

# Sessão 4: Serviços básicos de segurança

## 1) Configuração do servidor de log remoto



Esta atividade será realizada nas máquinas virtuais *FWGW1-G*, *LinServer-G* e *WinServer-G*.

Nesta atividade iremos configurar um repositório de logs em um servidor da DMZ (*LinServer-G*), e enviar os logs dos demais servidores para esse concentrador. O objetivo desta atividade é fazer o aluno aplicar os conceitos de repositório de logs de uma rede e preparar o ambiente para os serviços seguintes, que serão configurados durante o curso.

1. Primeiro, vamos configurar o concentrador de logs. Acesse a máquina *LinServer-G* e instale o pacote **syslog-ng**.
2. Observe que na última linha do arquivo `/etc/syslog-ng/syslog-ng.conf` são incluídos arquivos com a extensão `.conf` localizados no diretório `/etc/syslog-ng/conf.d`:

```
# tail -n1 /etc/syslog-ng/syslog-ng.conf
@include "/etc/syslog-ng/conf.d/*.conf"
```

Aproveitando-se desse fato, crie um novo arquivo com a extensão apropriada nesse diretório e configure o recebimento de logs remotos. Faça com que o **syslog-ng** escute por conexões na porta 514/UDP, e envie os arquivos de log de uma dado *host* para o arquivo `/var/log/$HOST.log`. Finalmente, reinicie o **syslog-ng**.

3. Agora, na máquina *FWGW1-G*, instale o **syslog-ng** e configure-o como um cliente Syslog. Crie um arquivo de configuração na pasta `/etc/syslog-ng/conf.d` que envie todos os eventos de log locais para a máquina *LinServer-G* na porta 514/UDP.
4. Usando o comando **logger**, teste seu ambiente.
5. Agora, vamos configurar a máquina *WinServer-G* para enviar registros de eventos para o concentrador Syslog. Faça login como usuário **Administrator** e abra o *Group Policy Editor* digitando **gpedit.msc** no menu *Start > Run...*

Na ferramenta, acesse a seção *Computer Configuration > Windows Settings > Security Settings > Local Policies > Audit Policy* e habilite os seguintes eventos como "Sucesso" e "Falha":

Tabela 1. Políticas de auditoria para o *WinServer-G*

Policy	Security Setting
Audit account logon events	Success, Failure
Audit account management	Success, Failure
Audit directory service access	No auditing
Audit logon events	Success, Failure
Audit object access	Failure

Policy	Security Setting
Audit policy change	Success
Audit privilege use	Failure
Audit process tracking	No Auditing
Audit system events	Success, Failure

6. O próximo passo é instalar o Snare, que permitirá envio dos registros de eventos do Windows para um servidor Syslog remoto. Faça o download em <https://www.snaresolutions.com/products/snare-agents/open-source-agents/> ; será necessário cadastrar seu nome/email para receber o link de download. Alternativamente, solicite o instalador ao instrutor.

Durante a instalação, responda todas as perguntas com as opções padrão, exceto:

*Tabela 2. Opções de instalação do Snare*

Opção	Escolha
Snare Auditing	Yes
Service Account	Use System Account
Remote Control Interface	Enable Web Access (Password: rnpesr)

7. Após a instalação, abra o Snare. Clique em *Start* e digite "snare", escolhendo a opção **Snare for Windows (Open Source)**, como se segue:

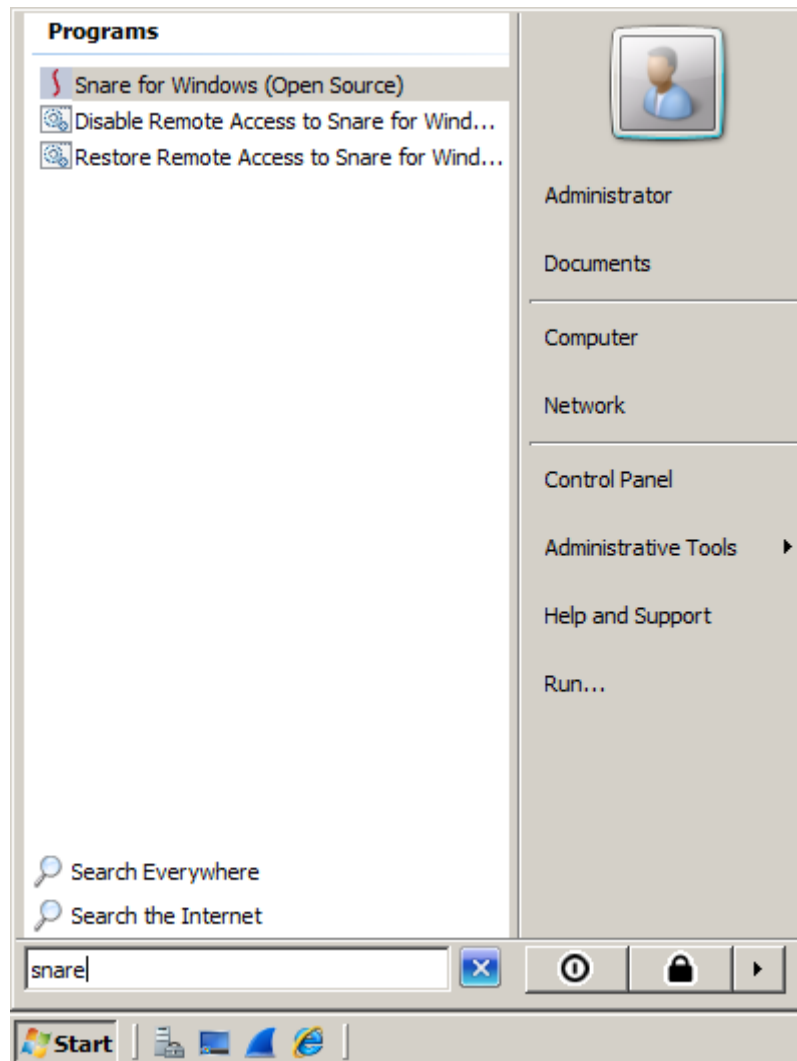


Figura 1. Inicialização do Snare

Irá ser lançada uma janela do navegador. Informe o usuário **snare**, e senha **rnpesr**, como se segue:

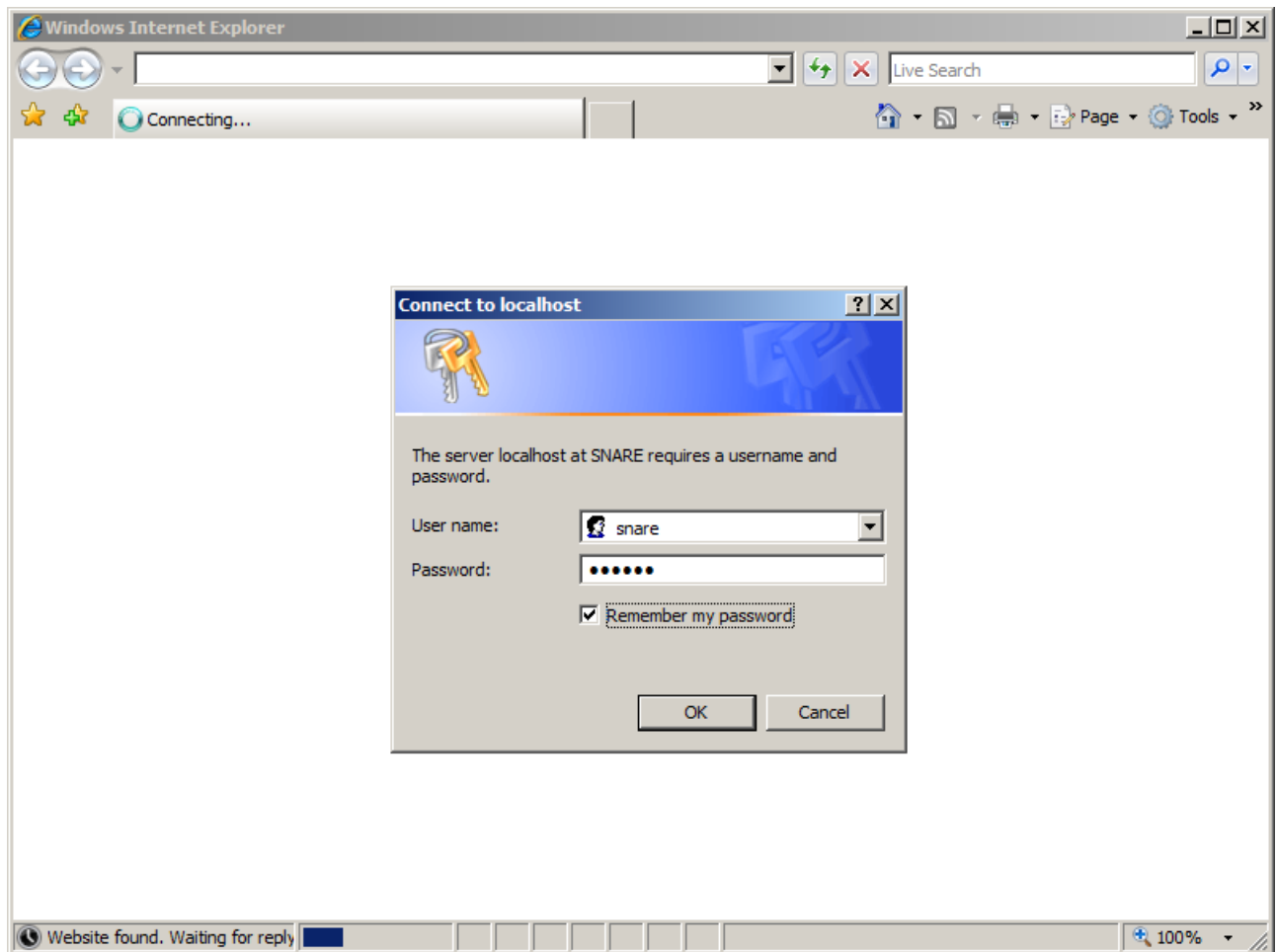


Figura 2. Login no Snare

Clique em *Network Configuration* — informe o IP da máquina *LinServer-G* no campo *Destination Snare Server address*, e a porta 514 no campo *Destination Port*, como se segue. Em seguida, clique em *Change Configuration*.

