ZABBIX: GERENCIAMENTO EFICIENTE DE REDES LOCAIS

Efficient management of local area networks

Rodrigo Ortiz de CAMPOS
Faculdade Politécnica de Campinas

Carlos Alessandro Bassi VIVIANI
Faculdade Politécnica de Campinas

Resumo: Este artigo descreve o uso de um software de monitoramento em seus aspectos principais como: seu poder e conteúdo de fornecimento de informações para o administrador. Atualmente é necessário para o perfeito controle dos processos decorrentes em um host (microcomputador servidor) um software ágil, prático e de fácil percepção por parte dos administradores. O Zabbix é uma ferramenta que apresenta esses aspectos, podendo demonstrar ao administrador os problemas de um mau funcionamento, possíveis falhas físicas que podem ser ignoradas na ausência deste. A falta de praticidade de um determinado software de gerenciamento em relação ao monitoramento e a administração pode causar prejuízos incalculáveis, para isso a escolha deve ser precisa e sábia.
Palavras-chave: Gerenciamento e Administração de Redes.

Abstract: This article describes the use of management software in their main aspects such as its power and content to provide information to the administrator. Currently it is necessary for the perfect control of the processes resulting in a host (PC Server) software agile, practical and easily perceived by the administrators. The Zabbix is a tool that presents these issues and can demonstrate the problem to the administrator of a malfunction, possible physical failures that can be ignored in his absence. The lack of practicality of a management software for the monitoring and administration can cause incalculable damage, so the choice must be precise and wise.
Keywords: Network Management and Administration.

INTRODUÇÃO

Os sistemas de informática têm ganhado grande importância e hoje são considerados fatores críticos do mundo dos negócios. A ampla difusão e importância vital de tais sistemas atribuem papel de destaque ao gerenciamento dos mesmos: sua eficiência é necessária não apenas como garantia de produtividade, mas da própria sobrevivência de muitas empresas, dada à natureza do comércio eletrônico, onde a competitividade está, literalmente, a um click.

Os sistemas de informações dependem basicamente de um conjunto de hardware e software que estão sempre sujeitos a falhas. As falhas podem ser provocadas por uma série de situações que devem estar previstas por seus administradores, pois esse é o único meio de detê-las.

Para sistemas não gerenciados pelos seus administradores, falhas em servidores podem significar conseqüências desagradáveis. Para solucionar um problema com exatidão é dever conhecê-lo bem antes de qualquer atitude, a ferramenta de gerenciamento para servidores passa a entregar ao administrador o poder de análise de todo e qualquer processamento de um determinado equipamento.

FERRAMENTA ZABBIX

O Zabbix é uma ferramenta de gerenciamento de host criada por Alexei Vladishev onde atualmente está sob responsabilidade da empresa Zabbix SIA (Zabbix, 2008).

O sistema utiliza para o armazenamento de informações os bancos de dados MYSQL, ORACLE, POSTGRESQL ou SQLITE. Foi criado em PHP, sendo um sistema com interface Web, facilmente acessado de qualquer máquina (Wikipédia, 2008).

O Zabbix pode monitorar inúmeros parâmetros como: desempenho da rede, integridade e a performance de um servidor, além de permitir a configuração de alertas que podem ser enviados através de e-mails em uma eventual casualidade (Zabbix, 2008).

Além desses aspectos essa ferramenta suporta o protocolo de rede SMNP, com este é possível criar estatísticas que são transformadas em gráficos na margem do tempo, para itens como uso da placa de rede, uso do processador, uso da memória, informações do disco rígido e muitos outros (Gentoo, 2008).

Este software é livre de qualquer custo e foi desenvolvido sobre a licença GPL General Public License version 2, ou seja, ele é distribuído gratuitamente sendo de responsabilidade da Empresa Zabbix SIA seu suporte e manutenção (Zabbix, 2008).

