

Faculdade de Tecnologia SENAC-GO Gestão da Tecnologia da Informação GTI-4 Matutino

Grupo: Luís Miguel Nogueira de Resende, Valdivino de Carvalho, Leonardo Gomes de Almeida Silva e Lucas Keven Costa de Souza.

Instalação e Monitoramento no Zabbix 3.x no Debian e Ubuntu com MySQL ou PostgreSQL

Sumário

1. Introdução	3
2. Instalando e configurando as dependências	4
2.1. Criando o banco de dados no MySQL	9
2.2. Criando o banco de dados no PostgreSQL	
2.3. Configurando o PHP	11
3. Instalando o Zabbix	11
3.1. Populando o banco de dados no MySQL	12
3.2. Populando o banco de dados no PostgreSQL	
3.3. Compilando o Zabbix	
3.4. Configurando o Zabbix	
3.5. Scripts de inicialização do Zabbix	
3.6. Acessando a interface web do Zabbix	
4. Referências	

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 usa 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.

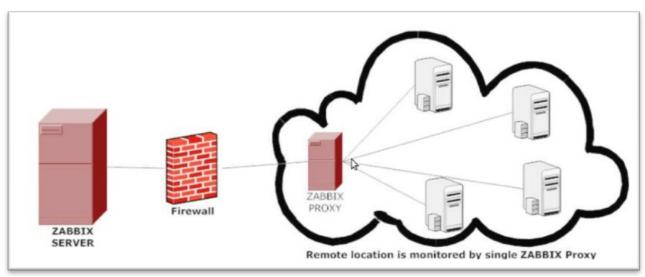


Figura 1: Funcionamento do Zabbix Proxy.

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 os componentes: Zabbix Server, Zabbix Agent, Zabbix Java Gateway, banco de dados e interface web.

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 14.04 64 bits

Sistema operacional: Debian 8.2 64 bits

2. Instalando e configurando as dependências

Na página https://www.zabbix.com/documentation/3.0/manual/installation/requirements são encontradas as informações dos requisitos de hardware e software exigidos na instalação do Zabbix.

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

Ubuntu Server 14.04 com Java e MySQL:

sudo su

apt-get update

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

apt-get -y install python-software-properties
add-apt-repository -y ppa:webupd8team/java
apt-get update
apt-get update
apt-get -y install oracle-java8-installer oracle-java8-set-default
apt-get install -y apache2 php5 php5-mysql libapache2-mod-php5 php5-gd phpnet-socket libpq5 libpq-dev mysql-server mysql-client libmysqld-dev

OBS.: Durante a instalação do MySQL será pedido para você informar a senha de root do MySQL. Informe a senha e não esqueça dela, pois será útil mais adiante.

Ubuntu Server 16.04 com Java e MySQL:

sudo su

apt update

apt -y install build-essential snmp vim libssh2-1-dev libssh2-1 libopenipmidev libsnmp-dev wget libcurl4-gnutls-dev fping libxml2 libxml2-dev curl libcurl3-gnutls libcurl3-gnutls-dev libiksemel-dev libiksemel-utils

```
libiksemel3

apt -y install python-software-properties

add-apt-repository -y ppa:webupd8team/java

add-apt-repository -y ppa:ondrej/php

apt update

apt -y install oracle-java8-installer oracle-java8-set-default

apt install -y apache2 php5.6 php5.6-mysql libapache2-mod-php5.6 php5.6-gd
php5.6-bcmath php5.6-mbstring php5.6-xml php-net-socket libpq5 libpq-dev
mysql-server mysql-client libmysqld-dev
```

Ubuntu Server 16.04 com Java e PostgreSQL:

```
sudo su

apt update

apt -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

apt -y install python-software-properties
```

```
add-apt-repository -y ppa:webupd8team/java
add-apt-repository -y ppa:ondrej/php
echo "deb http://apt.postgresql.org/pub/repos/apt/ xenial-pgdg main" >>
/etc/apt/sources.list
wget --quiet -O - https://www.postgresql.org/media/keys/ACCC4CF8.asc | apt-key
add -
apt update
apt -y install oracle-java8-installer oracle-java8-set-default
apt install -y apache2 php5.6 php5.6-pgsql postgresql-9.5 postgresql-client
libapache2-mod-php5.6 php5.6-gd php5.6-bcmath php5.6-mbstring php5.6-xml php-
net-socket libpq5 libpq-dev
```