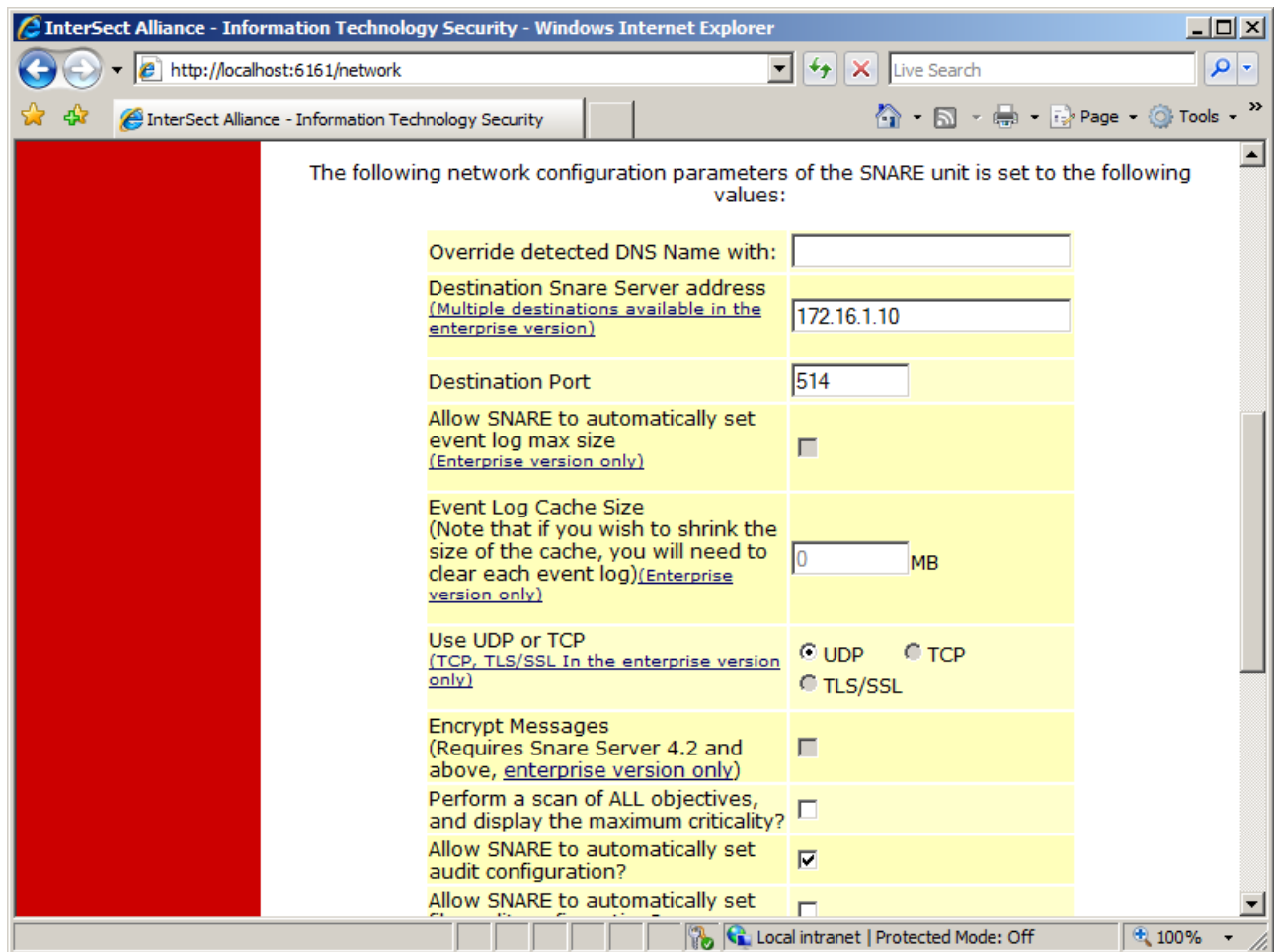


Figura 3. Configurações do Snare

Em seguida, clique em *Apply the Latest Audit Configuration* e depois em *Reload Settings*.

8. Faça logoff/logon no *WinServer-G* para gerar registros de eventos. Em seguida, volte à máquina *LinServer-G* e verifique que os logs estão de fato sendo enviados.

## 2) Configuração do servidor de hora



Esta atividade será realizada nas máquinas virtuais *FWGW1-G*, *LinServer-G* e *WinServer-G*.

Nesta atividade vamos configurar o serviço de sincronismo de relógio em um servidor da rede (*LinServer-G*) e configurar os demais *hosts* da rede para sincronizar com o relógio desse servidor.

1. Primeiro, vamos configurar o servidor de hora. Acesse a máquina *LinServer-G* e instale o pacote *ntp*.
2. Edite o arquivo */etc/ntp.conf* e substitua o conteúdo das linhas 20-23 (que começam com a palavra-chave *pool*) pelas que se seguem. Comente ou remova as linhas originais.
3. Para sincronizar o relógio de forma imediata, pare o serviço do *ntp*, rode o comando *ntpd -gq* e em seguida inicie o *daemon*. Verifique se a hora está corrigida.
4. Cheque se o *ntp* está funcionando, e se está escutando por conexões de rede na porta esperada. A seguir, iremos configurar os clientes NTP.

5. Vamos configurar o cliente NTP Linux, na máquina *FWGW1-G*. Instale o pacote **ntp**; edite o arquivo **/etc/ntp.conf** para consultar o servidor de hora *LinServer-G*; pare o serviço **ntp**, sincronize a hora imediatamente e reinicie-o.
6. Finalmente, configure o cliente NTP na máquina *WinServer-G*. O Microsoft Windows possui uma forma simples de configurar o sincronismo de relógio com servidores de rede, desde de que não tenham o servidor de diretório *Microsoft Active Directory* como controlador de domínio, pois dessa forma o sincronismo é automático.

Para a configuração do sincronismo automático do *host* Windows com o servidor de hora da rede, clique no relógio da barra de tarefas, e em seguida em *Change date and time settings...*; logo depois, navegue até a aba *Internet Time*.

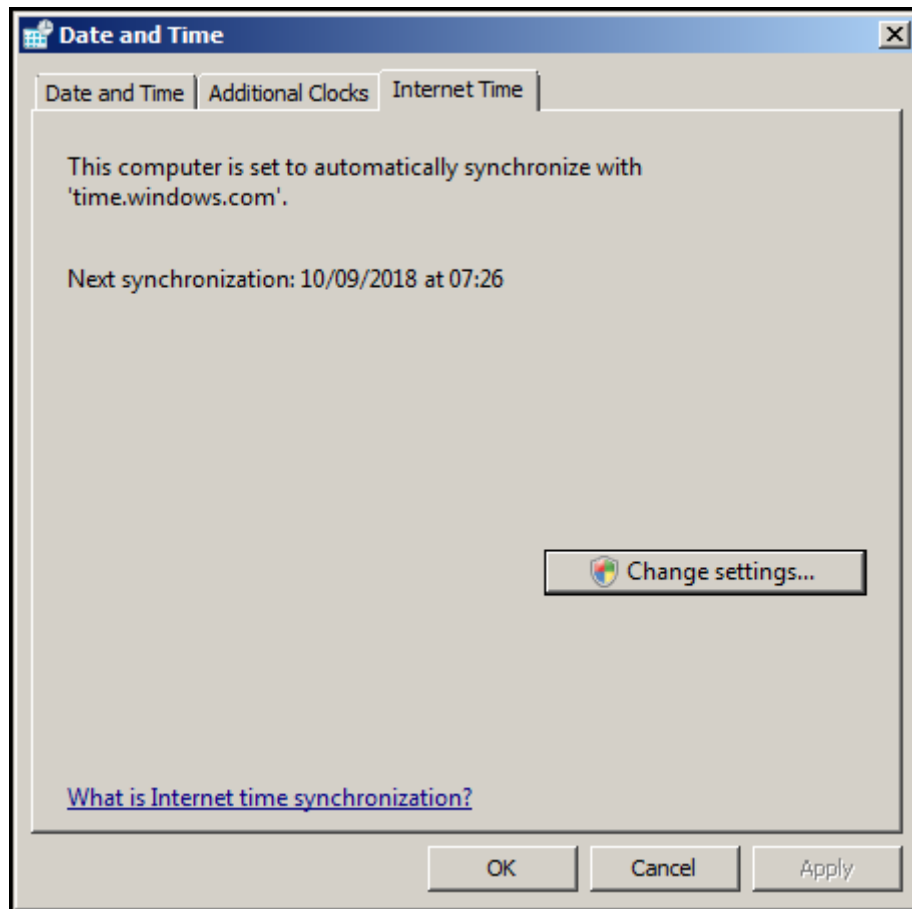


Figura 4. Aba Internet Time do relógio do Windows

Clique em *Change Settings...*, e informe o IP da máquina *LinServer-G* no campo *Server*. Em seguida, clique em *Update now* (se ocorrer um erro, clique uma segunda vez), e o relógio do sistema deverá ser atualizado.