ESTRUTURA DO ZABBIX

A Figura 1 mostra o modelo da estrutura do Zabbix.

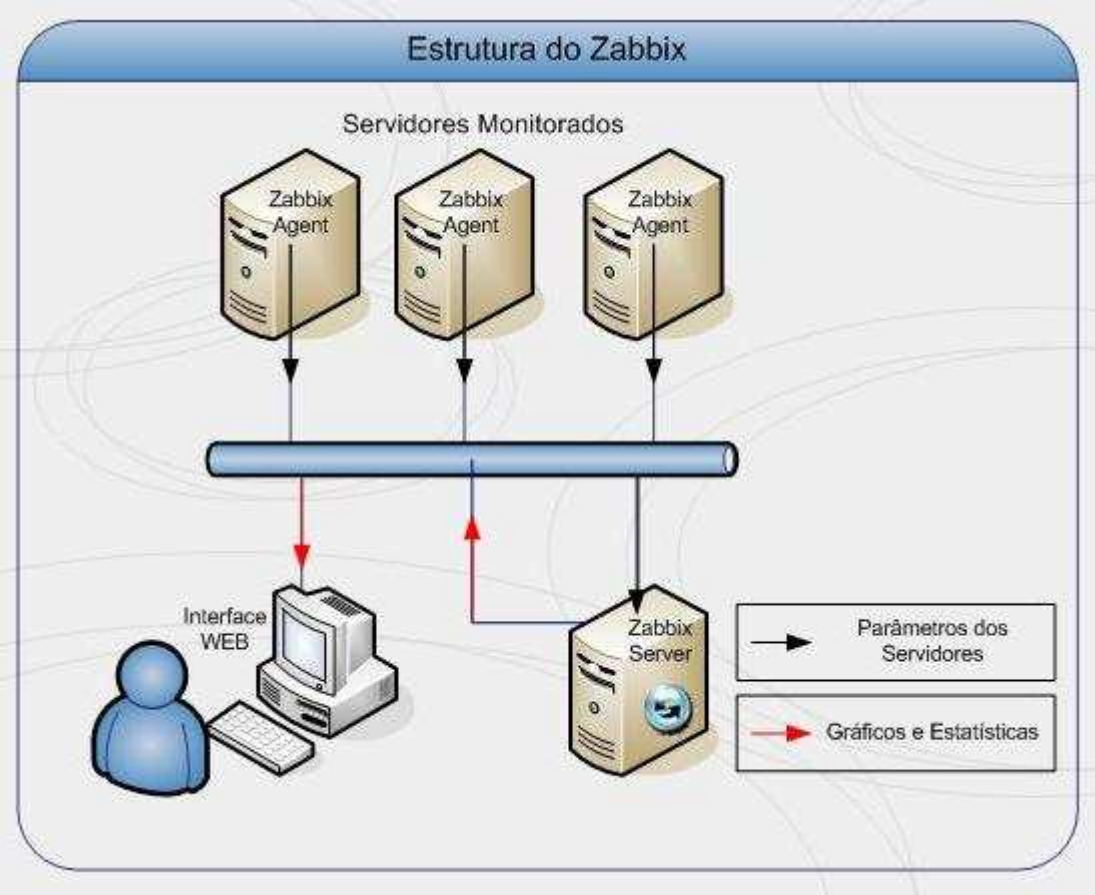


Figura 1. Estrutura do Zabbix

Como mostra a Figura 1, três componentes principais formam a estrutura do Zabbix, a seguir uma abordagem sobre eles.

Zabbix Server

É o principal componente do Zabbix, é o item que checa os serviços analisados remotamente. Esse sistema é “avisado” por seus agentes, que por sua vez passam informações sobre o item analisado para que o Server possa criar relatórios e estatísticas sobre estes sistemas monitorados (Zabbix, 2008).

O Server é a figura central, onde todas as configurações, estatísticas e dados operacionais são processados. Além disso, o Zabbix irá criar os alertas para que os administradores possam analisá-las (Zabbix, 2008).

