



Tutorial de Instalação do Zabbix Proxy 3.4.x no Debian e Ubuntu com SQLite3

JOÃO PESSOA-PB

AGO/2017

Histórico de Atualizações

Data	Versão	Responsável	Alterações
16 fev 2016	1.0	Aécio Pires	Versão inicial para o Zabbix 3.0.0
17 jun 2016	1.1	Aécio Pires	Atualização para dar suporte a Debian 8.5, Ubuntu 16.04 e Zabbix 3.0.3
09 set 2016	1.2	Aécio Pires	Atualização para dar suporte a Debian 8.x, Ubuntu 16.04 e Zabbix 3.2.0
04 ago 2017	1.3	Aécio Pires	Atualização para dar suporte a Debian 9.x, Ubuntu 16.04 e Zabbix 3.4.0

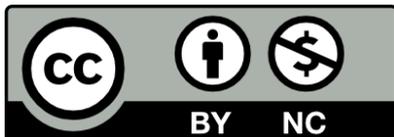
Aécio dos Santos Pires

<http://aeciopires.com>

aeciopires@gmail.com

É um dos três autores da primeira edição do livro “**De A a Zabbix**“, publicado pela NOVATEC (<http://novatec.com.br/livros/zabbix/>), especialista em Segurança da Informação – iDEZ, tecnólogo em Redes de Computadores – IFPB, administrador de sistemas na Dynavídeo e membro da comunidade Zabbix Brasil.

Licença de Uso



Este trabalho está licenciado sob a Creative Commons **Atribuição – Não-Comercial**. Para ver uma cópia desta licença acesse a página: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt_BR

Sumário

Sumário.....	3
1. Introdução.....	4
2. Instalando e configurando as dependências.....	6
3. Instalando o Zabbix Proxy.....	6
3.1. Criando o banco de dados.....	7
3.2. Compilando o Zabbix Proxy.....	7
3.3. Configurando o Zabbix Agent no host a ser monitorado via Zabbix Proxy.....	8
3.4. Configurando o Zabbix Proxy.....	8
3.5. Scripts de inicialização do Zabbix.....	9
3.6. Cadastrando o Zabbix Proxy na interface web do Zabbix.....	11
3.7. Configurando os hosts clientes para serem monitorados pelo Zabbix Proxy.....	11
4. Considerações finais.....	12
5. Referências.....	12

1. Introdução

“Zabbix é uma ferramenta moderna, Open Source e multiplataforma, livre de custos de licenciamento. Tem apenas uma versão que é considerada de classe Enterprise, sendo utilizada para monitorar a disponibilidade e o desempenho de aplicações, ativos e serviços de rede por todo o mundo.” (HORST; PIRES; DEO, 2015, p. 19)

O Zabbix pode monitorar várias métricas dos equipamentos e serviços da rede e avisar a equipe de monitoramento através de notificações por e-mail, SMS, Jabber (gtalk), whatsapp, entre outros. Esta característica permite uma rápida reação aos problemas que forem detectados.

As principais características e funcionalidades do Zabbix são citadas nas páginas abaixo:

http://zabbixbrasil.org/?page_id=59

<http://www.zabbix.com/functionality.php>

http://www.zabbix.com/whats_new.php

O Zabbix é composto de vários componentes de software, os principais são:

- **Zabbix Server** => é a parte central do sistema. Responsável por processar os itens coletados pelos agentes e/ou pelo Zabbix Proxy. Ele gera relatórios e envia alertas a equipe de monitoramento, executa comandos para resolver determinados problemas de forma **proativa**, entre outras funções.
- **Zabbix Proxy** => é uma parte opcional. Os agentes podem ser configurados para enviar os dados coletados ao Zabbix Proxy, que por sua vez encaminhará todos os dados a um Zabbix Server. Assim não será necessário abrir uma porta no firewall para que cada agente se comunique com um Zabbix Server que está em uma rede remota. Quando a conexão entre o Zabbix Server e o Zabbix Proxy for interrompida, o Zabbix Proxy guardará os dados em um banco de dados local. Quando a comunicação for restabelecida, o Zabbix Proxy enviará os dados ao Zabbix Server, para que o mesmo possa processar os dados e permitir que a equipe de monitoramento tenha conhecimento do que aconteceu com cada equipamento e/ou serviço no período em que não havia conectividade.