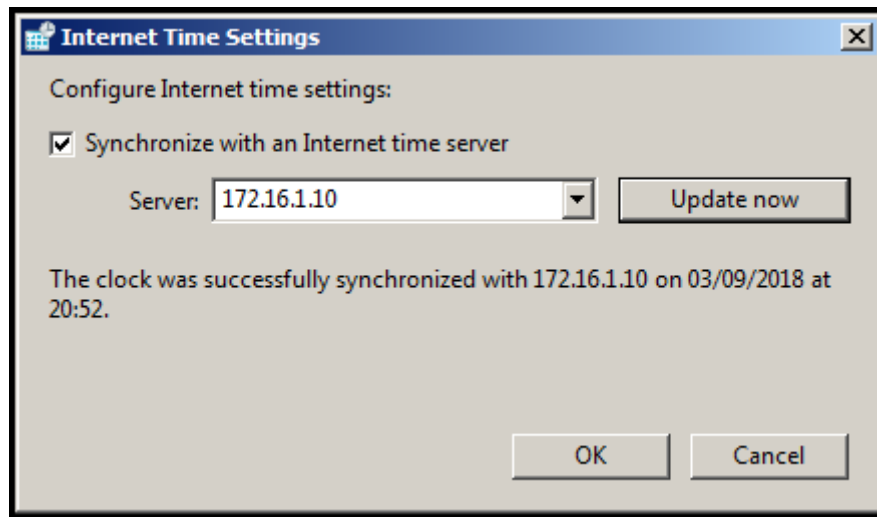


Figura 5. Modificando o servidor NTP do Windows

### 3) Monitoramento de serviços



Esta atividade será realizada nas máquinas virtuais *FWGW1-G*, *LinServer-G* e *WinServer-G*.

Nesta atividade prática, o software Cacti será configurado para monitorar os recursos dos servidores da rede. O Cacti e os pacotes necessários para o correto funcionamento serão instalados na máquina *LinServer-G*. Serão configurados agentes SNMP nos servidores *WinServer-G* e *FWGW1-G* para que o Cacti possa monitorar os recursos desses hosts.

1. Primeiro, vamos instalar o Cacti. Acesse a máquina *LinServer-G* e instale o pacote **cacti**.
  - Quando perguntado sobre o *web server* para o qual o Cacti deve ser autoconfigurado, escolha **apache2**.
  - Quando perguntado se a base de dados do Cacti deve ser configurada usando o **dbconfig-common**, responda *Yes*. Para a senha do usuário administrativo da base de dados e a senha do aplicativo Cacti no MySQL, informe **rnpesr123** para ambas as perguntas.
2. Em sua máquina física, acesse a URL <http://172.16.1.10/cacti> para acessar a console administrativa do Cacti. Entre com o usuário **admin** e senha **rnpesr123**.

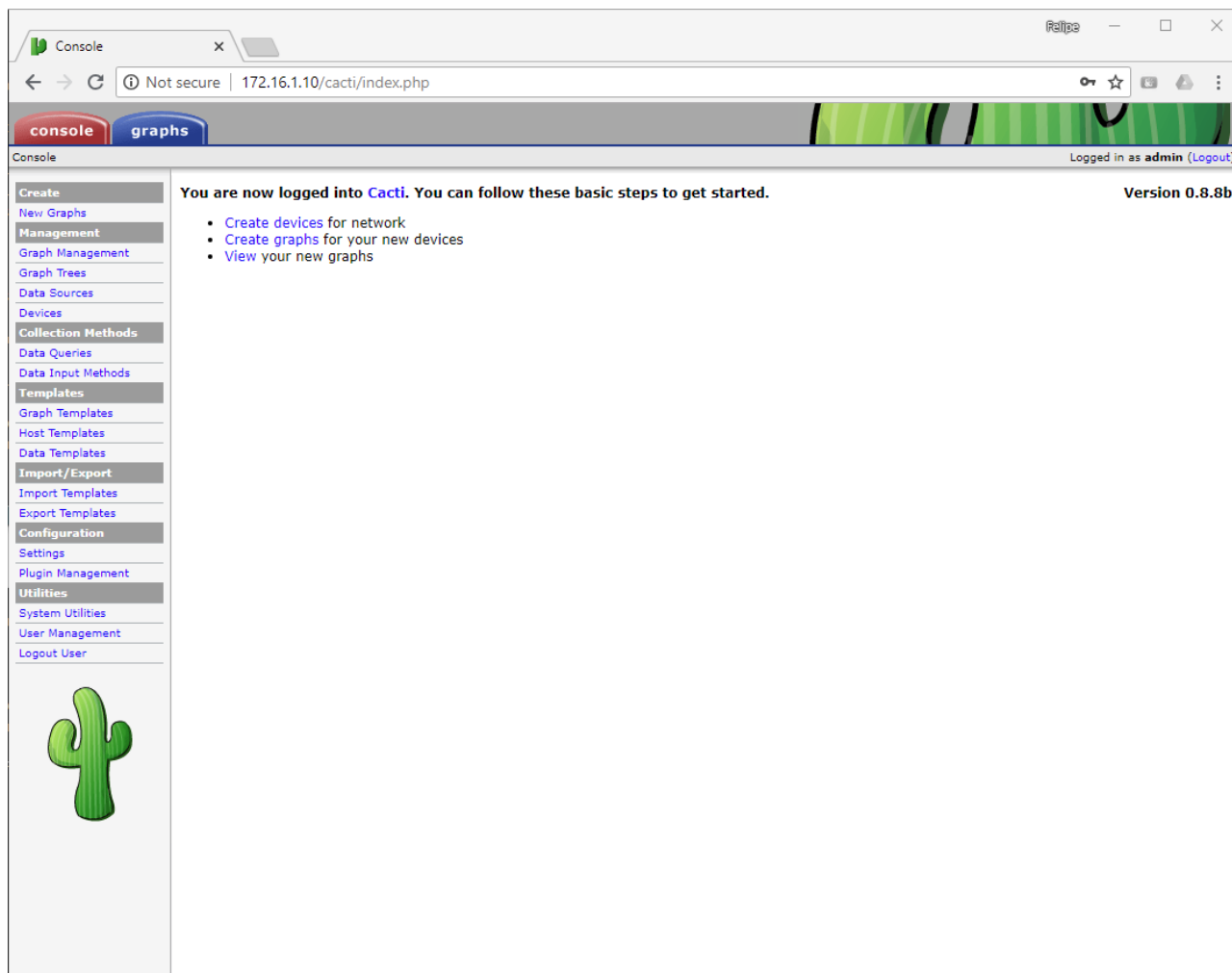


Figura 6. Console do Cacti

3. Vamos instalar o agente SNMP na máquina *FWGW1-G*. Instale o pacote **snmpd**.
4. Edite o arquivo `/etc/snmp/snmpd.conf`, comente a linha `agentAddress udp:127.0.0.1:161` e descomente a linha `agentAddress udp:161,udp6:[::1]:161`. Em seguida, reinicie o **snmpd** e verifique que ele está escutando na porta apropriada.
5. Lembre-se que a *chain* INPUT da tabela *filter* do firewall *FWGW1-G* não está configurada para permitir conexões nessa porta. Corrija o problema e salve as modificações no arquivo `/etc/iptables/rules.v4`.
6. Agora, vamos instalar o agente SNMP na máquina *WinServer-G*. Acesse como usuário *Administrator* e, dentro do *Server Manager*, clique com o botão direito em *Features* > *Add Features*. Desça a barra de rolagem, selecione a caixa *SNMP Services* e prossiga com o assistente.