Zabbix Agent

Para que haja o monitoramento de aplicações e serviços em um sistema operacional é necessário que o Zabbix Agent (agente do Zabbix) esteja instalado para enviar as informações ao servidor. O Zabbix Agent é uma aplicação que absorve vários parâmetros do Sistema Operacional repassando-os para o Zabbix Server, para que esse possa processar esses dados, transformando-os em estatísticas e gráficos (Zabbix, 2008).

Interface WEB

O Zabbix possui uma interface WEB, que pode ser facilmente acessada de qualquer máquina, nela existem funções para que o usuário administrador possa configurar de um modo simples, para que fique prático o trabalho de visualização e monitoramento (Wikipédia, 2008). A Interface é considerada parte do Zabbix Server, mas não é necessariamente acessada da máquina em que ele está instalado por ser uma aplicação WEB (Zabbix, 2008).

INSTALAÇÃO DO ZABBIX

O Zabbix Server suporta os seguintes sistemas operacionais: AIX, FreeBSD, HP-UX, Linux, Mac OS/X, OpenBSD, SCO Open Server, Solaris, o tópico de instalação será abordado com exemplos em um sistema Linux, o Zabbix Agent por sua vez pode ser instalado em um Sistema Operacional com plataforma Win32 (Zabbix, 2008).

Para a instalação do Zabbix Server é aconselhável que a máquina contenha as especificações mínimas de 128 MB de memória Ram Física e 256 MB de espaço livre em disco, o espaço em disco dependerá de quantas máquinas serão monitoradas (Zabbix, 2008).

Softwares Necessários

São necessários alguns softwares para que o Zabbix possa funcionar adequadamente:

- Banco de Dados: o Zabbix suporta Mysql, Oracle, PostgreSQL ou SQLite, na demonstração de instalação será utilizado o Mysql.
- Servidor Web: como a instalação será realizada no Linux, será utilizado o Apache.
- PHP: será instalado o PHP em sua última versão com os módulos GD, necessário para eventos gráficos, e o módulo para uso do Mysql com o Apache.
- Algumas Bibliotecas serão necessárias também como o NET-SNMP ou o UCD-SNMP.

Instalação do Zabbix Server

O primeiro passo é fazer o download do Zabbix Server no site http://www.zabbix.com/download.php (Zabbix SIA, 2008), será utilizada uma versão do Linux da distribuição Ubuntu para a instalação, com o arquivo em mãos os próximos passos são:

- Instalar o banco de dados Mysql.

```
# apt-get install mysql-5.0-server
```

- Criar um usuário no SO (Sistema Operacional) para o Zabbix.

```
# adduser --system --group zabbix
```

- Instalar o SNMP e os headers files do Mysql e do SNMP

```
# apt-get install snmp libmysqlclient14-dev libsnmp5-dev
```

- Descompactar o arquivo da seguinte maneira

```
# tar -xzvf zabbix.tar.gz
```

- Criar uma base de dados para o Zabbix

```
# mysql -u -p
mysql> CREATE DATABASE zabbix;
mysql> QUIT;

# cd create/mysql
# cat schema.sql | mysql -u -p zabbix
# cd ../data
# cat data.sql | mysql -u -p zabbix
```

- Entrar no diretório dos arquivos do Zabbix descompactados, configurar e compilar o código da seguinte forma:

```
# ./configure with-mysql with-net-snmp
# make
```

Deve-se mover os arquivos binários criados no diretório /bin/ para a pasta /usr/local/bin, as seguintes linhas devem ser inseridas no arquivo /etc/services:

```
zabbix_agent 10000/tcp
zabbix_trap 10001/tcp
```

Para finalizar deve-se colocar a seguinte linha de comando no arquivo /etc/inetd.conf: “zabbix_trap stream tcp nowait.3600 zabbix /usr/local/bin/zabbix_trapper” (Antunes, 2008).

