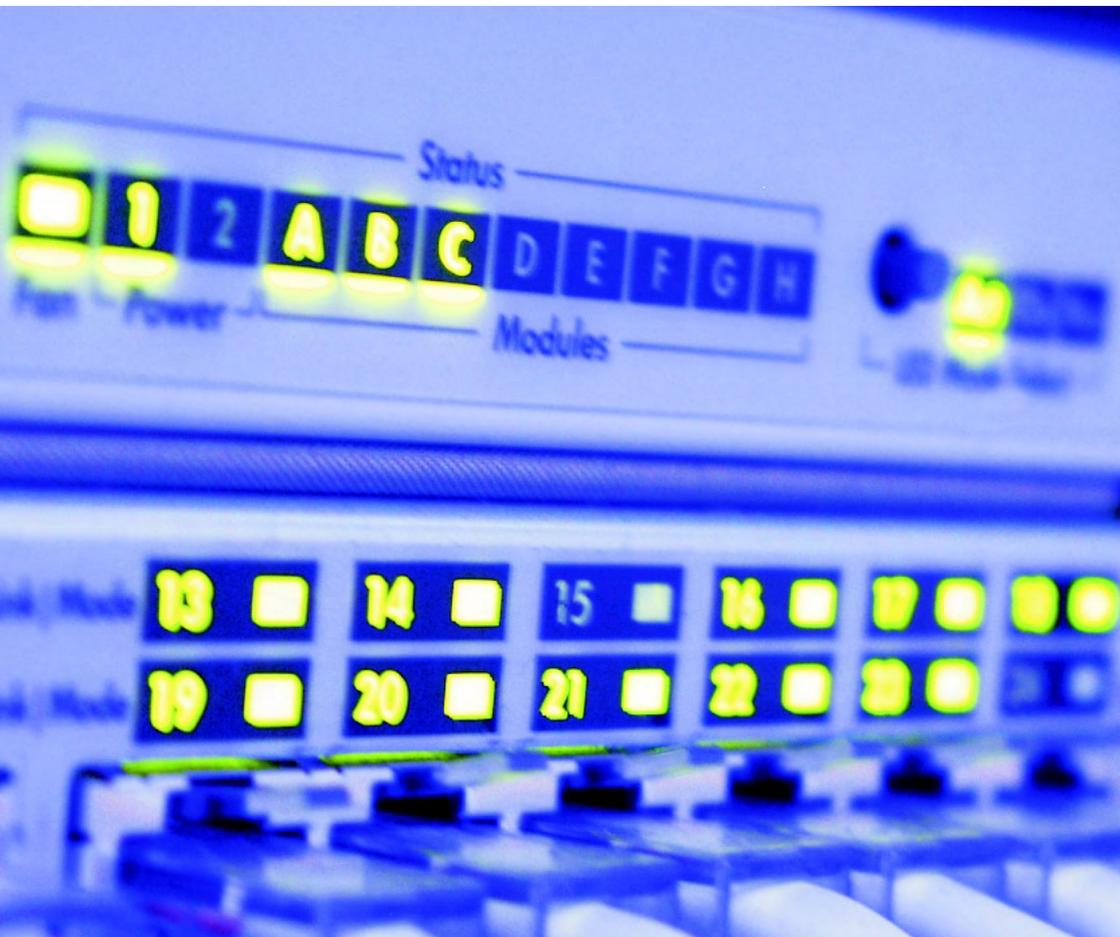


## Gerenciamento de Redes de Computadores utilizando CACTI



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Informática Agropecuária  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

# ***Documentos 105***

## **Gerenciamento de Redes de Computadores utilizando CACTI**

*Inácio Henrique Yano*

Embrapa Informática Agropecuária  
Campinas, SP  
2010

## **Embrapa Informática Agropecuária**

Av. André Tosello, 209 - Barão Geraldo  
Caixa Postal 6041 - 13083-886 - Campinas, SP  
Fone: (19) 3211-5700 - Fax: (19) 3211-5754  
www.cnptia.embrapa.br  
sac@cnptia.embrapa.br

### **Comitê de Publicações**

Presidente: *Silvia Maria Fonseca Silveira Massruhá*

Membros: *Poliana Fernanda Giachetto, Roberto Hiroshi Higa,  
Stanley Robson de Medeiros Oliveira, Maria Goretti Gurgel Praxedes,  
Adriana Farah Gonzalez, Neide Makiko Furukawa*

Membros suplentes: *Alexandre de Castro, Fernando Attique Máximo,  
Paula Regina Kuser Falcão*

Supervisor editorial: *Neide Makiko Furukawa*

Revisor de texto: *Adriana Farah Gonzalez*

Normalização bibliográfica: *Maria Goretti Gurgel Praxedes*

Editoração eletrônica/Arte capa: *Suzilei Almeida Carneiro*

Fotos da capa: *Imagens livres disponíveis em <<http://www.stock.schng>>*

Secretária: *Carla Cristiane Osawa*

### **1ª edição on-line 2010**

#### **Todos os direitos reservados.**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte,  
constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

#### **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

#### **Embrapa Informática Agropecuária**

---

Yano, Inácio Henrique.

Gerenciamento de redes de computadores utilizando CACTI / Inácio  
Henrique Yano . - Campinas : Embrapa Informática Agropecuária, 2010.

36 p. : il. - (Documentos / Embrapa Informática Agropecuária ;  
ISSN 1677-9274, 105).

1. Gerenciamento de redes de computadores. 2. Ferramenta Cacti.
3. Software de monitoramento. I. Título. II. Série.

CDD 004.6 (21. ed.)

---

© Embrapa 2010

# Autor

**Inácio Henrique Yano**

Analista da Embrapa Informática Agropecuária  
Av. André Tosello, 209, Barão Geraldo  
Caixa Postal 6041 - 13083-970 - Campinas, SP  
Telefone: (19) 3211-5768  
e-mail: [yano@cnptia.embrapa.br](mailto:yano@cnptia.embrapa.br)



# Apresentação

Este documento foi concebido com o intuito de ressaltar a importância do acompanhamento da disponibilidade dos recursos de uma rede de computadores.

O presente trabalho consiste de um procedimento para a implementação da ferramenta CACTI, que é um software para monitoramento da disponibilidade de máquinas e serviços de uma rede de computadores, e também para a inserção dos ativos de rede que se deseja gerenciar por meio dessa ferramenta.

Antes da apresentação da ferramenta CACTI, é feita uma breve explanação de alguns entre os muitos softwares de monitoramento existentes no mercado.

Este trabalho destina-se a facilitar a tarefa de gerenciamento de uma rede de computadores a todos os usuários, que de alguma forma necessitem, de forma clara e objetiva, saber da disponibilidade de seus recursos, seja de forma imediata ou ao longo de um período de tempo.

***Kleber Xavier Sampaio de Souza***

Chefe Geral

Embrapa Informática Agropecuária



# Sumário

<b>Introdução .....</b>	<b>9</b>
<b>Objetivo .....</b>	<b>10</b>
<b>Softwares de Monitoramento .....</b>	<b>11</b>
CACTI.....	11
Mult Router Traffic Grapher .....	13
Computer Associates - Spectrum Network Fault Manager .....	13
Nagios .....	15
Computer Associates-Network and Systems Management .....	18
<b>Conclusão .....</b>	<b>22</b>
<b>Literatura recomendada.....</b>	<b>22</b>
<b>ANEXO A - Tutorial de Instalação e Configuração do CACTI....</b>	<b>24</b>
<b>Instalação e Configuração do CACTI .....</b>	<b>24</b>
<b>Procedimento de inserção de equipamento a ser monitorado.....</b>	<b>27</b>
<b>Criação de Usuário para Monitoramento .....</b>	<b>32</b>



# Gerenciamento de Redes de Computadores utilizando CACTI

---

*Inácio Henrique Yano*

## Introdução

A disponibilidade é o ato de estar livre para fazer algo. A disponibilidade de um serviço é a expectativa que temos de ele estar livre, ou seja, em condições de nos atender no momento em que precisarmos ou desejarmos.

