

**INSTITUTO INFNET**  
**ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**  
**GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE TI**



**ARQUITETURA DE INFRAESTRUTURA DE APLICAÇÕES**  
**DISCIPLINA DE PROJETO**  
**TESTE DE PERFORMANCE DA ETAPA 2**  
**ALUNO: ILTON LACOPO JUNIOR**  
**E-MAIL: [Ilton.junior@al.infnet.edu.br](mailto:Ilton.junior@al.infnet.edu.br)**  
**TURMA: GGTI – NOITE**  
**MATRÍCULA: 08272342790**



Instituto Infnet

## CURSO DE GESTÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Ilton Lacopo Junior

### **Projeto de Bloco - Utilizar Ferramentas de Automação de Instalação de Aplicações Arquitetura de Infraestrutura de Aplicações**

Rio de Janeiro

2018

Ilton Lacopo Junior

**Projeto de Bloco - Utilizar Ferramentas de Automação de Instalação de Aplicações  
Arquitetura de Infraestrutura de Aplicações**

Teste de Performance 2 referente a disciplina  
Projeto de Bloco Arquitetura de Infraestrutura de  
Aplicações da graduação em Gestão de  
Tecnologia da Informação apresentado ao  
Instituto INFNET como requisito parcial para a  
obtenção de grau na Atividade proposta.

Projeto de Bloco

Arquitetura de Infraestrutura de Aplicações

Rio de Janeiro

2018

## Sumário

1	Escrever um <b>playbook ansible</b> .....	1
2	Instalação do ansible .....	1
3	Arquivo texto <b>playbook.yml</b> .....	2
4	Instalação <b>o wordpress com ansible</b> .....	3
5	Bibliografia.....	7

Escreva um playbook Ansible que instale a aplicação escolhida por você para realização do TP1. Seu playbook deve automatizar o máximo possível de passos de instalação e configuração, e deve incluir comentários (e diretivas "name") que permitam compreender facilmente o que está sendo realizado.

Caso algum passo do processo não possa ser documentado, sem problemas, mas é preciso que você inclua em seu trabalho uma justificativa e uma pequena descrição desses passos, exatamente como faria em um projeto do mundo real. Por fim, você deve incluir capturas de tela que mostrem uma aplicação bem-sucedida do seu playbook.

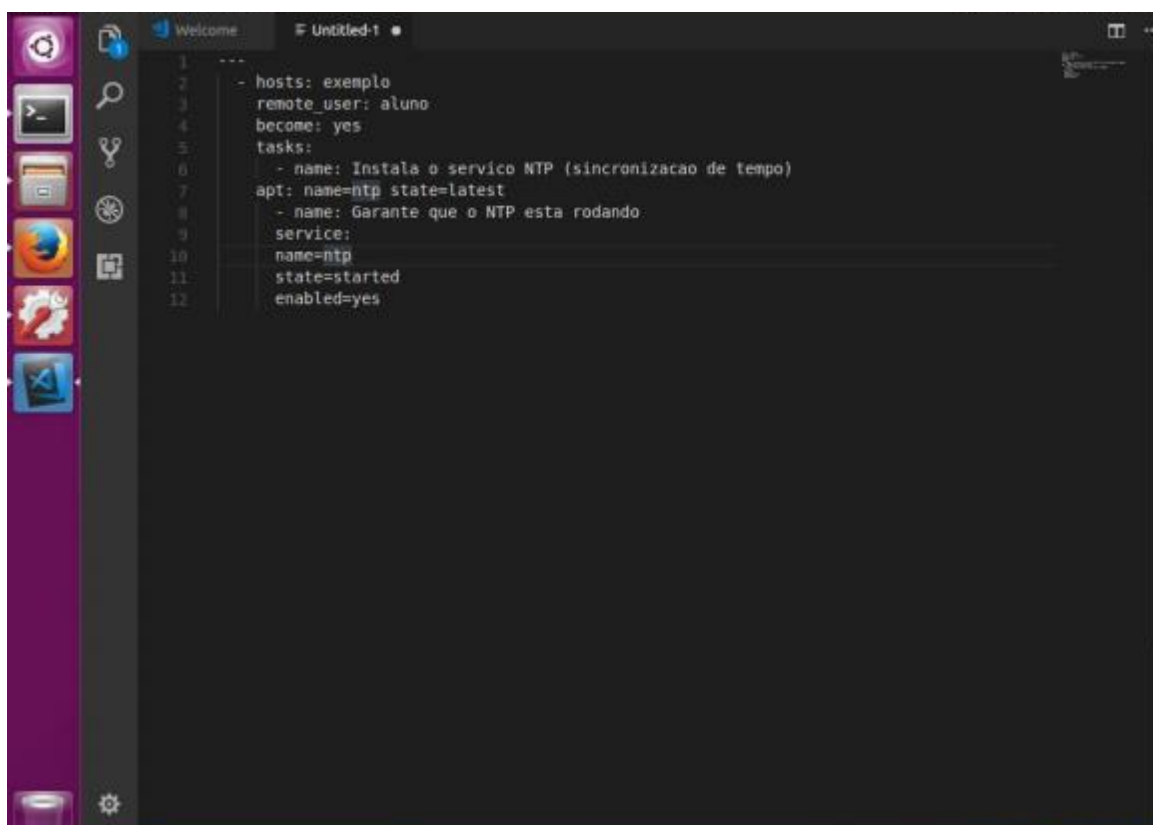
**Segue os passos para escrever um playbook Ansible que irá instalar a aplicação escolhido no TP1, no meu caso a aplicação foi o Wordpress. O playbook escrito vai automatizar o máximo possível de passos de instalação e configuração, e também irá incluir comentários que permitirá compreender facilmente o que está sendo realizado.**