Deve ser instalado o Apache, PHP, PHP GD, após esse processo no arquivo /frontends/php/include/db.inc.php deverá ser adicionado as seguintes linhas:

```
$DB_TYPE        ="MYSQL";
$DB_SERVER      ="localhost";
$DB_DATABASE    ="zabbix";
$DB_USER        ="usuariodobanco";
$DB_PASSWORD    ="senhadobanco";
```

E finalmente, copiar os arquivos do diretório “php” do Zabbix para o apache:

```
# cp -R * /var/www/zabbix (Antunes, 2008).
```

Instalação do Zabbix Agent

O primeiro passo é fazer o download do Zabbix Agent no endereço http://www.zabbix.com/download.php (Zabbix SIA, 2008), após esse procedimento deve-se descompactar o arquivo, configurar e compilar no SO como mostra os passos a seguir (Zabbix, 2008):

```
# tar -xzvvf zabbix-1.0.tar.gz
# ./configure
# make
```

Após esse processo deve-se adicionar as linhas “zabbix_agent 10000/tcp” e “zabbix_trap 10001/tcp” no arquivo /etc/services, e a linha “zabbix_agent stream tcp nowait.3600 zabbix /opt/zabbix/bin/zabbix_agent” no arquivo /etc/inetd.conf (Antunes, 2008).

Os arquivos de configuração do Zabbix Agent estão no diretório /etc/zabbix, eles são o zabbix_agent.conf e o zabbix_agentd.conf que ambos devem ser configurados com o IP do Zabbix Server (Antunes, 2008).

Para iniciar o Agente Zabbix basta executar o arquivo zabbix_agentd (Antunes, 2008).

O ZABBIX EM FUNCIONAMENTO

A interface Web do Zabbix pode ser executada de qualquer máquina que contenha o MS Internet Explorer ou o Firefox Mozilla, esses dois navegadores são compatíveis com esta interface (Zabbix, 2008).

Após o processo de instalação o Zabbix está apto para ser executado, no WEB Browser, basta digitar o IP do servidor e o caminho em que os arquivos do Zabbix se encontram como mostra a Figura 2 (Gentoo, 2008).