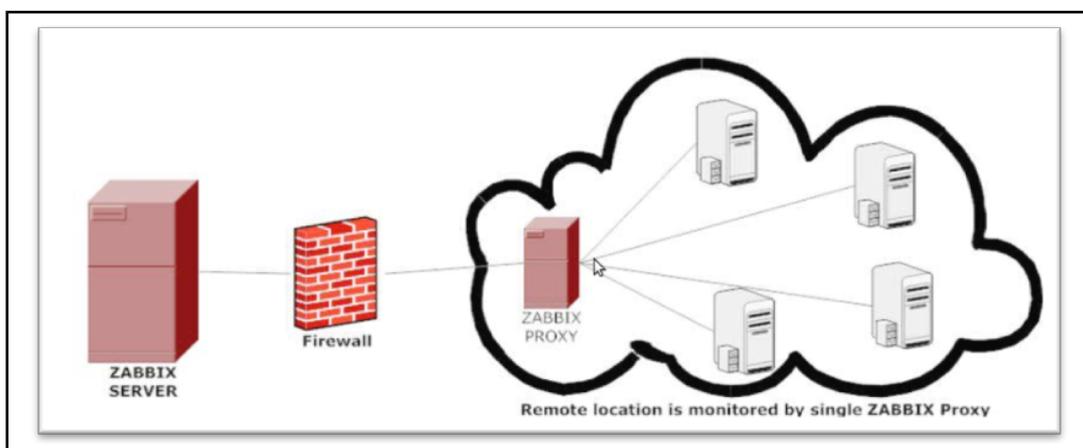
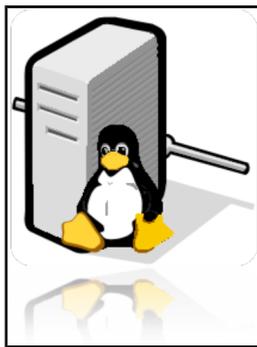


Figura 1: Funcionamento do Zabbix Proxy.

- **Agente Zabbix** => aplicação cliente que coleta dados do equipamento e /ou serviço para enviar ao Zabbix Server ou Zabbix Proxy. O agente é capaz de acompanhar ativamente o uso dos recursos e aplicações locais, tais como: discos rígidos, memória, processador, processos, serviços e aplicativos em execução.
- **“Banco de dados** – é onde os dados, as informações e configurações são armazenadas. O banco de dados pode ser acessado diretamente pelo servidor Zabbix e pela interface web.”(HORST; PIRES; DEO, 2015, p. 19)
- **“Interface web** – é por ela que o Zabbix pode ser configurado e as informações visualizadas.” (HORST; PIRES; DEO, 2015, p. 19)
- **“Zabbix Java Gateway** – O Zabbix 2 trouxe o suporte nativo ao monitoramento de aplicações JMX (*Java Management Extensions*) por meio do *daemon Zabbix Java Gateway*. É este o processo com a responsabilidade de recuperar os contadores do JMX.” (HORST; PIRES; DEO, 2015, p. 19)

Neste tutorial será ensinado como instalar o componente Zabbix Proxy. Por isso é assumido que já existe um Zabbix Server devidamente configurado. Na página http://zabbixbrasil.org/?page_id=7 são encontrados tutoriais de instalação dos componentes Zabbix Server, Zabbix Agent e muitos outros.

Para a elaboração deste tutorial, foram utilizadas duas máquinas virtuais com as seguintes configurações.