A disponibilidade, juntamente com a integridade e a confidencialidade, são os atributos básicos da segurança da informação.

A segurança da informação sempre foi uma preocupação dos profissionais de informática, desde o surgimento dos primeiros computadores. Nas décadas de 60 e 70, estavam mais pautadas na confidencialidade pelo controle de acessos, e na integridade pelo controle de eventos realizados, por meio de arquivos de *logs*<sup>1</sup>.

Na década de 80, as redes de computadores ainda eram predominantemente privadas, por isso os planos de contingência e sites backups para evitar problemas de greves, de desastres naturais, de incêndios, entre outros, eram realidade apenas para poucas empresas, como grandes bancos e agências governamentais.

---

<sup>1</sup> - O arquivo de registro de eventos e situações de erro e aviso

Nas décadas seguintes, a disponibilidade começou a ganhar importância com o crescimento das aplicações on-line, conforme foi crescendo a integração homem-máquina, por meio dos terminais e também dos computadores pessoais.

Foi a partir do atentado às Torres Gêmeas de 11/09/2001, que a importância da disponibilidade ficou mais evidenciada. Nessa ocasião, muitas empresas que tinham escritório em uma das Torres mantinham seus backups na Torre oposta e vice-versa, por questões de custo, logística e principalmente por considerar pouco provável que ambos os prédios poderiam desabar no mesmo dia. Muitas dessas empresas ficaram com seus dados indisponíveis, portanto, seus projetos e contratos não puderam ser continuados e acabaram por falir.

Desde então, os planos de contingência evoluíram para planos de continuidade de negócios em um contexto de maior destaque para a disponibilidade de serviços de informática, não apenas no restabelecimento a situações de desastre, como na questão estratégica, como a perda de oportunidades de negócios devido à ausência de algum serviço de conectividade.

Acompanhando essa tendência, de valorização da disponibilidade, surgiram diversos softwares de monitoramento, no qual o CACTI está inserido. Este documento descreve o CACTI como ferramenta de monitoramento de disponibilidade de Serviços de Redes de Computadores.

## Objetivo

Em função da atual dinâmica imposta pelo mundo dos negócios, o tempo aceitável de indisponibilidade dos recursos de redes de computadores vem diminuindo, tornam-se necessários, portanto, o controle e o monitoramento de seus dispositivos, a fim de garantir o funcionamento destes em padrões aceitáveis.

Para facilitar o monitoramento existem diversas ferramentas; neste trabalho, será apresentado, em destaque, o CACTI que exhibe o estado de uma rede de computadores pelos gráficos no transcorrer do tempo.

Assim, é possível dispor de uma ferramenta gratuita para monitoramento

de rede de computadores, de fácil interação com o usuário, tanto na adição de novos dispositivos a serem monitorados como também na interpretação de seus gráficos, que é bastante intuitiva, dada a forma como são apresentados.

O CACTI pode ser implementado tanto para Linux/Unix como para Windows. A implementação abordada neste trabalho é a versão 0.8.7 e em Servidor Ubuntu 10.04, Web Server Apache 2.2.14 e MySQL Ver 14.14 Distrib 5.1.41.

## Softwares de Monitoramento

Existem diversos softwares de monitoramento, a seguir vamos descrever rapidamente alguns desses softwares, suas principais características e finalidades.

### CACTI

O CACTI (Figura 1) é uma interface completa, escrita em Hypertext Preprocessor (PHP), para o RRDTool<sup>2</sup>, armazenando os dados necessários para a criação dos gráficos em uma base de dados MySQL.

O CACTI monitora diversos itens como quantidade de memória utilizada, número de processos rodando, quantidade de usuários conectados, tráfego de entrada e saída, entre diversos outros, que podem variar de acordo com o tipo de dispositivo. Esses itens são plotados no gráfico no domínio do tempo, possibilitando análises sobre horários de pico e dimensionamento de carga.

Como sua configuração pode ser feita por meio de interface gráfica, seu

---

<sup>2</sup> RRDTool é um sistema de base de dados round-robin criado por Tobias Oetiker sob licença GNU GPL. Foi desenvolvido para armazenar séries de dados numéricos sobre o estado de redes de computadores, porém pode ser empregado no armazenamento de qualquer outra série de dados como temperatura, uso de CPU, etc. RRD é um modo abreviado de se referir a Round Robin Database (base de dados round-robin). Fonte wikipedia.



**Figura 1.** Gráfico do CACTI.

uso é bastante acessível, mesmo para usuários principiantes, e trata-se de uma ferramenta gratuita.

Para mais informações consulte o Anexo A. Tutorial de Instalação e Configuração do CACTI.

## Mult Router Traffic Grapher

O Mult Router Traffic Grapher (MRTG) é um software livre para monitoramento e medição do tráfego de conexões de rede (Figura 2).

Como o MRTG também utiliza a ferramenta RRDTool para fazer seus gráficos, ambos (CACTI e MRTG) são muito semelhantes, plotando o consumo da banda ao longo do tempo, permitindo análise do tráfego e identificação de gargalos. Uma vez que o domínio do tempo pode ser apresentado em diversas escalas (diário, semanal, mensal e anual), o reconhecimento de anormalidades é facilitado, conforme Figura 2.

A principal vantagem do CACTI sobre o MRTG é que a configuração dele é feita por interface gráfica, essa característica torna-o mais fácil de usar, principalmente para usuários iniciantes.

O MRTG tem a característica de ser mais apropriado para o monitoramento de roteadores. Apesar de o mesmo poder ser customizado para monitorar diferentes tipos de dispositivos, essa tarefa vai exigir um certo esforço por parte do usuário. Já o CACTI está preparado para uma quantidade maior de dispositivos e itens a serem monitorados sem a necessidade de customização.

## Computer Associates - Spectrum Network Fault Manager

O Computer Associates - Spectrum Network Fault Manager (CA-Spectrum) é um software proprietário de monitoramento de redes também mais direcionado aos dispositivos de comunicação, como roteadores e *switches*. Possui módulos de alerta, faz o mapeamento da topologia de rede de forma automatizada e auxilia na solução de problemas de conectividades apontando a raiz (nós críticos) que está provocando a queda de outros diversos dispositivos.