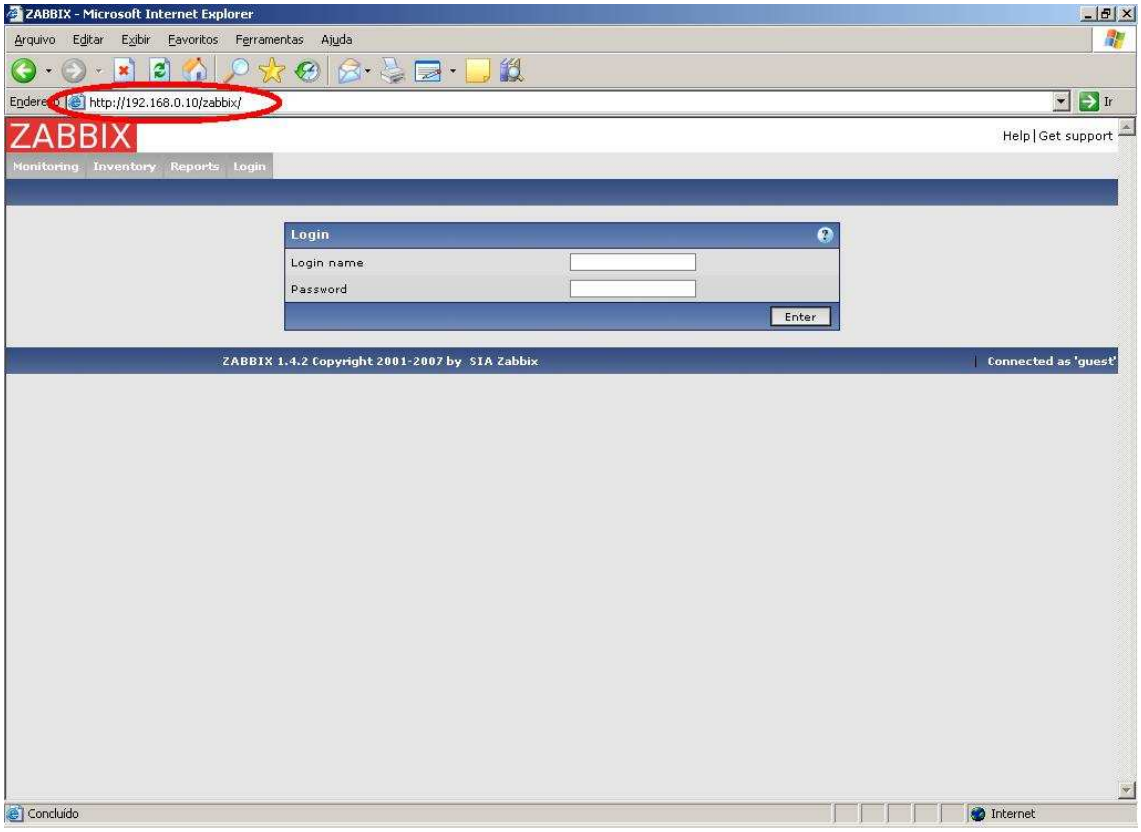


Figura 2. Tela Inicial.

Parâmetros e Gráficos

Assim que o Zabbix Server entra em funcionamento juntamente com seus agentes, o sistema começa a receber os parâmetros dos servidores monitorados.