Processador: Intel Dual Core 1.8 GHz

Memoria RAM: 512 MB

HD: 10 GB

Sistema operacional: Ubuntu Server 16.04 64 bits

Sistema operacional: Debian 9.x 64 bits

Antes de iniciar a instalação reveja a Figura 1. Nela é mostrado um servidor Zabbix instalado na “Rede A”, que está monitorando hosts clientes instalado na “Rede B”.

Neste cenário pode ocorrer perda de pacotes ou conectividade entre o Zabbix Server e os agentes instalados nos hosts que estão sendo monitorados. Isso pode causar falsos-negativos e falsos-positivos atrapalhando o monitoramento e a tomada de decisão. Além disso, se houver uma queda no link que une as duas redes, os dados coletados pelos agentes não serão retransmitidos ao servidor Zabbix.

O componente Zabbix Proxy foi criado para resolver estes problemas. Ele é instalado na mesma rede que possui os hosts remotos e recebe os dados enviados pelos agentes em nome de um servidor Zabbix. Ele possui um banco de dados próprio para armazenamento temporário dos dados para o caso de haver perda de comunicação com o servidor Zabbix. Quando a comunicação for restabelecida, os dados serão repassados e assim, você ficará sabendo o que aconteceu neste meio tempo. Além disso, com o uso do Zabbix Proxy, você não precisa abrir uma porta no firewall para cada host que o Zabbix Server precisa monitorar.

O Zabbix Proxy não possui uma interface Web nem tem o objetivo de substituir o Zabbix Server. O objetivo dele é facilitar a comunicação entre o Zabbix Server e os agentes instalados em redes remotas e distintas.

2. Instalando e configurando as dependências

OBS.: Neste tutorial será adotado o SQLite como banco de dados para o Zabbix Proxy.

OBS.: Os símbolos “\$” e “#” que precederão os comandos ao longo deste tutorial, representam, respectivamente, o prompt de comando do usuário comum e do root.

Cuidado com o CTRL+C e CTRL+V!
Ao copiar de um PDF isso não funciona muito bem.
Então é melhor digitar o comando com cuidado.

Para instalar os pacotes, execute os comandos abaixo de acordo com o tipo da distro GNU/Linux.

Ubuntu Server 16.04:

```
sudo su
apt-get -y install build-essential snmp vim libssh2-1-dev libssh2-1
libopenipmi-dev libsnmp-dev wget libcurl4-gnutls-dev fping libxml2 libxml2-
dev curl libcurl3-gnutls libcurl3-gnutls-dev libiksemel-dev libiksemel-utils
libiksemel3 libevent-dev libpcres3-dev sqlite3 libsqlite3-dev
apt-get -y install python-software-properties
add-apt-repository -y ppa:webupd8team/java
apt-get update
apt-get -y install oracle-java8-installer oracle-java8-set-default
```

Debian 9.x:

```
su -
apt-get -y install build-essential snmp vim libssh2-1-dev libssh2-1
libopenipmi-dev libsnmp-dev wget libcurl4-gnutls-dev fping curl libcurl3-
gnutls libcurl3-gnutls-dev libiksemel-dev libiksemel-utils libiksemel3 sudo
libevent-dev libpcres3-dev sqlite3 libsqlite3-dev
apt-get -y install software-properties-common
add-apt-repository -y ppa:webupd8team/java
apt-key adv --keyserver hkp://keyserver.ubuntu.com:80 --recv-keys EEA14886
apt-get update
apt-get -y install oracle-java8-installer oracle-java8-set-default
```

3. Instalando o Zabbix Proxy

Crie no sistema operacional, o usuário a ser usado pelo Zabbix. Faça isso com o comando abaixo.

```
adduser zabbix
```

Agora que as dependências estão instaladas, use os comandos abaixo para obter o pacote de instalação do Zabbix, salvar no diretório /tmp e descompactar o pacote.