Também proporciona a emissão de diversos relatórios, em pdf, principalmente atrelados à questão da conformidade de SLA<sup>3</sup>s, como tempo de

---

<sup>3</sup> *Service Level Agreement - é uma parte do contrato de serviços que trata de tempo aceitável de distribuição, performance, disponibilidade, etc. cabendo medidas punitivas em caso de violação do SLA contratado.*

## Graphs for interfaces to GEANT2

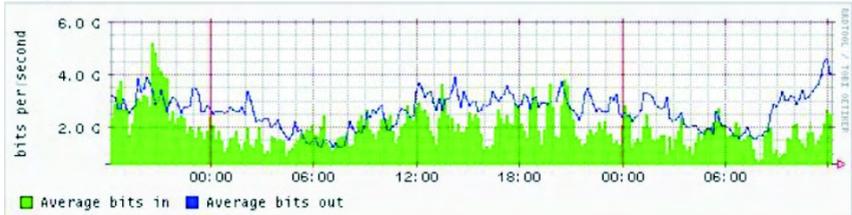
### Summary

GEANT2 total traffic: CE2-T1/1, CE3-T3/1

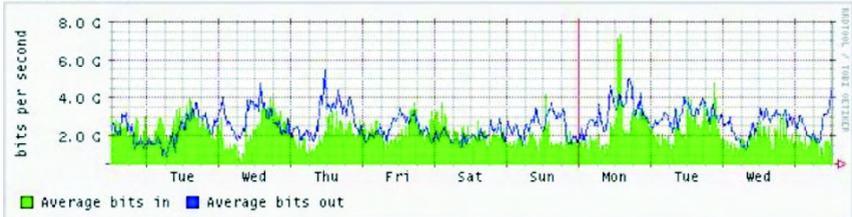
Values at last update:

Average bits in: 2.16 Gbits/sec Average bits out: 3.72 Gbits/sec

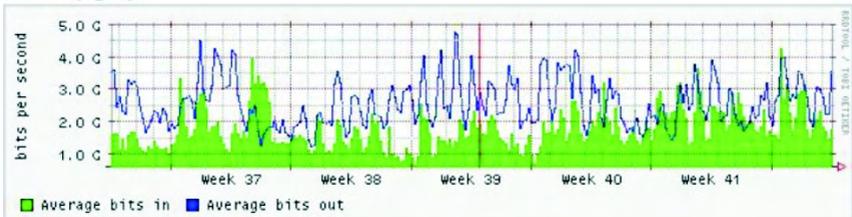
### Daily graph



### Weekly graph



### Monthly graph



### Yearly graph

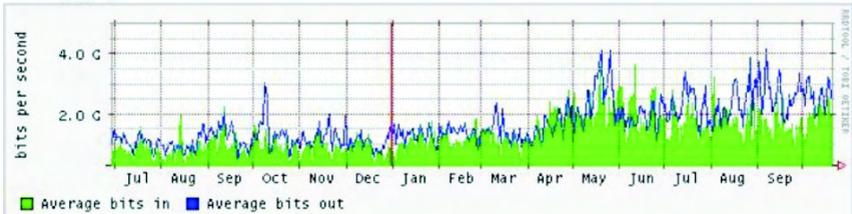


Figura 2. Gráficos do MRTG

indisponibilidade de dispositivos e redes, conforme Figura 3.

O CA-Spectrum, como toda ferramenta paga, é recomendável para situações críticas de análise e atuação imediata e também de uma escala mínima de utilização para justificar seu custo, como podemos ver na Figura 4, trata-se de um gráfico que demonstra a participação de cada marca de dispositivo no total de tempo de indisponibilidade, e serve para decisões futuras sobre compras ou negociações de garantia e suporte, e isso somente se justifica para empresas que tem um grande parque instalado ou presta serviço para grandes clientes.

## Nagios

É um software livre para monitoramento de dispositivos, máquinas e serviços. Assim como o CA-Spectrum e o Computer Associates - Network and Systems Management (CA-NSM), que será descrito a seguir, pode ser utilizado em um Command Center<sup>4</sup>, uma vez que coloca em destaque dispositivos que estão com problemas em vermelho, conforme Figura 5.

O Nagios também emite alertas por e-mail e até pode relatar o tempo de indisponibilidade de uma máquina ou serviço, mas esse dado é passado de forma absoluta e não ao longo do tempo, o que dificulta na análise de eventos recorrentes, como também não apresenta gráficos de utilização dos recursos da rede, tornando-se difícil identificar possíveis gargalos em horários de pico. Por isso, em muitos, pequenos Centros de Processamento de Dados têm sido utilizados em conjunto com o CACTI, dessa forma o Nagios ficaria de alertar sobre os problemas e o CACTI para análise do tráfego.

---

<sup>4</sup> *Command Center em ambientes de Tecnologia da Informação e Comunicação é o termo utilizado para centrais de operações de controle e resolução de problemas, normalmente concentram-se atividades de primeiro nível de atendimento de suporte, registro e encerramento de problemas. Se o problema não puder ser solucionado no Command Center, deverá ser transferido para esferas superiores de suporte.*

**SPECTRUM** Monthly Availability Forecast Report  
by APRISMA *Availability for all devices, ranked by Availability%*

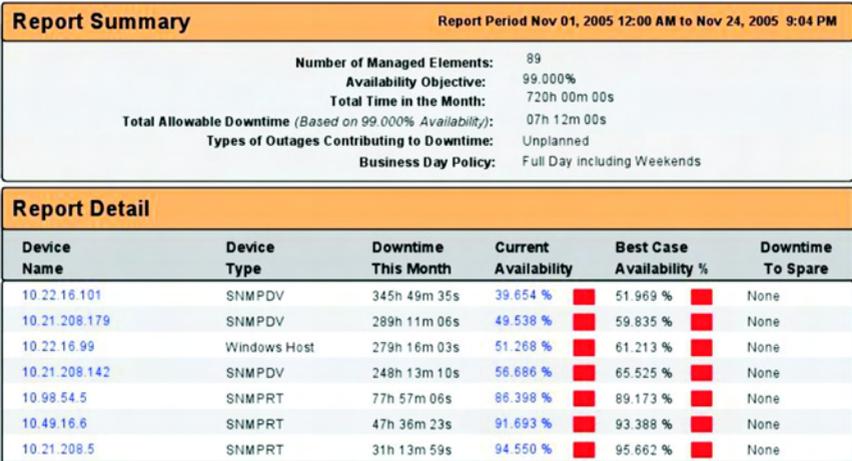


Figura 3. Gráfico sobre disponibilidade de dispositivos no decorrer de um mês do CA-Spectrum.

**SPECTRUM** Asset Report for 'CPRODAMIBS6570' Devices  
by APRISMA *Grouped By Device Class*

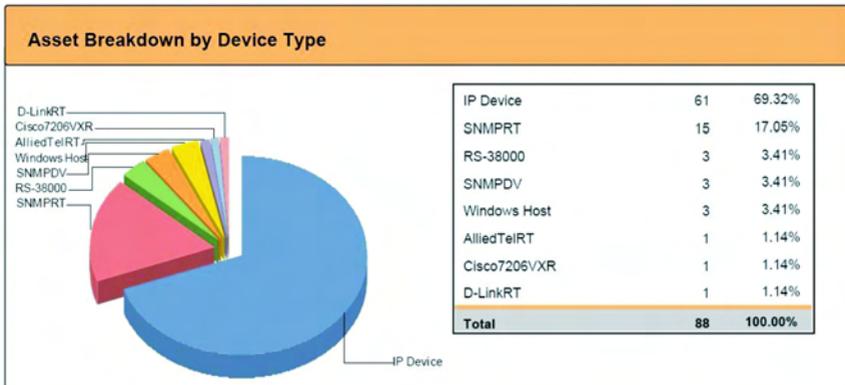


Figura 4. Gráfico sobre percentual de indisponibilidade por marca de dispositivos do CA-Spectrum.



## Computer Associates-Network and Systems Management

O CA-NSM é um software proprietário que, assim como o Nagios e o CA-Spectrum, pode ser projetado em um telão de um Command Center, com o objetivo de facilitar a visualização de objetos (ativos de rede) que estejam assinalados como tendo problemas. Também possui sistema de alertas e relatórios bem desenvolvidos; no entanto, dada sua extensa grade de recursos, acaba por exigir uma certa quantidade de horas para familiarização e domínio da ferramenta (interpretação e configuração dos alertas, relatórios e agentes).

As Figuras 6, 7 e 8 apresentadas a seguir são da versão 3D do CA-NSM que, apesar do impacto visual, não tem vantagens sobre a versão 2D, que é menos exigente em hardware para processar. E descrevem as etapas pelas quais o operador deve passar para chegar a raiz de um problema.