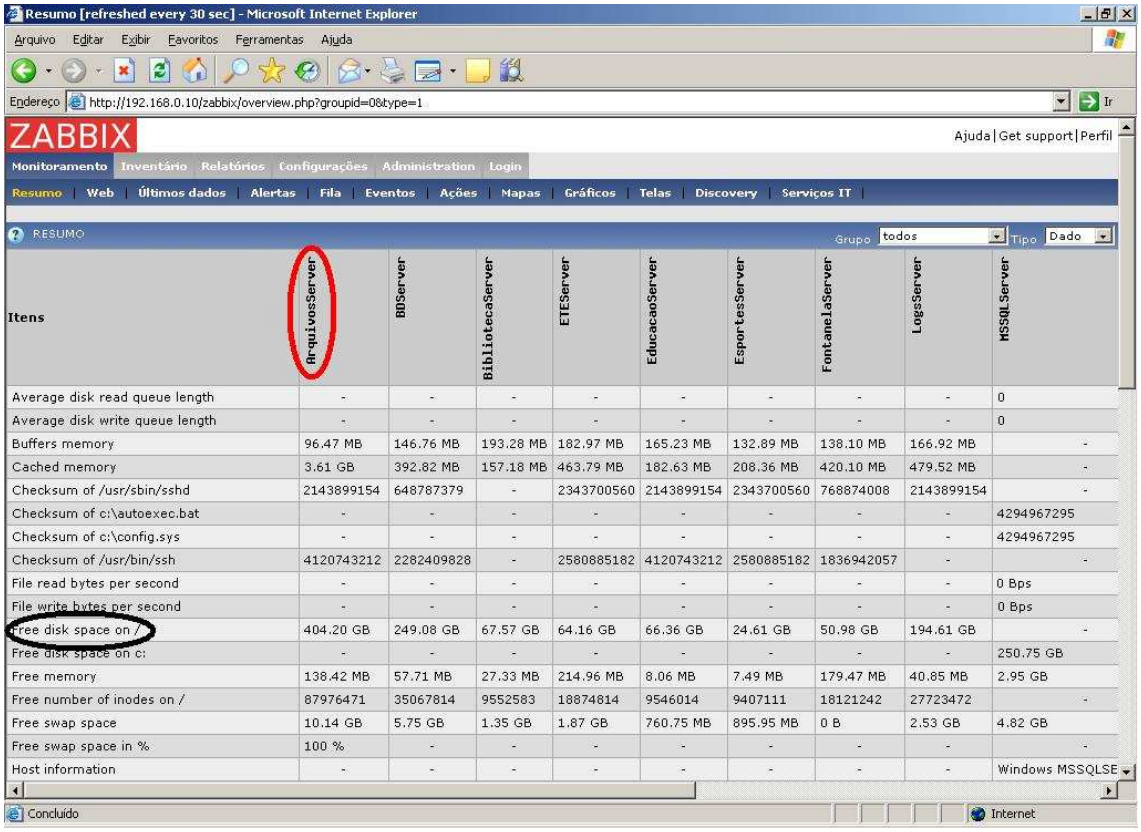


Figura 3. Parâmetros Recebidos.

A Figura 3 mostra com o contorno de cor vermelha o nome de um dos servidores que estão sendo monitorados, e o contorno de cor preta um dos dados que estão sendo recebidos pelo Zabbix Server através do Zabbix Agent.

Cada parâmetro recebido é armazenado no banco de dados, sendo que o Zabbix Server projeta estes dados através de um gráfico, para a fácil percepção dos administradores, um monitoramento através de gráficos é muito mais prático do que a análise de dados puros (Zabbix, 2008).

É possível através da interface a configuração de telas de monitoramento de vários itens e de vários servidores ao mesmo tempo como mostra a Figura 4 (Gentoo, 2008).