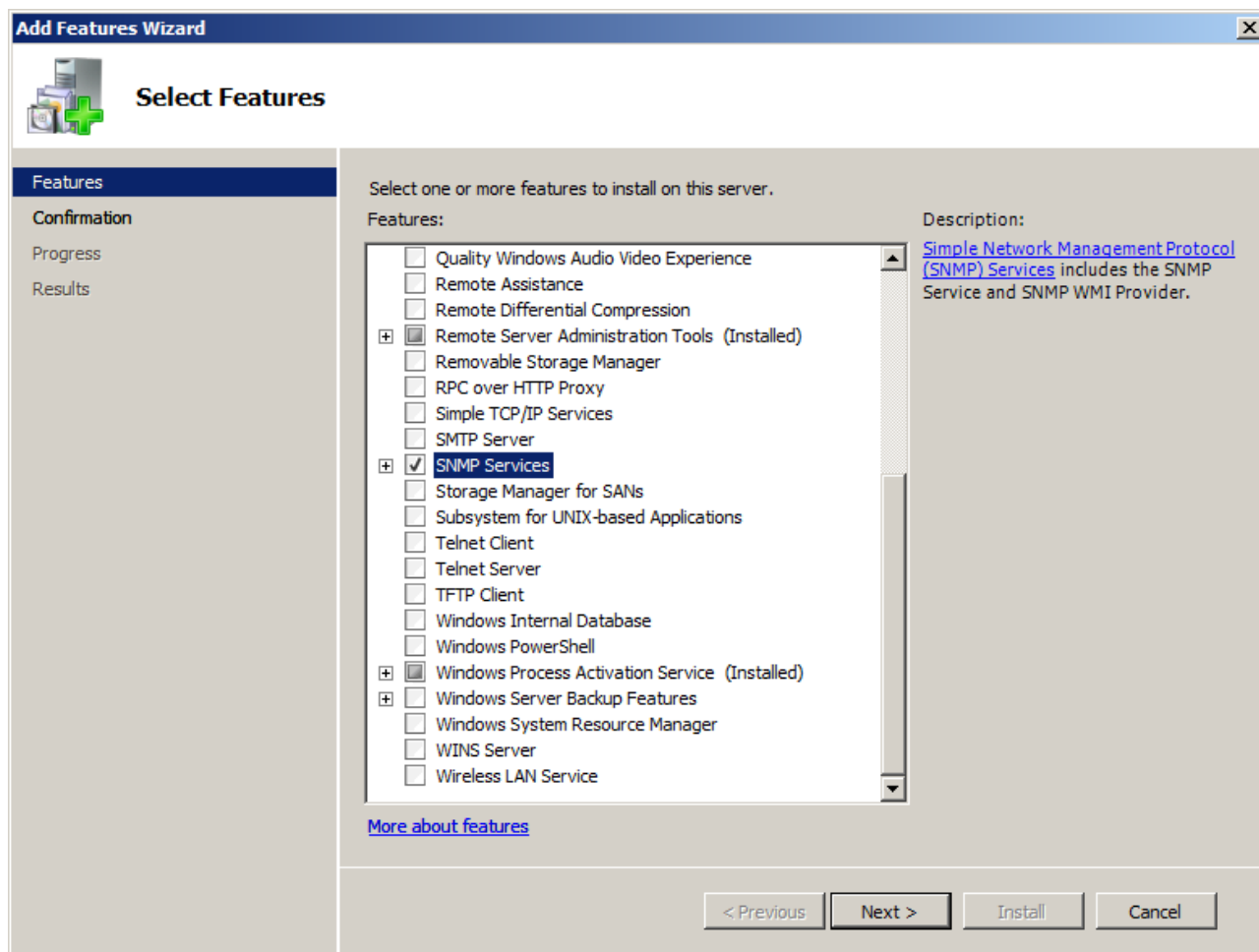


Figura 7. Instalação da feature SNMP

7. Abra o gestor de serviços do Windows, via menu *Start > Run... > services.msc*. Encontre o serviço *SNMP Service* e clique com o botão direito > *Properties*.

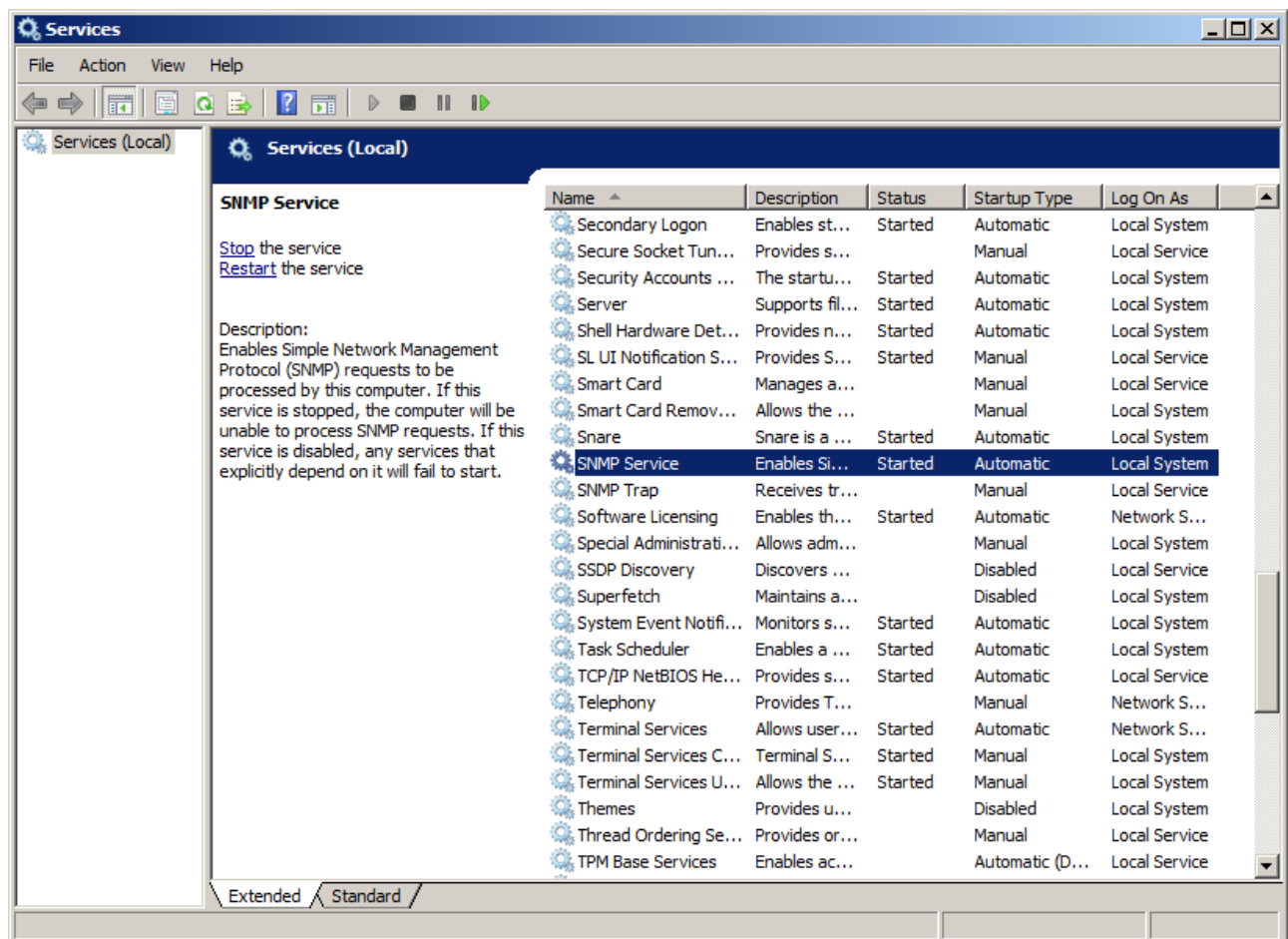


Figura 8. Propriedades do serviço SNMP

Na aba *Security*, caixa *Accepted community names*, clique em *Add...* e adicione a comunidade **public** com permissões *READ ONLY*. Logo abaixo, na caixa *Accept SNMP packets from these hosts*, clique em *Add...* e adicione o IP da máquina *LinServer-G*. Sua janela deverá ficar assim:

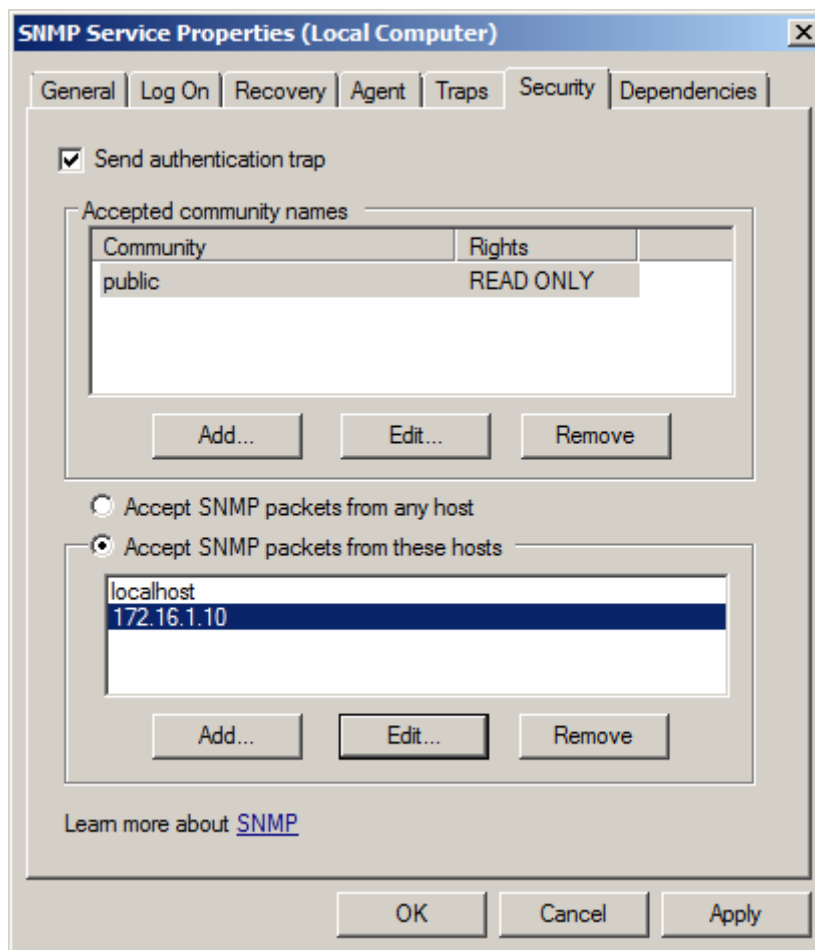


Figura 9. Configurações do serviço SNMP

Finalmente, clique com o botão direito no serviço *SNMP Service* e em seguida em *Restart*.