Debian 8.5 com Java e MySQL:

```
Su -

apt-get update

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 sudo

echo "deb http://ppa.launchpad.net/webupd8team/java/ubuntu trusty main" >>
/etc/apt/sources.list
```

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
apt-get install -y apache2 php5 php5-mysql libapache2-mod-php5 php5-gd php-net-socket libpq5 libpq-dev mysql-server mysql-client libmysqld-dev

OBS.: Durante a instalação do MySQL será pedido para você informar a senha de root do MySQL. Informe a senha e não esqueça dela, pois será útil mais adiante.

Debian 8.5 com Java e PostgreSQL:

Su
apt-get update

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 sudo

echo "deb http://ppa.launchpad.net/webupd8team/java/ubuntu trusty main" >>
/etc/apt/sources.list

apt-key adv --keyserver hkp://keyserver.ubuntu.com:80 --recv-keys EEA14886
echo "deb http://apt.postgresql.org/pub/repos/apt/ jessie-pgdg main" >
/etc/apt/sources.list.d/pgdg.list

wget --quiet -O - https://www.postgresql.org/media/keys/ACCC4CF8.asc | apt-key
add
apt-get update

apt-get -y install oracle-java8-installer oracle-java8-set-default

apt-get install -y apache2 php5 php5-pgsql postgresql-9.5 postgresql-client
libapache2-mod-php5 php5-gd php-net-socket libpq5 libpq-dev

2.1. Criando o banco de dados no MySQL

Crie o banco de dados zabbix e o usuário zabbix que acessará o banco. Será necessário criar uma senha para o usuário Zabbix acessar o banco.

```
mysql -u root -p
mysql> create database zabbix character set utf8;
mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO zabbix@localhost IDENTIFIED BY
'SUA_SENHA' WITH GRANT OPTION;
mysql> quit
```

2.2. Criando o banco de dados no PostgreSQL

Edite o arquivo /etc/postgresql/9.5/main/pg_hba.conf e configure o arquivo como mostrado abaixo.

Antes:

local all	postgres	peer
local all	all	peer
	127.0.0.1/32	md5
host all	::1/128	md5

Depois:

local all	postgres	trust
local all	all	trust
host all	127.0.0.1/32	trust
host all	::1/128	trust

Outro arquivo que precisa ser editado é o /etc/postgresql/9.5/main/postgresql.conf conforme mostrado abaixo.

Antes:

#listen_addresses = 'localhost'

Depois:

listen_addresses = 'localhost'

Depois de alterar estes arquivos é preciso reiniciar o PostgreSQL para aplicar as configurações realizadas. Faça isso usando um dos comandos abaixo.

service postgresql restart

Crie o banco de dados zabbix e o usuário zabbix que acessará o banco. Será necessário criar uma senha para o usuário Zabbix acessar o banco.

sudo -u postgres createdb zabbix sudo -u postgres createuser -a -d -E -P zabbix

2.3. Configurando o PHP

No Debian 8.5 e Ubuntu Server 14.04:

PHP_FILE=/etc/php5/apache2/php.ini

No Ubuntu Server 16.04:

PHP_FILE=/etc/php/5.6/apache2/php.ini

Edite o arquivo de configuracao do PHP (o caminho muda de acordo com a distribuição GNU/Linux mostrada acima). Delete o símbolo ";", que porventura estiver no início da linha de cada parâmetro abaixo, e atribua os seguintes valores em negrito.

date.timezone = "America/Sao_Paulo"
max_execution_time = 300
max_input_time = 300
post_max_size = 16M
always_populate_raw_post_data = -1

Reinicie o Apache para aplicar as configurações realizadas.

service apache2 restart

3. Instalando o Zabbix

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

adduser zabbi<u>x</u>

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.