OBS.: Durante a elaboração deste tutorial, a versão mais nova é a **3.4.0**. Para instalá-la é preciso baixar e compilar o código fonte seguindo os passos abaixo.

```
VERSAO=3.4.0
export VERSAO
cd /tmp
wget http://downloads.sourceforge.net/project/zabbix/ZABBIX%20Latest%20Stable/$VERSAO/zabbix-$VERSAO.tar.gz
tar xzvf zabbix-$VERSAO.tar.gz
chmod -R +x zabbix-$VERSAO
```

3.1. Criando o banco de dados

OBS.: O banco de dados do Zabbix Proxy não é o mesmo banco de dados usado pelo servidor Zabbix. Cada um tem o seu. O Zabbix Proxy usa o banco de dados local para armazenar os dados dos hosts clientes temporariamente quando a conexão com o servidor Zabbix é perdida.

Execute os comandos abaixo para criar e popular o banco de dados.

```
cd zabbix-$VERSAO/database/sqlite3/
mkdir /var/lib/sqlite3/
sqlite3 /var/lib/sqlite3/zabbix.db < schema.sql
chown -R zabbix:zabbix /var/lib/sqlite3/
```

3.2. Compilando o Zabbix Proxy

Compile o Zabbix Proxy executando os comandos abaixo.

```
cd /tmp/zabbix-$VERSAO
./configure --enable-proxy --enable-agent --enable-java --with-sqlite3
--with-net-snmp --with-libcurl=/usr/bin/curl-config --with-ssh2 --with-
openipmi
make install
```

Sobre os parâmetros de compilação...

--enable-proxy: habilita o Zabbix proxy.
--enable-agent: habilita o agente Zabbix.
--enable-java: habilita o monitoramento de aplicações Java.
--with-sqlite3: informa que será usado o banco de dados SQLite.
--with-net-snmp: habilita o monitoramento SNMP.
--with-libcurl=/usr/bin/curl-config: habilita o uso da biblioteca curl, usada no monitoramento de aplicações Web. Opcionalmente você pode informar a localização do comando curl-config (use o comando “**whereis curl-config**” para descobrir o caminho).
--with-ssh2: habilita o monitoramento via SSH.
--with-openipmi: habilita o monitoramento de equipamentos via IPMI (<http://goo.gl/OX4ui>).

Para conhecer mais opções de compilação, execute o comando “**./configure --help**” dentro do diretório de instalação do Zabbix.

3.3. Configurando o Zabbix Agent no host a ser monitorado via Zabbix Proxy

No GNU/Linux, os arquivos de configuração do Zabbix (compilado) ficam em **/usr/local/etc**.

Edite o arquivo **/usr/local/etc/zabbix_agentd.conf** e configure conforme mostrado abaixo.

```
PidFile=/tmp/zabbix_agentd.pid
LogType=file
LogFile=/tmp/zabbix_agentd.log
LogFileSize=2
DebugLevel=3
Server=<IP do servidor Proxy>
ListenPort=10050
Hostname=informe o nome exato do host, do jeito que aparece no prompt de comandos antes dos símbolos "$" ou "#"
Timeout=3
```

O parâmetro **LogFileSize** significa o tamanho máximo que o arquivo de log pode ter em mega byte (MB).

3.4. Configurando o Zabbix Proxy

No GNU/Linux, os arquivos de configuração do Zabbix (compilado) ficam em **/usr/local/etc**.

Edite o arquivo **/usr/local/etc/zabbix_proxy.conf** e informe os seguintes dados, como mostra o exemplo abaixo:

```
ProxyMode=0
Server=<IP Público do servidor Zabbix>
Hostname=informe o nome exato do proxy Zabbix, do jeito que aparece no prompt de comandos antes dos símbolos "$" ou "#"
LogType=file
LogFile=/tmp/zabbix_proxy.log
LogFileSize=2
DebugLevel=3
PidFile=/tmp/zabbix_proxy.pid
DBName=/var/lib/sqlite3/zabbix.db
ProxyOfflineBuffer=2
DataSenderFrequency=1
StartIPMIPollers=1
Timeout=3
FpingLocation=/usr/bin/fping
```

Como neste tutorial está sendo usado o SQLite, os parâmetros **DBHost**, **DBUser** e **DBPassword** são ignorados. Basta apenas informar a localização do banco de dados SQLite em **DBName**. O SQLite tem a vantagem de ser um arquivo simples que pode ser recriado na inicialização do Zabbix Proxy, caso seja removido. Isto é adequado ao uso do Proxy, já que todos os dados são armazenados temporariamente.