O CA-NSM é baseado em agentes nas máquinas que serão objeto do monitoramento, esses agentes irão reportar possíveis problemas de funcionamento ou performance. Mas isso exige um esforço inicial de instalação dos agentes nas máquinas e, por conta dessa exigência, acaba por ser recomendada a aquisição de uma ferramenta de distribuição de software, como o CA-Software Delivery, que irá fazer a instalação de softwares, entre os quais os agentes, de forma automatizada. Também acaba por exigir que os sistemas clientes suportem os agentes, quanto a hardware mínimo e versões do Sistema Operacional.

O CA-NSM possui agentes para MS-Windows, Solaris, HP-Ux e Aix, e somente para as distribuições Linux Red Hat e Suse.

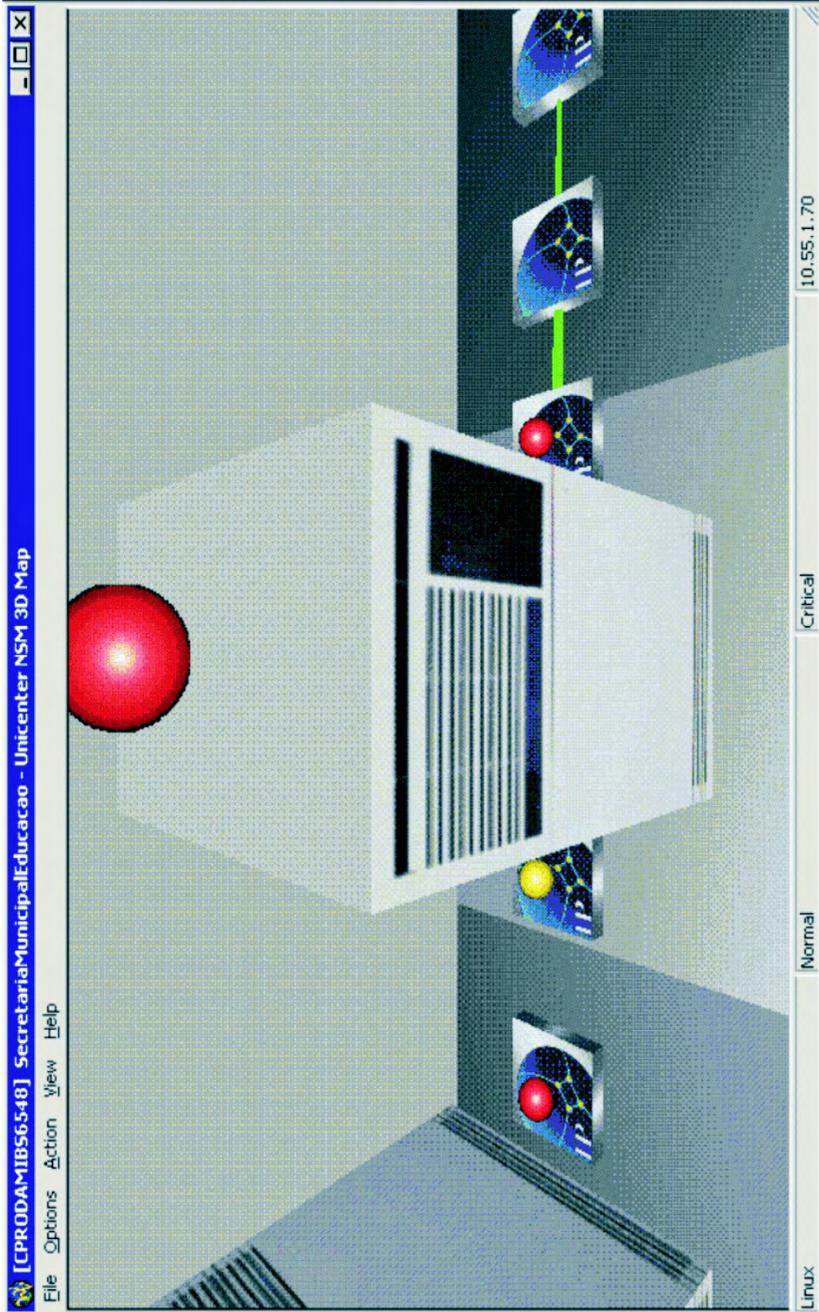
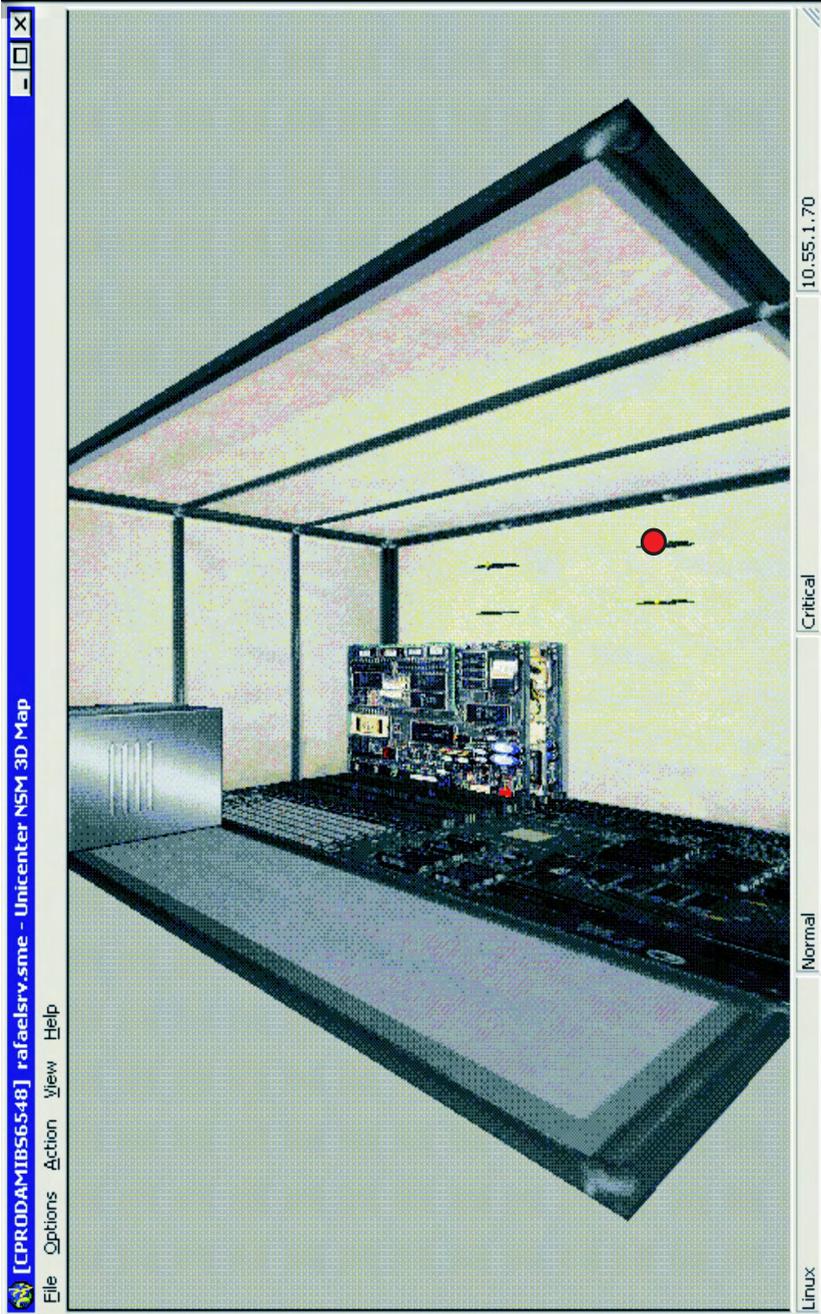


Figura 6. Tela do CA-NSM acusando problema em uma máquina.