3.1. Populando o banco de dados no MySQL

Execute os comandos abaixo para popular o banco no MySQL.

cat zabbix-\$VERSAO/database/mysql/schema.sql | mysql -u zabbix -p<password>zabbix

cat zabbix-\$VERSAO/database/mysql/images.sql | mysql -u zabbix -p<password> zabbix

cat zabbix-\$VERSAO/database/mysql/data.sql | mysql -u zabbix -p<password> zabbix

OBS.: Atente para o fato de que a senha deve estar junto à opção "-p". Se houver um espaço em branco entre eles, o comando não vai funcionar.

3.2. Populando o banco de dados no PostgreSQL

Execute os comandos abaixo para popular o banco.

cat zabbix-\$VERSAO/database/postgresql/schema.sql | psql -U zabbix zabbix

cat zabbix-\$VERSAO/database/postgresql/images.sql | psql -U zabbix zabbix

cat zabbix-\$VERSAO/database/postgresql/data.sql | psql -U zabbix zabbix

3.3. Compilando o Zabbix

Sobre os parâmetros de compilação...

- --enable-server: habilita o Zabbix server.
- --enable-agent: habilita o agente Zabbix.
- --enable-java: habilita o monitoramento de aplicações Java.
- --with-mysql: informa que será usado o banco de dados MySQL.
- --with-postgresql: informa que será usado o banco de dados PostgreSQL.
- --with-net-snmp: habilita o monitoramento SNMP.
- --with-libxml2: habilita o uso da LibXML, um novo pré-requisito para o monitoramento de máquinas virtuais do tipo VMWare.
- --with-jabber=/usr: habilita o envio de alertar via Jabber.
- --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.

Compilando o Zabbix com suporte ao MySQL.

cd zabbix-\$VERSAO

```
./configure --enable-server --enable-agent --enable-java --with-mysql --with-
net-snmp --with-jabber=/usr --with-libcurl=/usr/bin/curl-config --with-ssh2
--with-openipmi —with-libxml2
make install
cd -
```

Compilando o Zabbix com suporte ao PostgreSQL.

```
cd zabbix-$VERSAO

./configure --enable-server --enable-agent --enable-java --with-postgresql
--with-net-snmp --with-jabber=/usr --with-libcurl=/usr/bin/curl-config
--with-ssh2 --with-openipmi –with-libxml2

make install

cd -
```

3.4. Configurando o Zabbix

Os arquivos de configuração do Zabbix ficam em /usr/local/etc.

Edite o arquivo /usr/local/etc/zabbix_agentd.conf e configure conforme mostrado a seguir.

PidFile=/tmp/zabbix_agentd.pid LogFile=/tmp/zabbix_agentd.log LogFileSize=2 DebugLevel=3 Server=127.0.0.1 ListenPort=10050

Hostname=informe o nome exato do host, do jeito que aparece no prompt de comandos antes dos símbolos "\$", "#"

Timeout=3

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

Edite o arquivo /usr/local/etc/zabbix_server.conf e informe os seguintes dados, como mostra o exemplo a seguir.

ListenPort=10051

LogFile=/tmp/zabbix_server.log

LogFileSize=2

PidFile=/tmp/zabbix_server.pid

DBHost=localhost

DBName=zabbix

DBUser=zabbix

DBPassword=senha do zabbix para acessar o banco de dados

StartIPMIPollers=1

StartDiscoverers=5

Timeout=3

FpingLocation=/usr/bin/fping

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

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

Copie os arquivos de frontend do Zabbix para o diretório /var/www/html/zabbix, executando os comandos abaixo.