O parâmetro **LogFileSize** significa o tamanho máximo que o arquivo de log pode ter em mega byte (MB).

O parâmetro **ProxyOfflineBuffer** indica quantas horas o Zabbix Proxy vai guardar os dados dos hosts clientes no banco de dados local, caso a conexão com o servidor Zabbix seja interrompida.

O parâmetro **DataSenderFrequency** significa o intervalo em segundos que o proxy ficará enviando os dados coletados ao servidor Zabbix.

O parâmetro **StartIPMIPollers** só precisa ser configurado se o Zabbix proxy for compilado com a opção **–with-openipmi**.

OBS.: Se o servidor Zabbix e/ou Proxy estiverem atrás de um firewall que faz uso do NAT, é preciso configurar o redirecionamento de pacotes nas portas 10050 e 10051/TCP.

3.5. Scripts de inicialização do Zabbix

Coloque o Zabbix Proxy para iniciar automaticamente, no boot do sistema operacional, criando os scripts abaixo.

====> Crie arquivo **/etc/init.d/zabbix_proxy** e adicione o conteúdo abaixo.

```
#!/bin/sh
#
# Zabbix daemon start/stop script.
#
# Written by Alexei Vladishev <alexei.vladishev@zabbix.com>.

NAME=zabbix_proxy
PATH=/bin:/usr/bin:/sbin:/usr/sbin:/home/zabbix/bin
DAEMON=/usr/local/sbin/${NAME}
DESC="Zabbix server daemon"
PID=/tmp/${NAME}.pid

test -f $DAEMON || exit 0

set -e

case "$1" in
  start)
    echo "Starting $DESC: $NAME"
    start-stop-daemon --oknodo --start --pidfile $PID \
      --exec $DAEMON
    ;;
  stop)
    echo "Stopping $DESC: $NAME"
    start-stop-daemon --oknodo --stop --pidfile $PID \
      --exec $DAEMON
    ;;
  restart|force-reload)
    $0 stop
    sleep 3
    $0 start
    ;;
  *)
    N=/etc/init.d/${NAME}
```

```

    echo "Usage: $N {start|stop|restart|force-reload}" >&2
    exit 1
    ;;
esac

exit 0

```

====> Crie o arquivo **/etc/init.d/zabbix_agentd** e adicione o conteúdo abaixo.

```

#!/bin/sh
#
# Zabbix agent start/stop script.
#
# Written by Alexei Vladishev <alexei.vladishev@zabbix.com>.

NAME=zabbix_agentd
PATH=/bin:/usr/bin:/sbin:/usr/sbin:/home/zabbix/bin
DAEMON=/usr/local/sbin/${NAME}
DESC="Zabbix agent daemon"
PID=/tmp/${NAME}.pid

test -f $DAEMON || exit 0

set -e

case "$1" in
    start)
        echo "Starting $DESC: $NAME"
        start-stop-daemon --oknodo --start --pidfile $PID \
            --exec $DAEMON
        ;;
    stop)
        echo "Stopping $DESC: $NAME"
        start-stop-daemon --oknodo --stop --pidfile $PID \
            --exec $DAEMON
        ;;
    restart|force-reload)
        $0 stop
        sleep 3
        $0 start
        ;;
    *)
        N=/etc/init.d/${NAME}
        echo "Usage: $N {start|stop|restart|force-reload}" >&2
        exit 1
        ;;
esac

exit 0