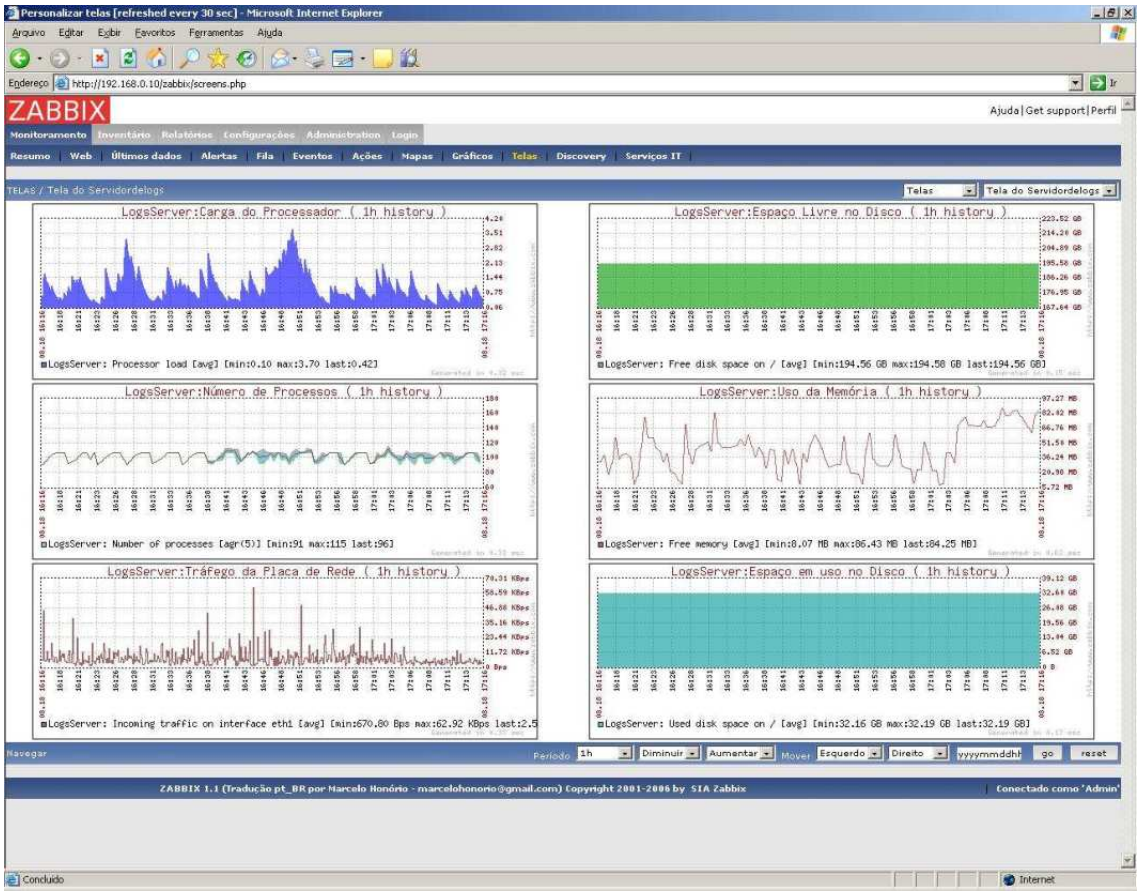


Figura 4. Telas.

Na Figura 4 existem seis gráficos configurados para a análise do administrador, esses gráficos podem ser personalizados, sendo que o item tempo pode ser ajustado de acordo com a necessidade de estudo de um determinado parâmetro (Zabbix, 2008).

Alertas

Na interface do Zabbix é possível a configuração de alertas entre os parâmetros de monitoramento (Zabbix, 2008).

É possível usar simples comandos de programação para que se algum parâmetro ultrapasse o valor desejado pelo administrador, este seja imediatamente avisado (Tech-Faq, 2008; Systura, 2008).

A configuração de um alerta irá depender fundamentalmente do host monitorado e da necessidade do administrador, pois cada máquina tem um limite de parâmetro

diferente de outra. Um exemplo de alerta pode ser dado a partir de um limite no disco rígido que o administrador não deseje que seja ultrapassado, mesmo esse não estando em sua capacidade máxima (Tech-Faq, 2008).