mkdir /var/www/html/zabbix

cp -R /tmp/zabbix-\$VERSAO/frontends/php/* /var/www/html/zabbix/

chown -R www-data:www-data /var/www/html/zabbix/

Reinicie o Apache para carregar os novos arquivos do Zabbix

service apache2 restart

3.5. Scripts de inicialização do Zabbix

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

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

```
#!/bin/sh
# Zabbix daemon start/stop script.
# Written by Alexei Vladishev <alexei.vladishev@zabbix.com>.
NAME=zabbix_server
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
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_server /etc/init.d/zabbix_agentd

Em seguida, execute os scripts

/etc/init.d/zabbix_server start /etc/init.d/zabbix_agentd start

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

update-rc.d -f zabbix_server defaults update-rc.d -f zabbix_agentd defaults

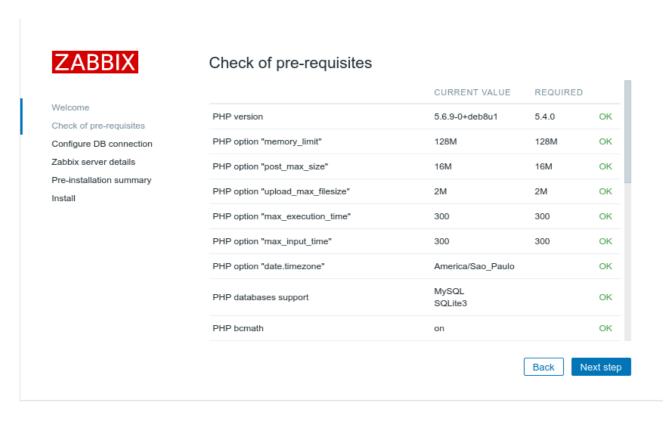
3.6. Acessando a interface web do Zabbix

Usando um navegador acesse o Zabbix no endereço http://ip-do-servidor/zabbix e siga as recomendações abaixo.

Tela 1: Clique no botão Next step.



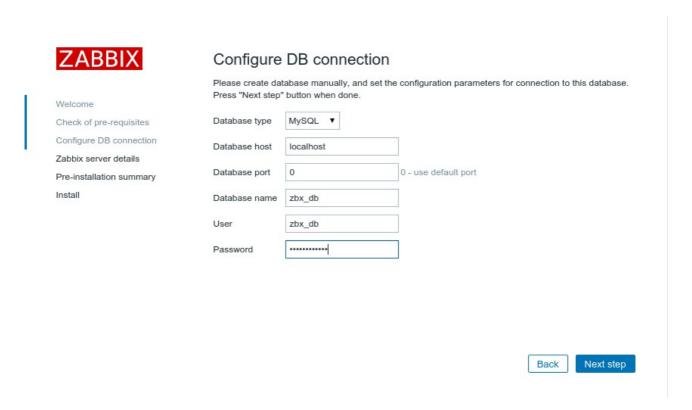
Tela 2: Cheque as dependências do Zabbix. Se estiver tudo ok, clique em Next step.



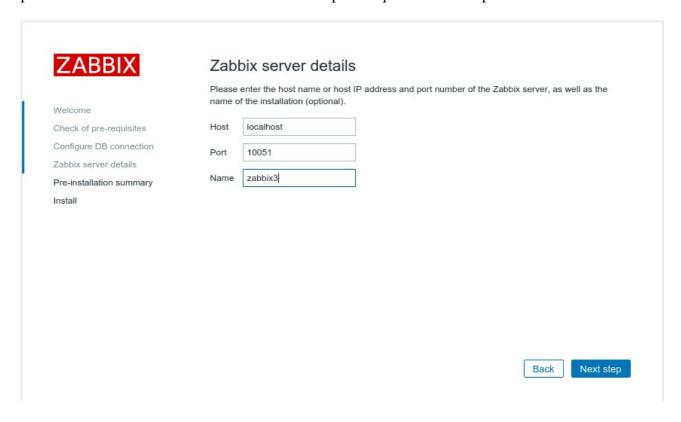
Caso contrário, reveja os passos executados ao longo deste tutorial para encontrar o problema ou peça ajuda na lista de usuários brasileiros do Zabbix em

http://br.groups.yahoo.com/group/zabbix-brasil ou https://www.facebook.com/groups/zabbixbrasil/