- De volta à console do Cacti, no navegador da sua máquina física acessando a URL <http://172.16.1.10/cacti>, vamos adicionar os dois servidores configurados. No menu à esquerda, clique em *Devices*, e em seguida na palavra *Add* no canto superior direito da nova janela.

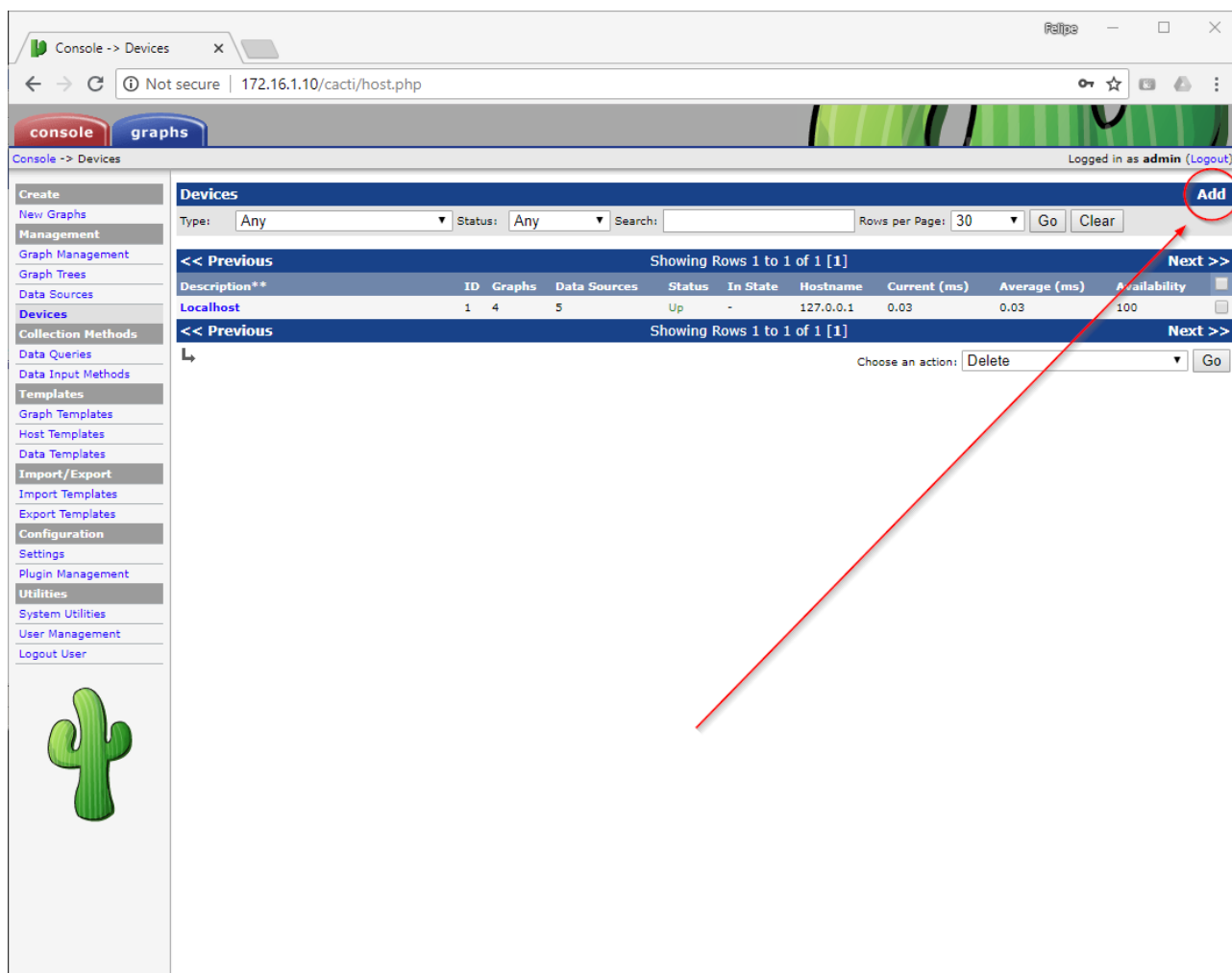
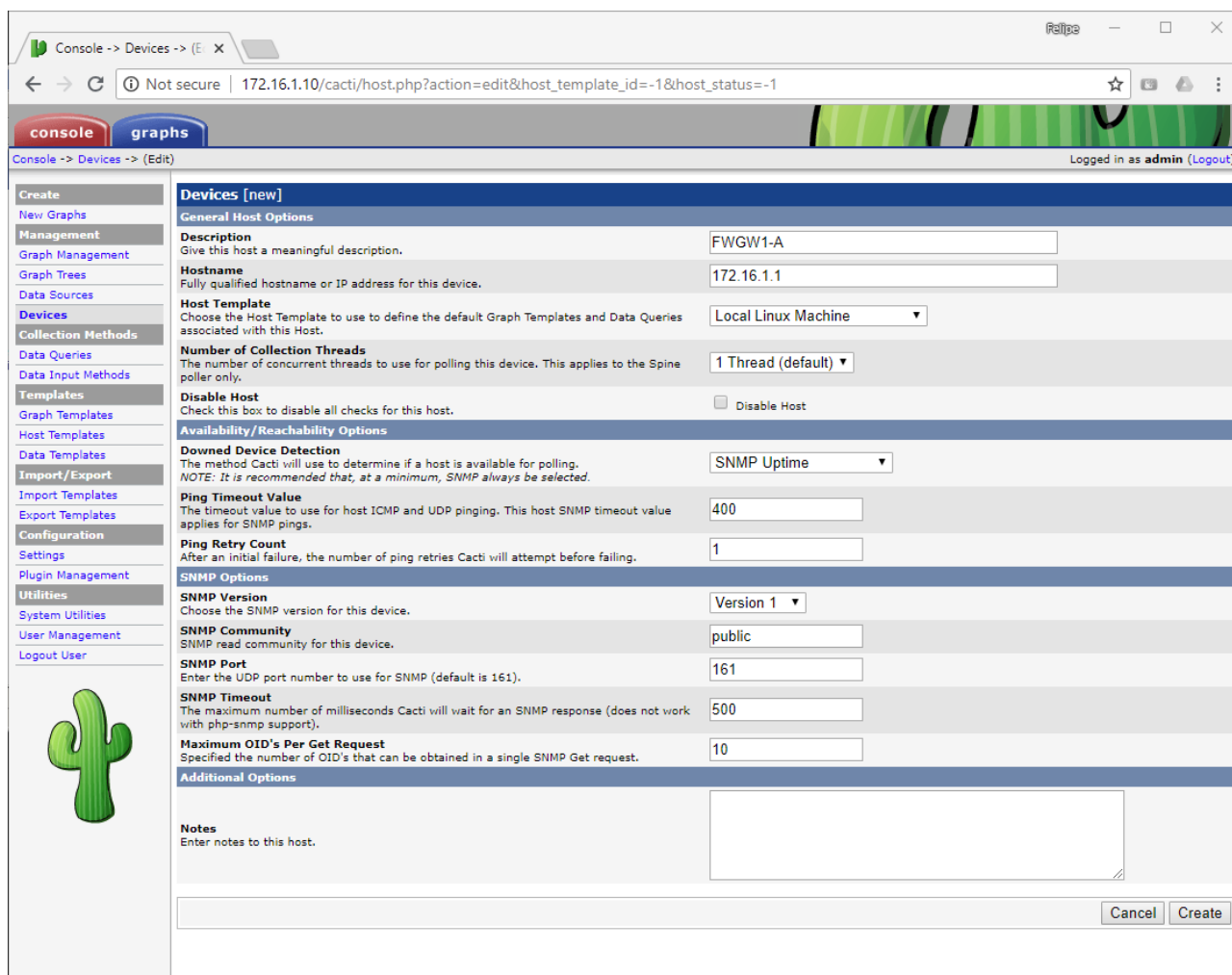


Figura 10. Adicionando device no Cacti, parte 1

Na nova janela, informe o nome da máquina *FWGW1-G* no campo *Description*, seu IP exposto à DMZ no campo *Hostname*, e escolha a opção *Local Linux Machine* no campo *Host Template*. Verifique se sua janela está como se segue, e clique em *Create*.



The screenshot shows the Cacti web interface in a browser window. The address bar displays the URL: `172.16.1.10/cacti/host.php?action=edit&host_template_id=-1&host_status=-1`. The interface is logged in as 'admin'. The left sidebar contains a navigation menu with categories like 'Create', 'Management', 'Graph Management', 'Data Sources', 'Devices', 'Collection Methods', 'Data Queries', 'Data Input Methods', 'Templates', 'Import/Export', 'Configuration', 'Settings', 'Plugin Management', 'Utilities', 'System Utilities', 'User Management', and 'Logout User'. A green cactus icon is visible below the menu. The main content area is titled 'Devices [new]' and contains several sections for configuring a new host:

- General Host Options**
  - Description**: Give this host a meaningful description. (Text input: FWGW1-A)
  - Hostname**: Fully qualified hostname or IP address for this device. (Text input: 172.16.1.1)
  - Host Template**: Choose the Host Template to use to define the default Graph Templates and Data Queries associated with this Host. (Dropdown: Local Linux Machine)
  - Number of Collection Threads**: The number of concurrent threads to use for polling this device. This applies to the Spine poller only. (Dropdown: 1 Thread (default))
  - Disable Host**: Check this box to disable all checks for this host. (Checkbox: ☐ Disable Host)
- Availability/Reachability Options**
  - Downed Device Detection**: The method Cacti will use to determine if a host is available for polling. (Dropdown: SNMP Uptime)
  - Ping Timeout Value**: The timeout value to use for host ICMP and UDP pinging. This host SNMP timeout value applies for SNMP pings. (Text input: 400)
  - Ping Retry Count**: After an initial failure, the number of ping retries Cacti will attempt before failing. (Text input: 1)
- SNMP Options**
  - SNMP Version**: Choose the SNMP version for this device. (Dropdown: Version 1)
  - SNMP Community**: SNMP read community for this device. (Text input: public)
  - SNMP Port**: Enter the UDP port number to use for SNMP (default is 161). (Text input: 161)
  - SNMP Timeout**: The maximum number of milliseconds Cacti will wait for an SNMP response (does not work with php-snmp support). (Text input: 500)
  - Maximum OID's Per Get Request**: Specified the number of OID's that can be obtained in a single SNMP Get request. (Text input: 10)
- Additional Options**: (Empty text area)
- Notes**: Enter notes to this host. (Empty text area)

At the bottom right of the form, there are 'Cancel' and 'Create' buttons.