```

Torne os arquivos executáveis com o comando abaixo.

```
chmod +x /etc/init.d/zabbix_proxy /etc/init.d/zabbix_agentd
```

Em seguida, execute os scripts

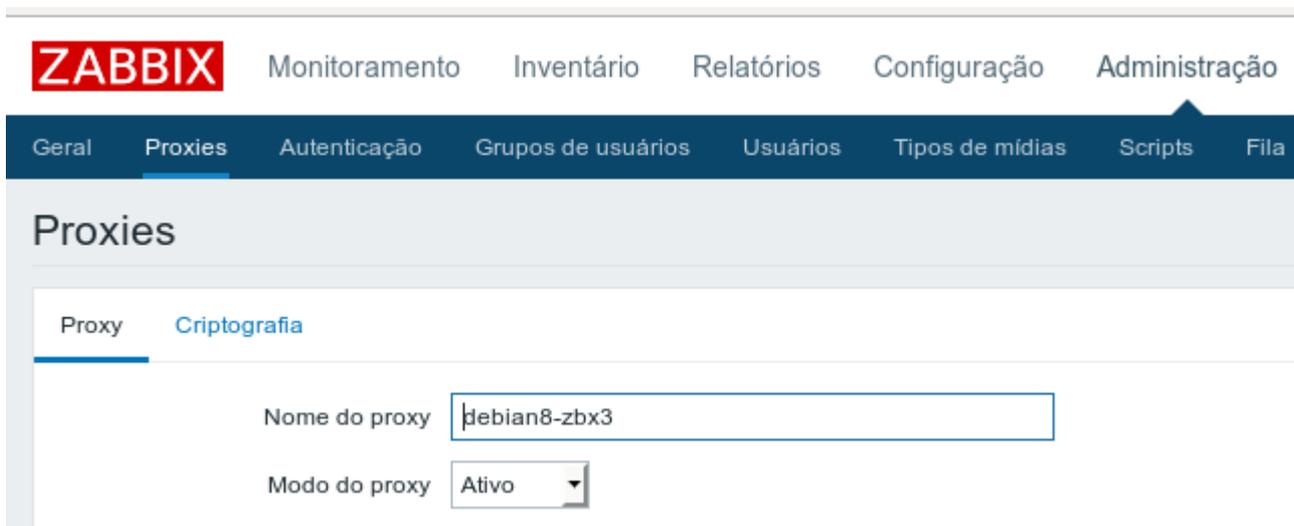
```
/etc/init.d/zabbix_proxy start
/etc/init.d/zabbix_agentd start
```

Habilite os scripts para serem executados quando o computador for ligado.

```
update-rc.d -f zabbix_proxy defaults
update-rc.d -f zabbix_agentd defaults
```

3.6. Cadastrando o Zabbix Proxy na interface web do Zabbix

Acesse o menu **Administração (Administration)** > **Proxies** e, em seguida, clique no botão **Criar Proxy (Create Proxy)**. Cadastre o servidor Proxy como mostrado na Figura 2.



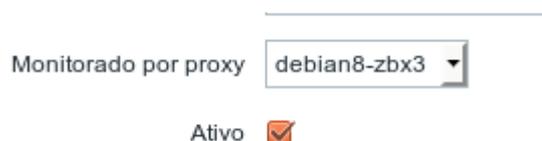
The screenshot shows the Zabbix web interface. At the top, there is a navigation bar with the ZABBIX logo and menu items: Monitoramento, Inventário, Relatórios, Configuração, and Administração. Below this is a sub-menu for 'Administração' with options: Geral, Proxies, Autenticação, Grupos de usuários, Usuários, Tipos de mídias, Scripts, and Fila. The main content area is titled 'Proxies' and has two tabs: 'Proxy' (selected) and 'Criptografia'. Under the 'Proxy' tab, there are two input fields: 'Nome do proxy' with the value 'debian8-zbx3' and 'Modo do proxy' with a dropdown menu set to 'Ativo'.