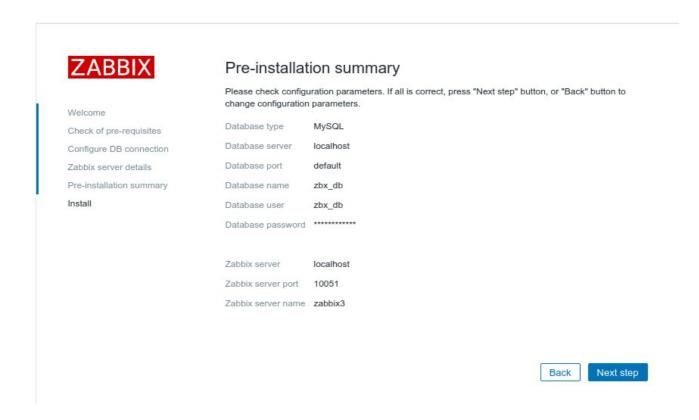
Tela 3: Informe o tipo da base de dados, o usuário e a senha. Se estiver ok, clique em Next step.



Tela 4: Informe o IP do servidor Zabbix e a porta em que ele será executado (a padrão é 10051). No campo Name você pode usar um nome qualquer, essa informação é útil quando você precisa administrar vários servidores Zabbix. Depois clique em Next step.



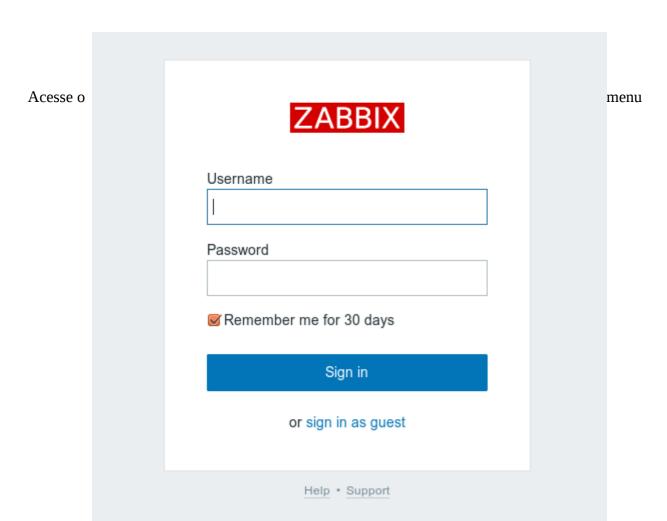
Tela 5: Revise as configurações e se estiver ok, clique em Next step.



Tela 6: Clique em Finish. Se nesta tela for exibido um erro de permissão durante a atualização do arquivo de configuração, cheque a permissão do diretório /var/www/html/zabbix e configure da forma mostrada neste tutorial.



Tela 7: Pronto! O Zabbix está instalado. Logue no Zabbix com o usuário Admin e senha zabbix.



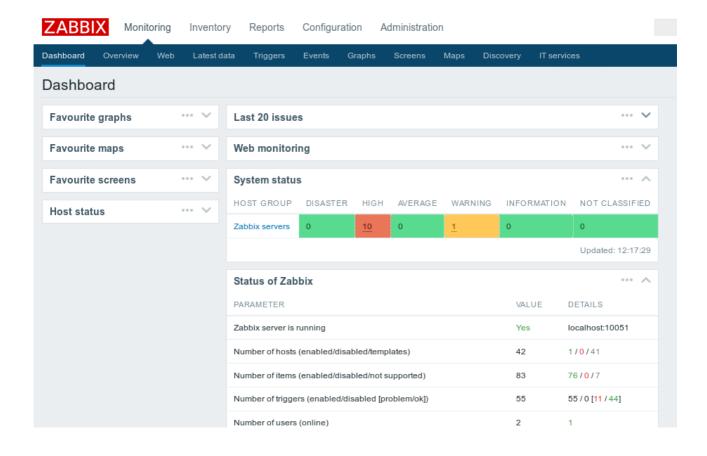
Configuration > Hosts. Como mostra a figura abaixo, o status do host Zabbix server é Disabled (link na cor vermelha).

Clique sobre o link Disabled para habilitar o monitoramento. Será exibida a caixa mostrada a seguir.



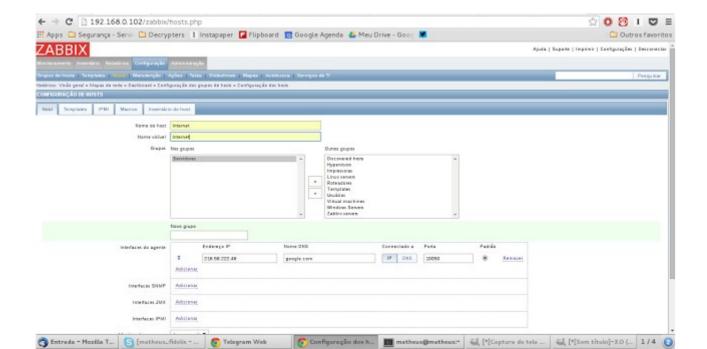
Clique em OK para habilitar o monitoramento. Perceba que o status será alterado para Enabled (link na cor verde).

Depois acesse o menu Monitoring > Dashboard e veja que na linha Zabbix server is running, o valor é Yes, o que significa que o componente Zabbix-server está sendo executado.



Configurando monitoramento por ping.

Acesse as configurações de hosts do Zabbix em Configurações > Hosts e clique em Criar Host