Figura 11. Adicionando device no Cacti, parte 2

Verifique que as informações SNMP do *host FWGW1-G* figuram corretamente na seção *SNMP Information* no topo da tela. Em seguida, clique em *Create Graphs for this Host*.

Console -> Devices -> (E X)

Not secure | 172.16.1.10/cacti/host.php?action=edit&id=2

console graphs

Console -> Devices -> (Edit) Logged in as admin (Logout)

Create

- New Graphs
- Management
- Graph Management
- Graph Trees
- Data Sources
- Devices
- Collection Methods
- Data Queries
- Data Input Methods
- Templates
- Graph Templates
- Host Templates
- Data Templates
- Import/Export
- Import Templates
- Export Templates
- Configuration
- Settings
- Plugin Management
- Utilities
- System Utilities
- User Management
- Logout User

**Save Successful.**

**FWGW1-A (172.16.1.1)**

**SNMP Information**

System: Linux FWGW1-A 3.16.0-4-amd64 #1 SMP Debian 3.16.7-ckt11-1+deb8u3 (2015-08-04) x86\_64  
Uptime: 137408 (0 days, 0 hours, 22 minutes)  
Hostname: FWGW1-A  
Location: Sitting on the Dock of the Bay  
Contact: Me me@example.org

**Devices [edit: FWGW1-A]**

**General Host Options**

**Description**  
Give this host a meaningful description. FWGW1-A

**Hostname**  
Fully qualified hostname or IP address for this device. 172.16.1.1

**Host Template**  
Choose the Host Template to use to define the default Graph Templates and Data Queries associated with this Host. Local Linux Machine

**Number of Collection Threads**  
The number of concurrent threads to use for polling this device. This applies to the Spine poller only. 1 Thread (default)

**Disable Host**  
Check this box to disable all checks for this host. ☐ Disable Host

**Availability/Reachability Options**

**Downed Device Detection**  
The method Cacti will use to determine if a host is available for polling. NOTE: It is recommended that, at a minimum, SNMP always be selected. SNMP Uptime

**Ping Timeout Value**  
The timeout value to use for host ICMP and UDP ping. This host SNMP timeout value applies for SNMP pings. 400

**Ping Retry Count**  
After an initial failure, the number of ping retries Cacti will attempt before failing. 1

**SNMP Options**

**SNMP Version**  
Choose the SNMP version for this device. Version 1

**SNMP Community**  
SNMP read community for this device. public

**SNMP Port**  
Enter the UDP port number to use for SNMP (default is 161). 161

**SNMP Timeout**  
The maximum number of milliseconds Cacti will wait for an SNMP response (does not work with php-snmp support). 500

**Maximum OID's Per Get Request**  
Specified the number of OID's that can be obtained in a single SNMP Get request. 10

**Additional Options**

**\*Create Graphs for this Host**  
**\*Data Source List**  
**\*Graph List**

Figura 12. Adicionando gráficos no Cacti, parte 1

Na nova janela, selecione todos os *Graph Templates* e *Data Queries* disponíveis e clique em *Create*. Na janela que se segue, clique novamente em *Create*.

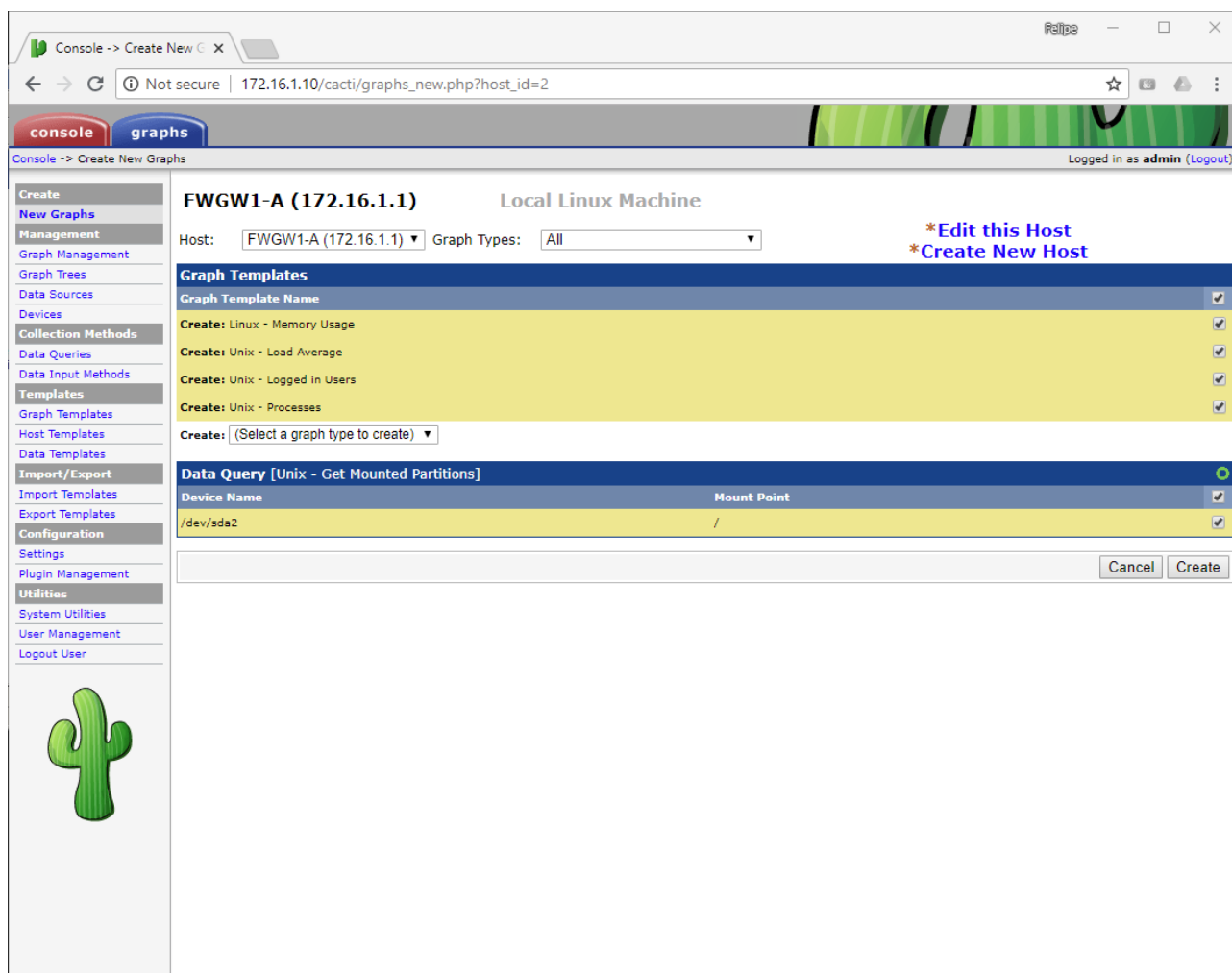


Figura 13. Adicionando gráficos no Cacti, parte 2

Agora, o passo final é adicionar os gráficos a uma árvore de gráficos. No menu à esquerda, clique em *Graph Trees*, e em seguida em *Default Tree*.