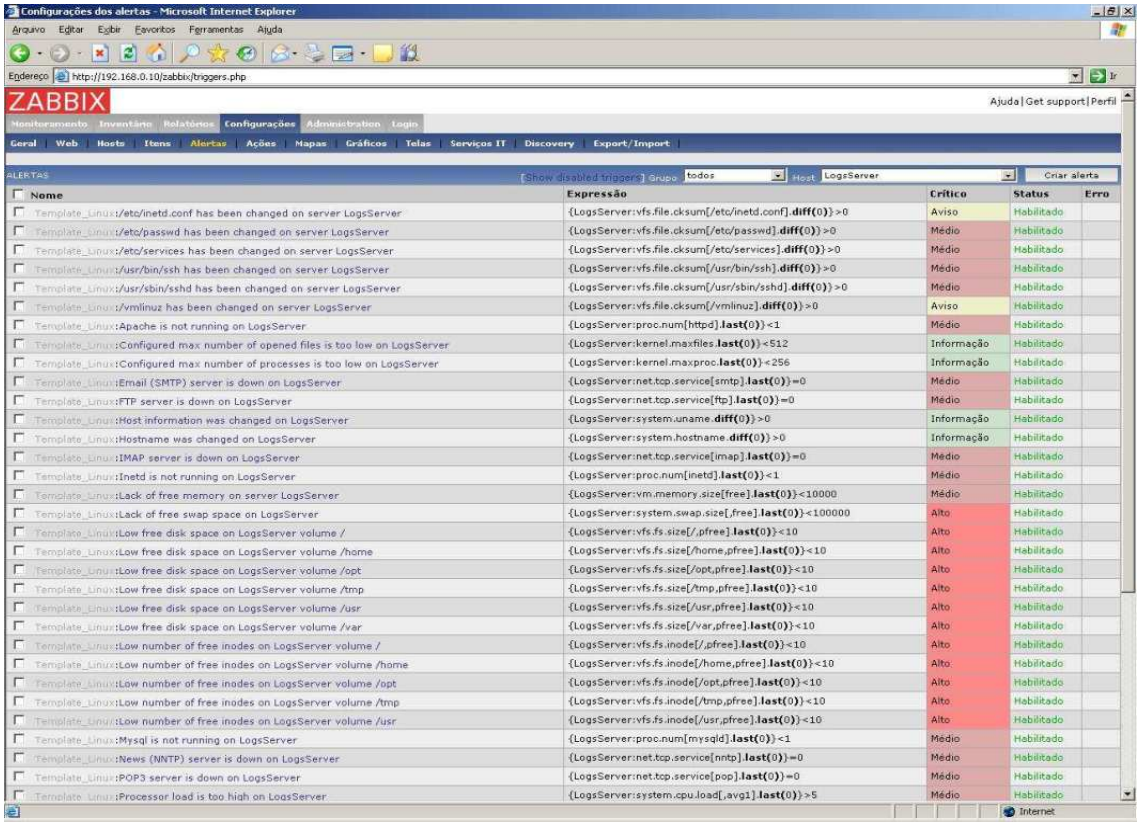


Figura 5. Alertas.

A Figura 5 mostra a tela de alertas que pode ser configurada pelo administrador. A configuração de alertas pode ser acompanhada pelo recurso de ações, que podem executar arquivos dentro dos hosts monitorados ou até mesmo enviar e-mails diretamente para ao administrador do sistema (Antunes, 2008).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os sistemas de redes ganharam muita importância no mundo dos negócios e são considerados peça fundamental para toda e qualquer organização. Como peça chave para esse mundo esses sistemas não podem parar seu funcionamento.

Os servidores que regem um sistema de rede são o cérebro de uma grande estrutura muito bem organizada, todo o funcionamento de uma rede seria em vão caso

não houvesse um simples processo dentro dela. E, portanto, em uma rede de dados o servidor deve ser administrado com segurança e muita atenção, e até mesmo, porque não, com prevenção.

O Zabbix é um software prático e ágil para o administrador, ele mostra todos os dados em forma de gráficos, monitorando seu SO de forma a reunir todos os detalhes de um possível risco de parada, além de possuir alertas configuráveis para que o administrador possa tranquilamente precaver possíveis falhas.

A parada de um host em um sistema de rede, nem sempre pode ser precavida, mas para que não haja perda de tempo na tentativa de descoberta de possíveis causas é essencial um software de monitoramento para este.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTUNES, Michel**. Instalando o Zabbix**. Disponível em: <http://www.vivaolinux.com.br/artigo/Instalando-o-Zabbix/?pagina=2>. Acesso em: 08 agosto 2008.

GENTOO, Linux Wiki**. Zabbix**. Disponível em: <http://gentoo-wiki.com/ZABBIX>. Acesso em: 06 agosto 2008.

SYSTURA, Sean. **Zabbix Alerts** Disponível em: <http://www.systura.com/node/14>. Acesso em: 18 agosto 2008.

TECH-FAQ, **O que é o software de gestão de rede?**. Disponível em: <http://www.tech-faq.com/lang/pt/network-management-software.shtml&usg=ALkJrhiUhuy0fvsggkMYN69yzQFBh4HFVg>. Acesso em: 19 agosto 2008.

WIKIPÉDIA, A Enciclopédia Livre. **Zabbix**. Disponível em: <http://en.wikipedia.org/wiki/Zabbix>. Acesso em: 05 agosto 2008.

ZABBIX SIA. Manual do Zabbix. **Zabbix Manual V 1.4**. Disponível em: <http://www.zabbix.com/>. Acesso em: 02 agosto 2008.

ZABBIX SIA. Download do Zabbix. **Download**. Disponível em: <http://www.zabbix.com/download.php>. Acesso em: 05 agosto 2008.