Preencha o template com as seguintes informações:

Nome do host: Internet Nome visível: Internet

Endereço de IP: 216.58.222.46 Nome DNS: google.com

Adicione aos grupos de sua preferência.

Clique em "Templates" para adicionar, selecione o "Template ICMP Ping" e clique em "Salvar"



Agora volte para a aba "Host" e salve novamente.

Acesse novamente as configurações de hosts do Zabbix em Configurações > Hosts, mas dessa vez procure pelo host criado e clique sobre a opção "**Gráficos**" correspondente ao mesmo.

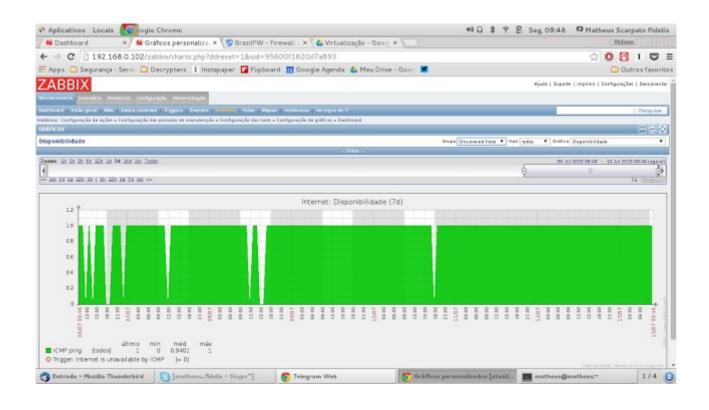
Clique em "Criar gráfico"



Coloque um nome para o gráfico, e em seguida na caixa de itens, clique em "**Adicionar**". Selecione o Grupo e o nome do Host criado, no meu caso o "**Internet**".

Selecione o Item ICMP Ping. Clique em "Selecionar" e em Seguida "Salvar".

Agora o gráfico já está disponível em **Monitoramento** > **Gráficos**



Referências

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

Download PostgreSQL. Disponível em: http://www.postgresql.org/download/linux/ubuntu/Acessado em: 30 de novembro de 2016.

Manual do Zabbix 3.0. Disponível em:

https://www.zabbix.com/documentation/3.0/manual Acessado em: 17 de junho de 2016.

Zabbix Requirements. Disponível em:

https://www.zabbix.com/documentation/3.0/manual/installation/requirements Acessado em: 30 de novembro de 2016.

http://www.nanoshots.com.br/2015/07/zabbix-monitorando-disponibilidade-de.html Acessado em: 30 de novembro de 2016.