Figura 2: Criando um proxy.

OBS.: No campo **Proxy name** deve ser informado o nome do servidor proxy conforme configurado no parâmetro **Hostname** do arquivo **/usr/local/etc/zabbix_proxy.conf**.

3.7. Configurando os hosts clientes para serem monitorados pelo Zabbix Proxy

Acesse a interface web do servidor Zabbix. Acesse o menu **Configuração (Configuration)** > **Hosts** e, em seguida, clique no botão **Criar Host (Create Host)**. Cadastre o host cliente como mostrado na Figura 3.



The screenshot shows a portion of the Zabbix web interface. It features a dropdown menu labeled 'Monitorado por proxy' with the value 'debian8-zbx3' selected. Below this, there is a checkbox labeled 'Ativo' which is checked.

Figura 3: Cadastrando de um proxy no host cliente.

Como mostrado na Figura 3, no fim do formulário de cadastro de um host tem o campo **Monitorado por Proxy (Monitored by proxy)**. Nele selecione o proxy recém-criado.

Ao final, acesso o menu **Administração (Administration) > Proxies** para visualizar detalhes do funcionamento do Zabbix Proxy, conforme mostrado na Figura 4.

<input type="checkbox"/>	NOME ▲	MODO	CRIPTOGRAFIA	VISTO PELA ÚLTIMA VEZ (TEMPO)	CONTAGEM DE HOSTS	CONTAGEM DE ITENS	PERFORMANCE REQUERIDA (VPS)	HOSTS
<input type="checkbox"/>	debian8-zbx3	Ativo	NENHUM	Nunca	1	39	0.46	debian8-zbx3

Figura 4: Detalhes do monitoramento via proxy.

4. Considerações finais

Neste tutorial foi mostrada a compilação do Zabbix Proxy no Ubuntu 16.04 e Debian 9.x dando suporte ao Sqlite3.

Foi uma instalação simples sem se preocupar com a segurança do sistema.

No site da comunidade Zabbix Brasil, mais especificamente na página http://zabbixbrasil.org/?page_id=7, você pode encontrar outros tutoriais que mostram a instalação dos componentes Zabbix Agent e Zabbix Server, além de mostrar como usar a interface Web do Zabbix para monitorar alguns tipos de equipamentos.

*Abraço e que Deus o(a) abençoe. Leia João 3:16-21.
Jesus é bom, te ama e quer salvar tua alma. :-)*

5. Referências

HORST, A. S.; PIRES, A. S.; DÉO, A. L. B. **De A a Zabbix**. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2015. 415 p.

BERNADES, Geisel. **Configurando Zabbix Proxy**. Disponível em: <http://gesielbernades.blogspot.com.br/2012/03/configurando-zabbix-proxy.html> Acessado em: 04 de agosto de 2017.

BERNADES, Geisel. **Implementando Zabbix Proxy**. Disponível em: <http://www.zabbixbrasil.org/wiki/tiki-index.php?page=Implementando+Zabbix+Proxy> Acessado em: 04 de agosto de 2017.

DEO, André. **Implementando Zabbix 2.x Proxy em Ambiente CentOS**. Disponível em: <http://zabbixbrasil.org/wiki/tiki-index.php?page=Implementando+Zabbix+2.x+Proxy+em+Ambiente+CentOS> Acessado em: 04 de agosto de 2017.

Manual do Zabbix 3.4. Disponível em: <https://www.zabbix.com/documentation/3.2/manual> Acessado em: 04 de agosto de 2017.

OLUPS, Rihards. **Using Proxies to Monitor Remote Locations with Zabbix 1.8.** Disponível em: <http://www.packtpub.com/article/proxies-monitor-remote-locations-zabbix-1.8> Acessado em: 04 de agosto de 2017.

Zabbix Requirements. Disponível em: <https://www.zabbix.com/documentation/3.4/manual/installation/requirements> Acessado em: 04 de agosto de 2017.