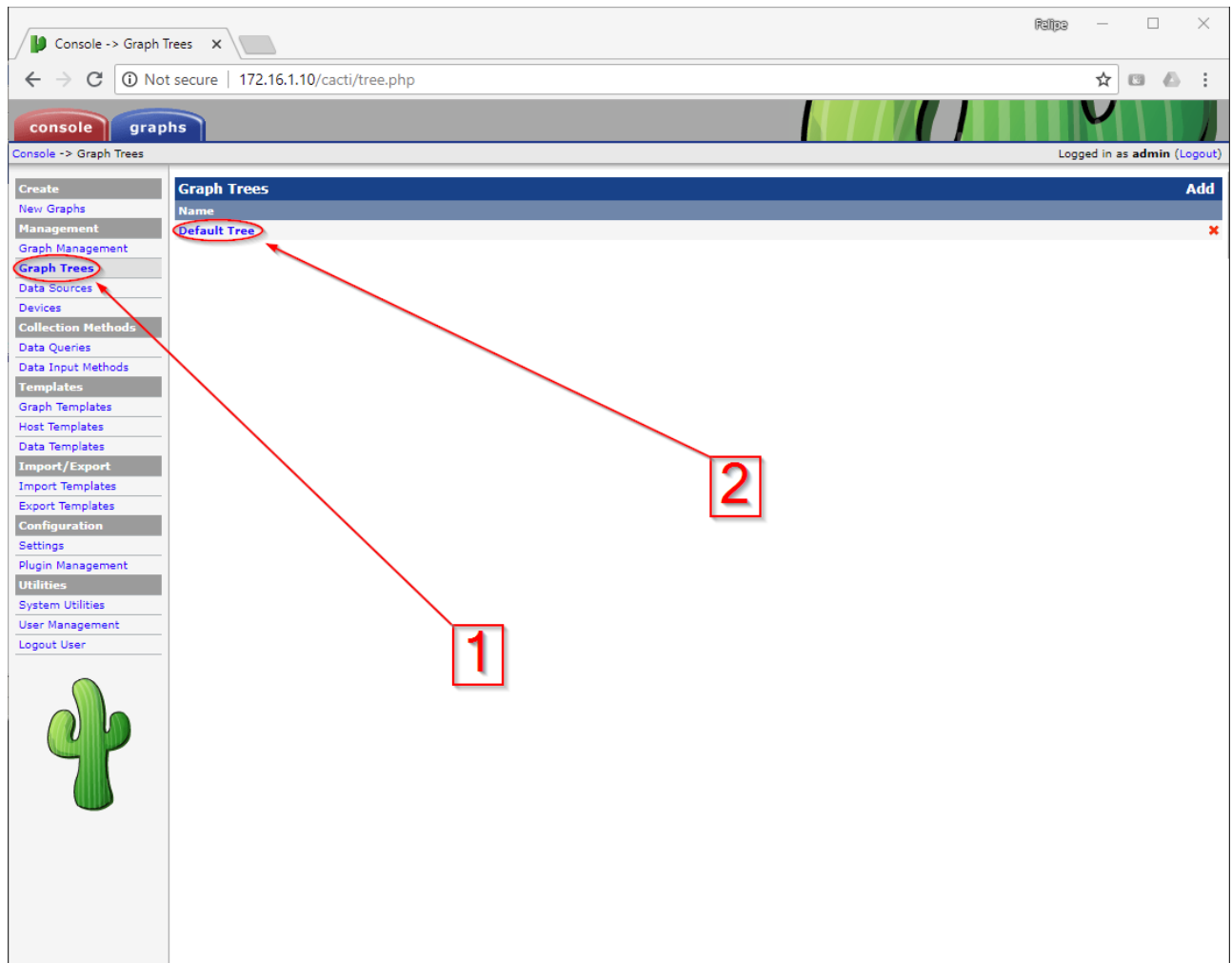


Figura 14. Adicionando gráficos a árvores no Cacti, parte 1

Na nova janela, em *Tree Items*, clique em *Add*.



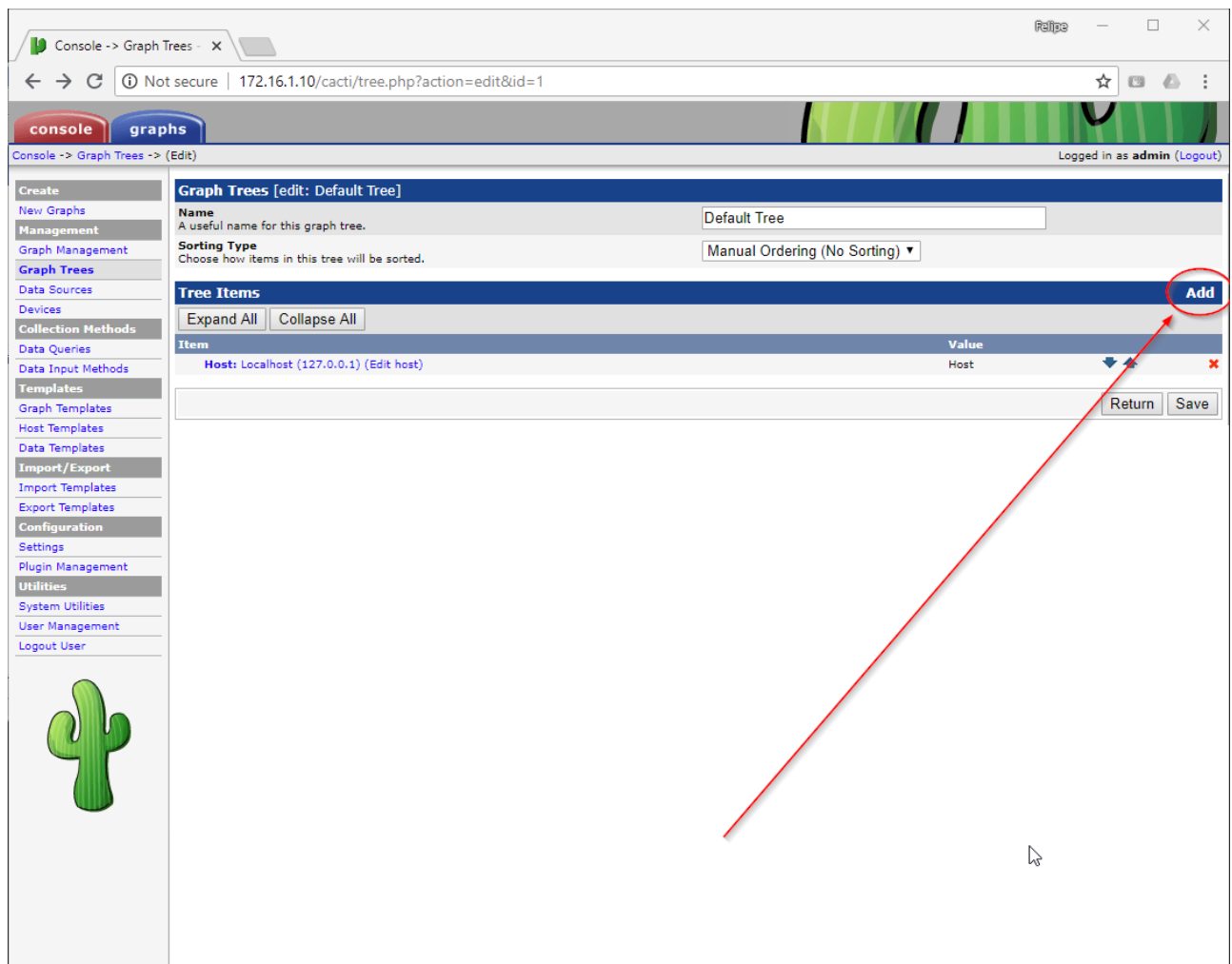


Figura 15. Adicionando gráficos a árvores no Cacti, parte 2

Na nova janela, em *Tree Item Type*, altere o valor para *Host*. Novas opções irão surgir. Em *Host*, selecione a máquina *FWGW1-G*, e depois clique em *Create*.

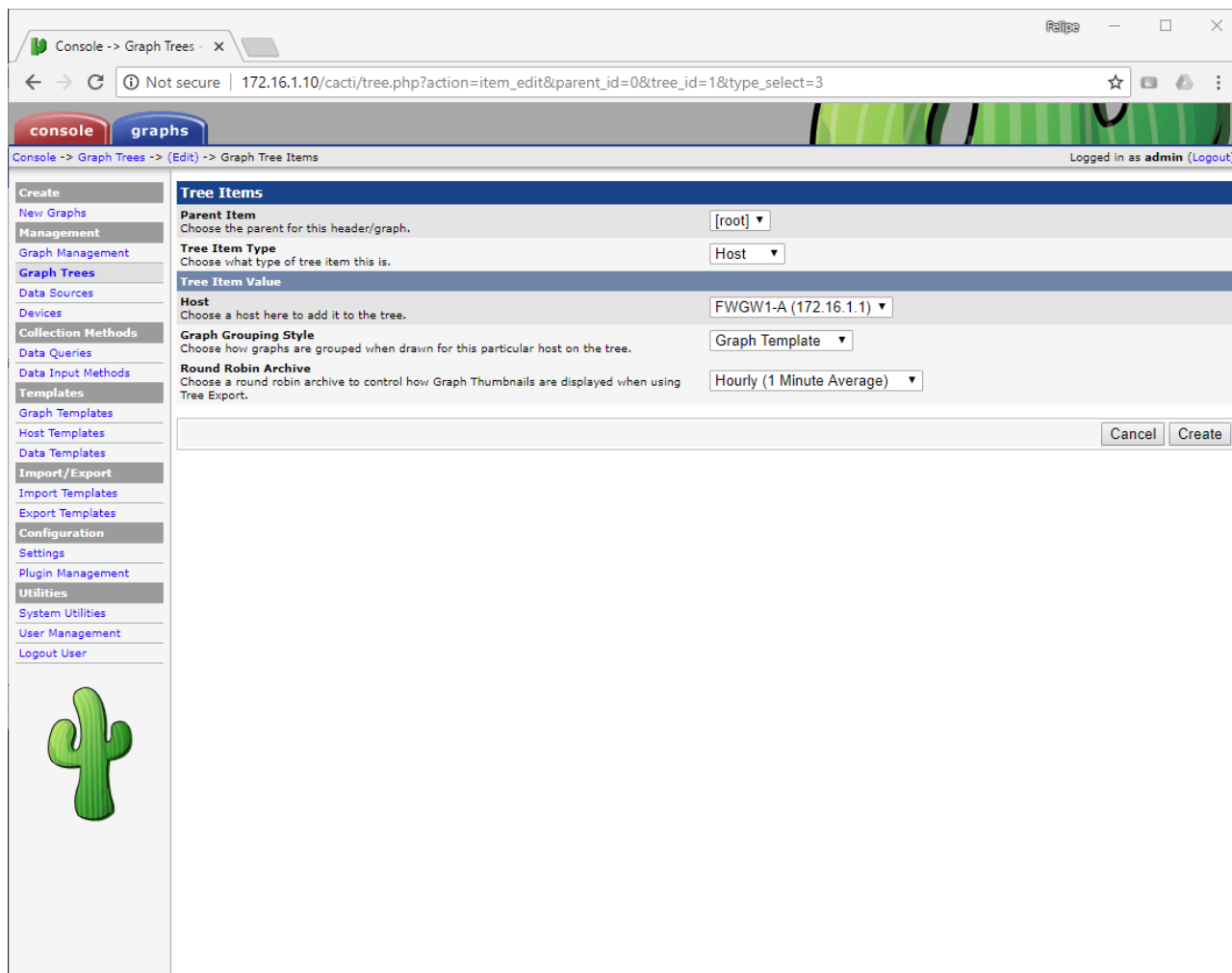


Figura 16. Adicionando gráficos a árvores no Cacti, parte 3

Para visualizar os gráficos recém-criados, no menu superior acesse *graphs*, expanda a *Default Tree* e clique no *host FWGW1-G*. Pode demorar algum tempo para que os gráficos sejam populados.