**Figura 7.** Exemplo de uma máquina com quatro interfaces de rede, uma das quais apresentando problema, que pode ser visualizado com um ponto vermelho em cima.

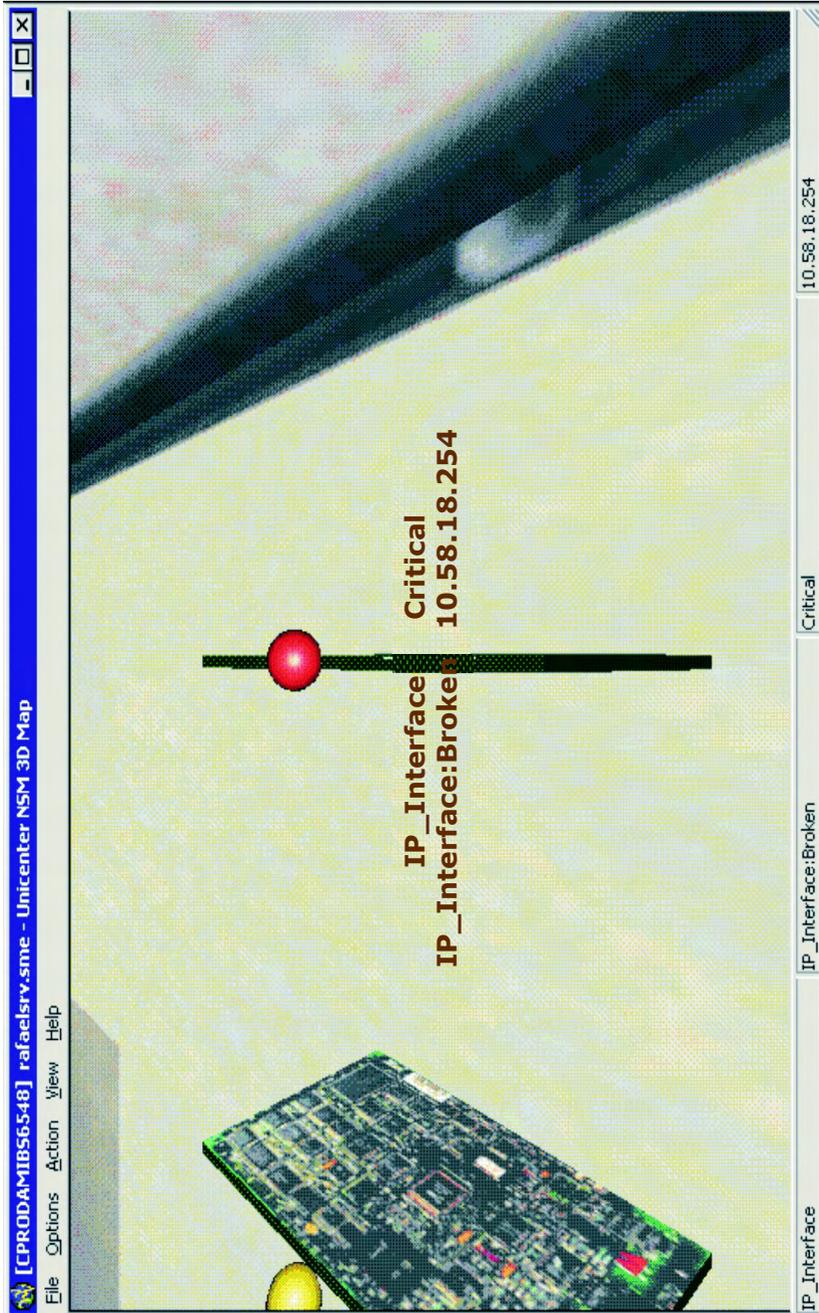


Figura 8. Exemplo de interface de rede com problemas, com informações mais detalhadas.

## Conclusão

O monitoramento da disponibilidade dos Serviços de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC), sem o auxílio de ferramentas adequadas, é uma tarefa quase impossível.

Conforme exposto no item “Softwares de Monitoramento”, as ferramentas proprietárias são viáveis dentro de uma escala mínima de máquinas, serviços e dispositivos a serem monitorados. E no caso do CA-NSM também existem outras restrições quanto à versão do Sistema Operacional, tanto no cliente quanto no servidor, e quanto a configuração mínima de hardware para suportar os agentes, interface gráfica, etc.

Felizmente, existem ferramentas gratuitas e eficazes na geração de informações mínimas para análise da situação desses serviços. Também expusemos no item “Softwares de Monitoramento”, que apesar de o MRTG ser muito semelhante ao CACTI, é mais restritivo quanto a sua configuração, que é pela interface de caracteres, mesmo para versão Windows. O Nagios não concorre diretamente com o CACTI, ele é mais um complemento dele, lembrando que é mais difícil configurá-lo, pois sua configuração também é baseada em edição de arquivos de configuração.

Por isso, muitas pequenas empresas ou aquelas que possuem unidades descentralizadas, que individualmente assemelham-se também a pequenas empresas, encontraram no CACTI uma possível solução para o auxílio na análise de disponibilidade de serviços de TIC.

Existe uma infinidade de softwares livres ou proprietários para a realização da tarefa de monitoramento. Destacamos o CACTI como uma possível alternativa, principalmente para os pequenos e inexperientes clientes de serviços de TIC, porque é possível instalá-lo, configurá-lo e interpretar seus gráficos com relativa facilidade.

## Literatura recomendada

CACTI. Disponível em: <<http://www.cacti.net>> Acesso em: 05 ago. 2010.

CACTI. Disponível em: <<http://wiki.ubuntu-br.org/Cacti>> Acesso em: 06 ago. 2010.

CA-NSM. Disponível em: <<http://www.ca.com/us/system-management.aspx>> Acesso em: 21 out. 2010.

CA-Spectrum. Disponível em: <<http://www.ca.com/us/root-cause-analysis.aspx>> Acesso em: 21 out. 2010.

FONTES, E. L. G. **Segurança da informação**: o usuário faz a diferença. São Paulo: Saraiva, 2006. 172 p.

MRTG. Disponível em: <<http://oss.oetiker.ch/mrtg/>> Acesso em: 12 ago. 2010.

NAGIOS. Disponível em: <<http://www.nagios.org/>> Acesso em: 12 ago. 2010.

# ANEXO A - Tutorial de Instalação e Configuração do CACTI

## Instalação e Configuração do CACTI

Para a instalação do CACTI no Ubuntu, basta dar o comando abaixo:

```
sudo apt-get install apache2 mysql-server php5 php5-common php5-cgi php5-cli php5-mysql php5-gd snmp rrdtool cacti
```

Se o MySQL ainda não estiver instalado, a primeira tela será o pedido de senha do usuário root do MySQL, conforme a Figura 9.

