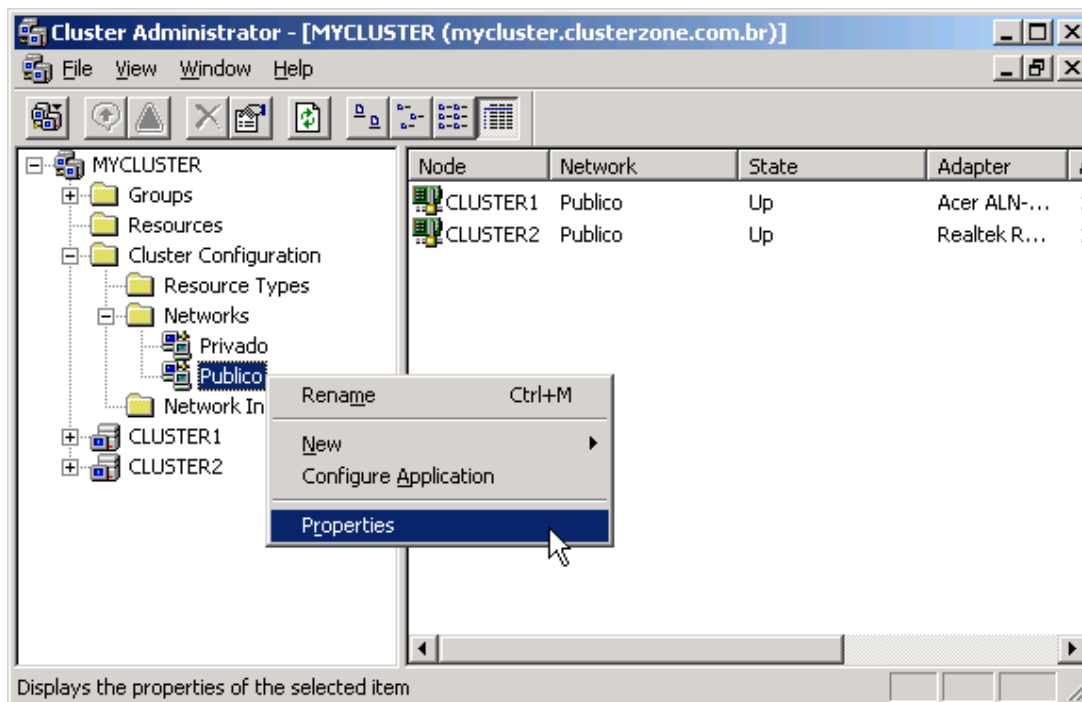
Pronto, como você pode ver o segundo nó foi adicionado ao cluster.



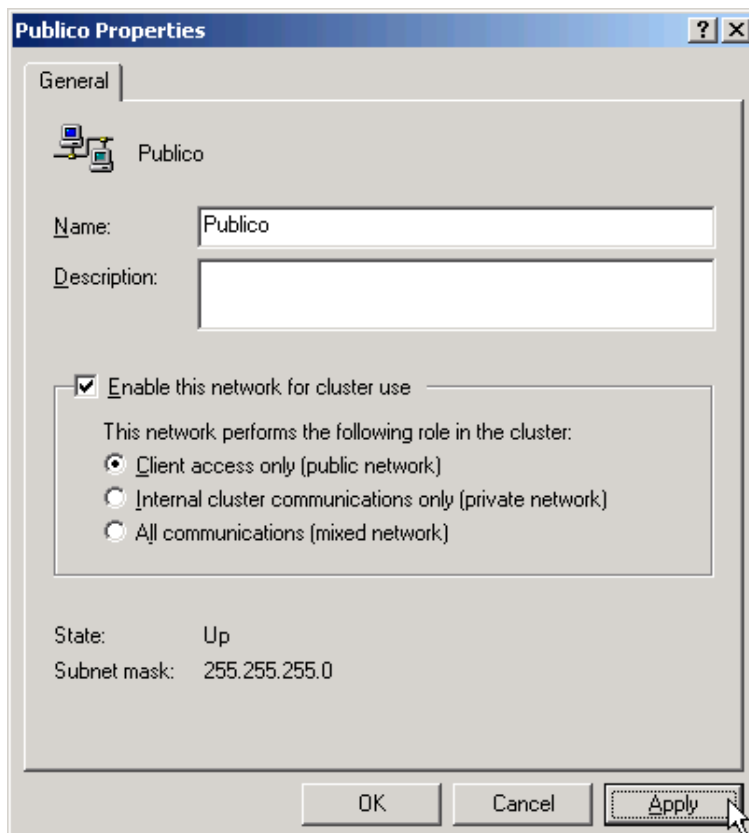
Agora expanda a pasta "Cluster Configuration" e depois "Networks", clique com o botão direito sobre a conexão Privado e clique em "Properties".



Selecione a opção "Internal cluster communications only" (private network), clique em "Apply" e depois em "OK".



Agora clique com o botão direito do mouse sobre Publico e clique em "Properties".



Selecione a opção "Client Access only(public network)" clique em "Apply" e depois em "OK".