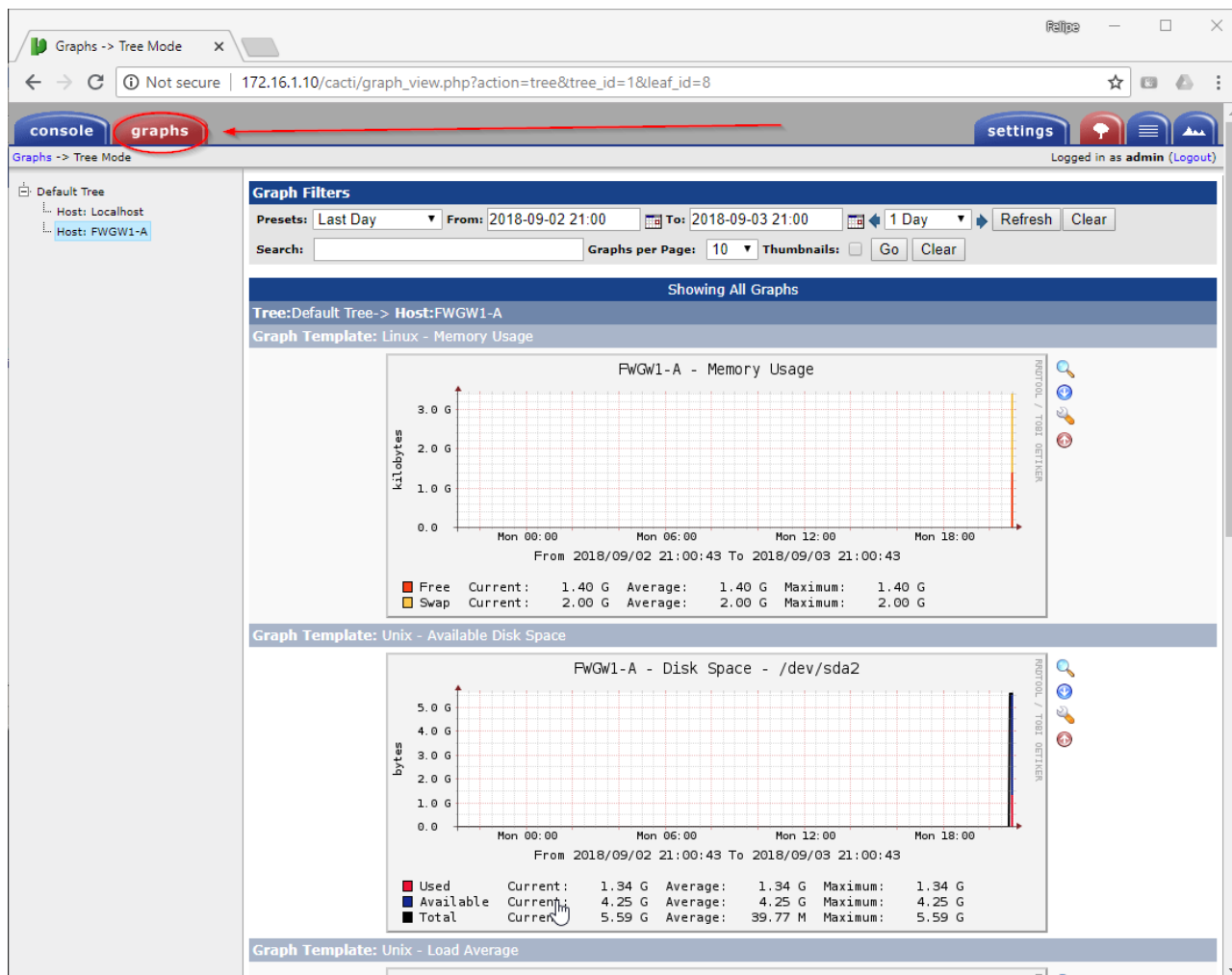


Figura 17. Visualizando gráficos no Cacti, máquina FWGW1-G

9. Faça o mesmo procedimento realizado no passo (8), mas agora com a máquina *WinServer-G*. A única diferença é que você irá apontar o IP da máquina *WinServer-G* no campo *Hostname*, e o *Host Template* como sendo *Windows 2000/XP Host*. Ao final do processo, os gráficos deverão ficar visíveis como se segue.

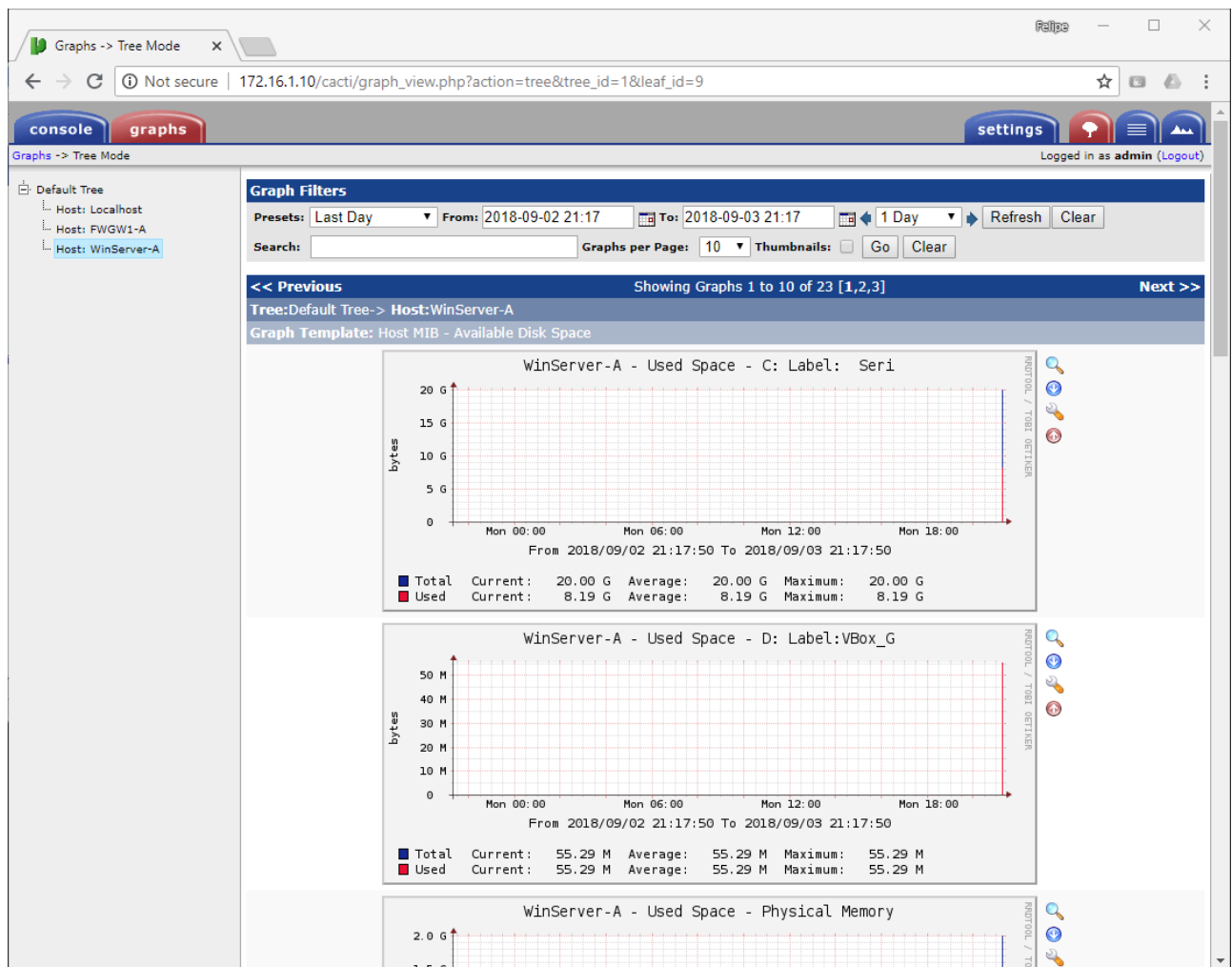


Figura 18. Visualizando gráficos no Cacti, máquina WinServer-G