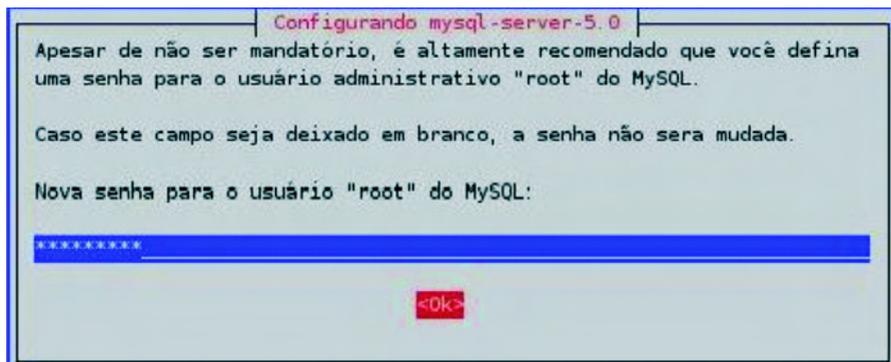


Figura 9. Pedido de senha de root do MySQL.

Uma vez tendo instalado o MySQL, a tela seguinte é a opção de deixar a criação do banco de dados “cacti” pelo “dbconfig-common”, onde será necessário, colocar a senha do *root* do MySQL ou, alternativamente, a criação desse banco pode ser feita posteriormente pelo usuário. Em seguida será pedida uma senha para o usuário cacti do MySQL.

E, finalmente, será pedido qual tipo de servidor web que será utilizado (Apache, Apache-SSL, Apache2, Todos, Nenhum).

Para finalizar a instalação do Servidor, deve-se acessar, via *browser*, o CACTI com endereço da máquina onde está instalado o CACTI seguido de /cacti, exemplo: <http://harpia.cbi.cnptia.embrapa.br/cacti>.

Será exibida uma tela do *Cacti Installation Guide* com algumas informações sobre instalação e upgrade do CACTI, basta clicar em *Next*. Outra tela do *Cacti Installation Guide* será exibida, no nosso caso, por ser uma instalação nova, mantenha selecionado *New Install*, depois clique em *Next*.

Uma terceira tela (Figura 10) do *Cacti Installation Guide* será exibida; havendo necessidade, modifique as configurações a seguir:

### Cacti Installation Guide

Make sure all of these values are correct before continuing.

**[FOUND] RRDTOOL Binary Path:** The path to the rrdtool binary.  
  
**[OK: FILE FOUND]**

**[FOUND] PHP Binary Path:** The path to your PHP binary file (may require a php recompile to get this file).  
  
**[OK: FILE FOUND]**

**[FOUND] snmpwalk Binary Path:** The path to your snmpwalk binary.  
  
**[OK: FILE FOUND]**

**[FOUND] snmpget Binary Path:** The path to your snmpget binary.  
  
**[OK: FILE FOUND]**

**[FOUND] snmpbulkwalk Binary Path:** The path to your snmpbulkwalk binary.  
  
**[OK: FILE FOUND]**

**[FOUND] snmpgetnext Binary Path:** The path to your snmpgetnext binary.  
  
**[OK: FILE FOUND]**

**[FOUND] Cacti Log File Path:** The path to your Cacti log file.

**SNMP Utility Version:** The type of SNMP you have installed. Required if you are using SNMP v2c or don't have embedded SNMP support in PHP.

**RRDTOOL Utility Version:** The version of RRDTOOL that you have installed.

**NOTE:** Once you click "Finish", all of your settings will be saved and your database will be upgraded if this is an upgrade. You can change any of the settings on this screen at a later time by going to "Cacti Settings" from within Cacti.

**Finish**

Figura 10. Tela de confirmação dos dados de configuração do CACTI.

## Procedimento de inserção de equipamento a ser monitorado

Para inserir dispositivos e gráficos, é necessário fazer o login com usuário administrativo. No primeiro acesso deve-se colocar para o usuário “admin” e senha “admin”, logo em seguida será pedido para fazer a troca de senha, por motivos de segurança.

Para criar novos dispositivos clique em *Create Devices* (Figura 11).

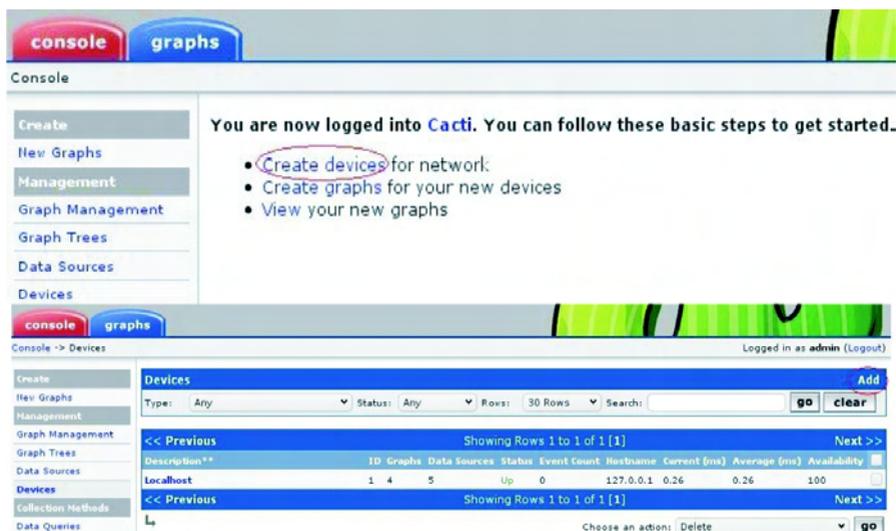


Figura 11. Adicionando novos dispositivos.

Na tela Devices clique em *Add*, conforme Figura 12.



Figura 12. Relação dos Dispositivos cadastrados.

Preencha os campos com os dados do servidor a ser monitorado. Depois clique em *create* (Figura 13).

**Devices [new]**

**General Host Options**

Description: Harpia

Hostname: 10.129.10.159

Host Template: Local Linux Machine

Disable Host:  Disable Host

**Availability/Reachability Options**

Downed Device Detection: Ping

Ping Method: UDP Ping

Ping Port: 23

Ping Timeout Value: 400

Ping Retry Count: 1

**SNMP Options**

SNMP Version: Not In Use

**Additional Options**

Notes: Enter notes to this host.

Figura 13. Preenchendo os dados do servidor (Dispositivo) a ser monitorado.

Uma vez tendo adicionado o servidor, clique em *New Graphs* (Figura 14) para inserir os gráficos de monitoramento.

console graphs

Console -> Devices

**Create**

**New Graphs**

Management

Graph Management

Graph Trees

Data Sources

**Devices**

Collection Methods

Data Queries

Data Input Methods

Templates

Graph Templates

Host Templates

**Devices**

Type: Any Status: Any

<< Previous

Description**	ID	Graphs	Data Sources
Gaviao	3	4	5
Harpia	6	6	7
HP Color LaserJet 8550	4	1	11
Impressora Brother HL-5250DN	2	1	1
Localhost	1	7	5
Switch	5	8	8

Figura 14. Adicionando gráficos para o servidor (Dispositivo) recém inserido.

Selecione os gráficos a serem adicionados (Figura 15).

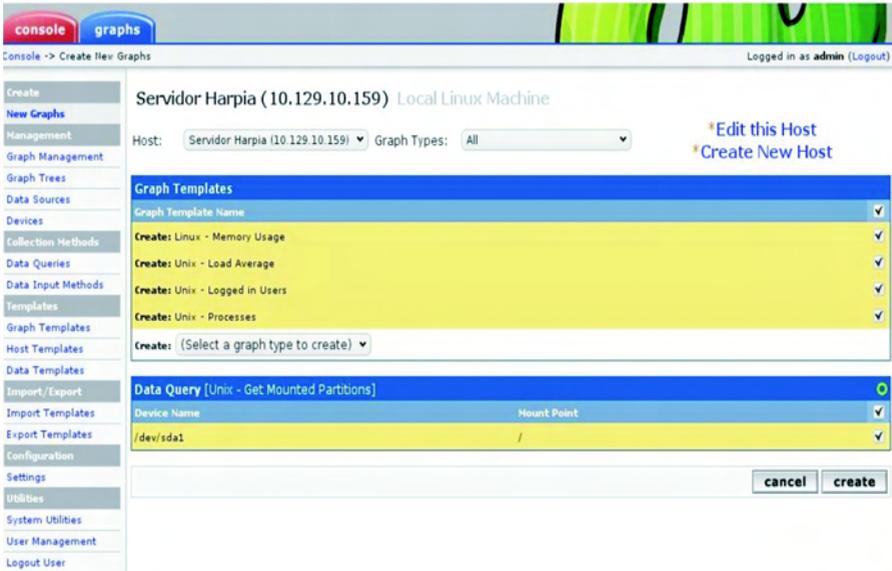


Figura 15. Selecionando os gráficos para o servidor (Dispositivo) recém inserido.

Com os gráficos selecionados, falta agora colocá-los em uma árvore para exibição. Clique em *Graph Trees* (Figura 16).

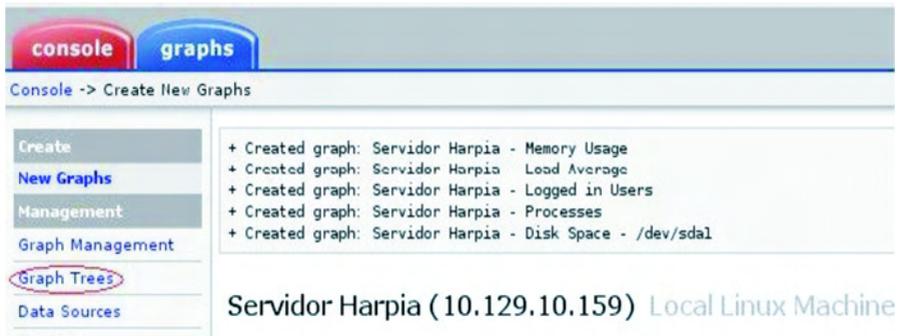


Figura 16. Gráficos criados para o servidor (Dispositivo).

Para criar uma nova árvore para abrigar os Dispositivos e Gráficos desse grupo clique em *Add* (Figura 17).



Figura 17. Tela para Gerenciamento das Árvores (Grupos) de Dispositivos.

Na tela *Graph Trees [new]*, preencha o nome da árvore e clique em *create* (Figura 18).

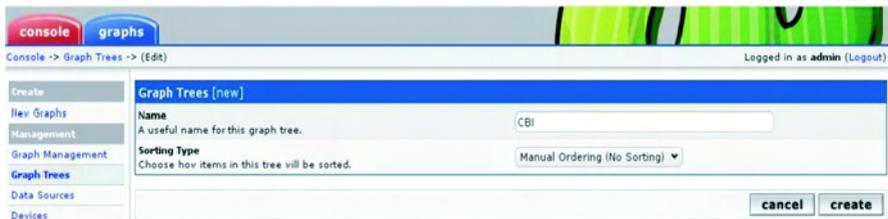


Figura 18. Tela para criação de nova Árvore.

Para incluir os novos itens da árvore recém criada, clique em *Add* (Figura 19).

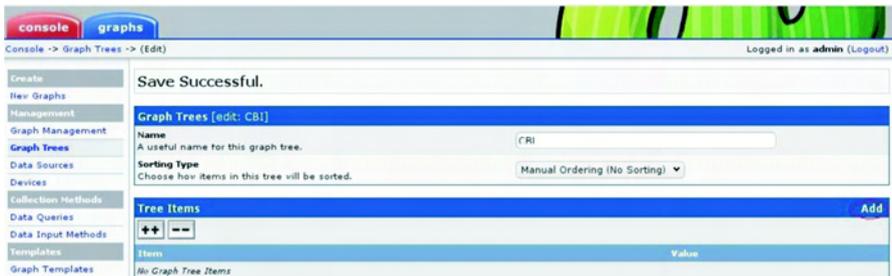


Figura 19. Tela com os itens da nova Árvore.

Na tela *Graph Tree Items* selecione o *Host* a ser incluído na nova Árvore, e clique em *Create* (Figura 20).



Figura 20. Inserindo novo *Host* por meio da tela *Graph Tree Items*.

Após a inserção do *Host*, utilize também a tela *Graph Tree Items* para selecionar os gráficos para esse *Host* (Figura 21).



Figura 21. Inserindo gráficos para o *Host*.

Repita a operação de inserção de gráficos para selecionar os demais gráficos desejados (Figura 22).



Figura 22. *Host* com um gráfico inserido.

Após finalizar a inserção dos gráficos clique em save (Figura 23).



Figura 23. Host com vários gráficos inseridos.

## Criação de Usuário para Monitoramento

Para criar um novo usuário clique em *User Management* no menu Console (Figura 24).



Figura 24. Seleção da funcionalidade *User Management* do menu *Console*.

Na tela *User Management* clique em *Add* (Figura 25)



Figura 25. Tela *User Management*.

Preencha os campos com os dados do novo usuário, concedendo apenas a permissão de *View Graphs* e clicando em *create* (Figura 26).

**User Management [new]**

**User Name**  
The login name for this user.

**Full Name**  
A more descriptive name for this user, that can include spaces or special characters.

**Password**  
Enter the password for this user twice. Remember that passwords are case sensitive!

**Enabled**  
Determines if user is able to login.  Enabled

**Account Options**  
Set any user account-specific options here.  
 User Must Change Password at Next Login  
 Allow this User to Keep Custom Graph Settings

**Graph Options**  
Set any graph-specific options here.  
 User Has Rights to Tree View  
 User Has Rights to List View  
 User Has Rights to Preview View

**Login Options**  
What to do when this user logs in.  
 Show the page that user pointed their browser to.  
 Show the default console screen.  
 Show the default graph screen.

**Authentication Realm**  
Only used if you have LDAP or Web Basic Authentication enabled. Changing this to a non-enabled realm will effectively disable the user.

**Realm permissions control which sections of Cacti this user will have access to.**

**Realm Permissions**

<input type="checkbox"/> User Administration	<input type="checkbox"/> Update Graph Templates
<input type="checkbox"/> Data Input	<input type="checkbox"/> Update Data Templates
<input type="checkbox"/> Update Data Sources	<input type="checkbox"/> Update Host Templates
<input type="checkbox"/> Update Graph Trees	<input type="checkbox"/> Data Queries
<input type="checkbox"/> Update Graphs	<input type="checkbox"/> Update CDEFs
<input checked="" type="checkbox"/> View Graphs	<input type="checkbox"/> Global Settings
<input type="checkbox"/> Console Access	<input type="checkbox"/> Export Data
<input type="checkbox"/> Update Round Robin Archives	<input type="checkbox"/> Import Data

Figura 26. Preenchimento dos dados para cadastramento de novo usuário em *User Management [new]*.

Uma vez criado o novo usuário, na tela *User Management*, clique no mesmo para alterar suas permissões sobre a árvore, os *hosts* e os gráficos (Figura 27).

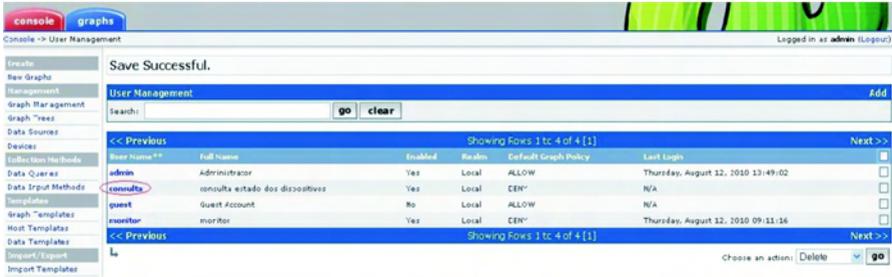


Figura 27. Tela *User Management* com novo usuário criado.

Na tela de edição do usuário consulta, clique na guia *graphs*. Depois clique em *save* (Figura 28).

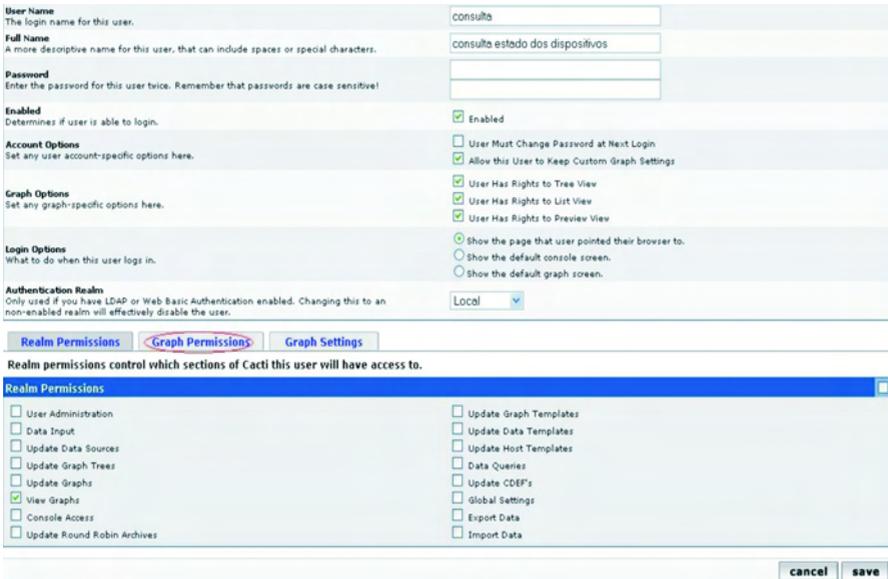


Figura 28. Tela *User Management [edit: consultas]* para alteração de permissões do usuário recém criado.

Finalmente, marque a árvore, os dispositivos e eventualmente os gráficos que serão monitorados pelo novo usuário (Figura 29).

The screenshot displays the 'Graph Permissions' configuration page for a user in CACTI. The left sidebar contains navigation links such as 'Data Queries', 'Data Input Methods', 'Templates', 'Graph Templates', 'Host Templates', 'Data Templates', 'Import/Export', 'Import Templates', 'Export Templates', 'Configuration', 'Settings', 'Utilities', 'System Utilities', and 'User Management'. The main content area is divided into several sections:

- Account Options:** Includes checkboxes for 'User Must Change Password at Next Login', 'Allow this User to Keep Custom Graph Settings', 'User Has Rights to Tree View', 'User Has Rights to List View', and 'User Has Rights to Preview View'.
- Graph Options:** Includes radio buttons for 'show the page that user pointed their browser to.', 'show the default console screen.', and 'show the default graph screen.'.
- Authentication Realm:** A dropdown menu set to 'Local'.
- Graph Permissions (By Graph):** Shows a 'Default Policy' of 'Deny' and an 'Add Graph' field with 'Gaviao - Load Average' selected.
- Graph Permissions (By Device):** Shows a 'Default Policy' of 'Deny' and an 'Add Host' field with 'Gaviao (192.207.194.153)' selected. A device '10.129.10.19' is listed with a red 'X' icon.
- Graph Permissions (By Graph Template):** Shows a 'Default Policy' of 'Deny' and an 'Add Graph Template' field with 'Cisco - CPU Usage' selected.
- Tree Permissions:** Shows a 'Default Policy' of 'Deny' and an 'Add Trees' field with 'Default Tree' selected. A tree '10.129' is listed with a red 'X' icon.

Buttons for 'cancel' and 'save' are located at the bottom right of the configuration area.

Figura 29. Guia *Graph Permissions* do usuário recém criado.

Uma vez criado o usuário e concedidas as permissões, basta autenticar-se com o novo usuário e senha. Depois de autenticado, basta clicar na guia *graphs*, abrir a árvore e localizar o servidor que se deseja monitorar para visualizar seu estado, conforme a Figura 30.

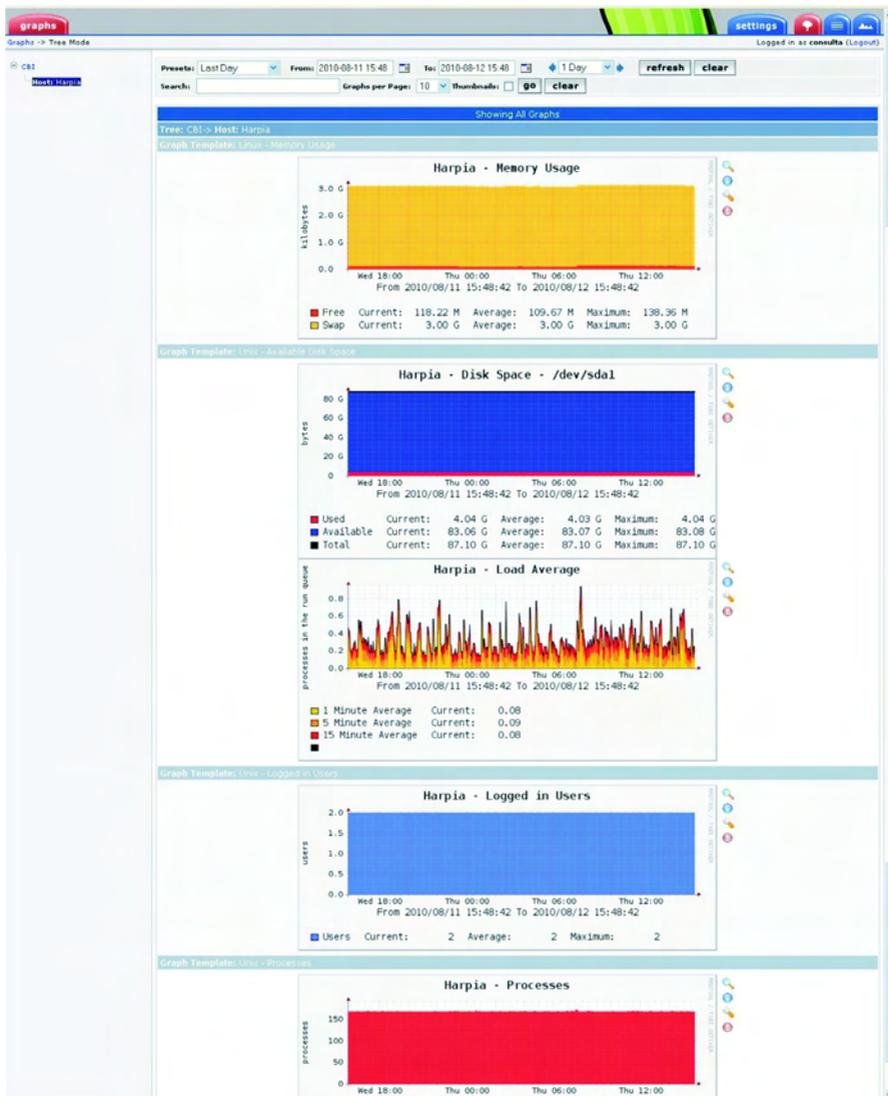


Figura 30. Tela com os gráficos do servidor monitorado pelo CACTI.

**Embrapa**

---

**Informática Agropecuária**

Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento



CGPE 9102