Para escrever um playbook Ansible criei um ambiente Linux Ubuntu, executando uma VM em minha estação de trabalho. Usado o virtualizador VMware e o ISO de instalação do Ubuntu 16.04

O Ansible usa o protocolo SSH para aplicar comandos e configurações nos servidores gerenciados por ele, e como irei precisar aplicar configurações Ansible na minha máquina Ubuntu, preciso que ela seja capaz de receber e tratar conexões SSH. Para isto foi necessário a instalação dos serviços SSH.

O próximo passo foi a instalação do Ansible, não foi necessário instalar o Ansible nos servidores que irei administrar, afinal eles serão acessados via SSH. O Ansible foi instalado no meu sistema gerenciador, no Ubuntu 16.04.

**1 - Escrever um playbook Ansible. Criado um arquivo de texto chamado “playbook.yml”, e foi colocado o seguinte conteúdo em meu playbook:**



```
1 ---
2 - hosts: exemplo
3   remote_user: aluno
4   become: yes
5   tasks:
6     - name: Instala o serviço NTP (sincronizacao de tempo)
7       apt: name=ntp state=latest
8     - name: Garante que o NTP esta rodando
9       service:
10        name=ntp
11        state=started
12        enabled=yes
```

```

Ativades  Terminal  ter, 21:25  pt, 92%
ilton@ilton-ubuntu: ~
Arquivo Editar Ver Pesquisar Terminal Ajuda

ilton@ilton-ubuntu:~$ sudo apt-get install openssh-server
Lendo listas de pacotes... Pronto
Construindo árvore de dependências
Lendo informação de estado... Pronto
Os seguintes pacotes foram instalados automaticamente e já não são necessários:
docbook-xml docbook-xsl ieee-data kactivities-bin kactivitymanager kdocotools5 khelppcenter kinit kio kpackagelauncherqml kpackagetools5 libgltf
libgrantee-templates5 libhrstospell9 libkf5activities5 libkf5attica5 libkf5bookmarks-data libkf5bookmarks5 libkf5calendarevents5
libkf5completion-data libkf5completion5 libkf5declarative-data libkf5declaratives5 libkf5dnssd-data libkf5dnssd5 libkf5docotools5
libkf5globalaccel-bin libkf5globalaccel-data libkf5globalaccelprivates5 libkf5jobwidgets-data libkf5jobwidgets5 libkf5js5
libkf5kdegames-data libkf5kdegames7 libkf5kdegamesprivate1 libkf5khtml-bin libkf5khtml-data libkf5khtml5 libkf5ktocore5 libkf5kontin5
libkf5kiowidgets5 libkf5newstufiff-data libkf5newstufiffcore5 libkf5package-data libkf5package5 libkf5parts-data libkf5parts-plugins
libkf5sparts5 libkf5plasma5 libkf5plasmaquick5 libkf5quickaddons5 libkf5solid5 libkf5solid5-data libkf5sonnet5-data libkf5sonnetcore5
libkf5sonnetui5 libkf5textwidgets-data libkf5textwidgets5 libkf5xmldig-bin libkf5xmldig-data libkf5xmldig5 libopenal-data libopenal1
libpython-stdlib libqt5spiritsupports libqt5quickcontrols2-5 libqt5quicktemplates2-5 libqt5quickwidgets5 libqt5test5 libvoikko1 libxcb-composite0
libxcb-damage0 libxml2-util5 plasma-framework python-asciicrypto python-cffi-backend python-cpython python-cryptography python-enum34
python-lbplb2 python-ida python-lpaddress python-jinja2 python-jmespath python-kerberos python-libcloud python-lockfile python-markupsafe
python-minimal python-netaddr python-paramiko python-pkg-resources python-pyasn1 python-selinux python-simplejson python-six python-xmldict
python-yaml python2.7 python2.7-minimal qml-module-org-kde-kconfig qml-module-org-kde-kglobal qml-module-org-kde-kgui qml-module-org-kde-kglobal
qml-module-org-kde-kglobaladdons qml-module-org-kde-knewstuf qml-module-gtgraphicaleffects qml-module-qtqml-models2
qml-module-qtquick-controls qml-module-qtquick-controls2 qml-module-qtquick-layouts qml-module-qtquick-templates2 qml-module-qtquick-window2
qml-module-qtquick2 qml-data sonnet-plugins xml-core
Utilize 'sudo apt autoremove' para os remover.
The following additional packages will be installed:
  ncurses-term openssh-sftp-server ssh-import-id
Pacotes sugeridos:
  molly-guard monkeysphere rssh ssh-askpass
Os NOVOS pacotes a seguir serão instalados:
  ncurses-term openssh-server openssh-sftp-server ssh-import-id
0 pacotes atualizados, 4 pacotes novos instalados, 0 a serem removidos e 1 não atualizados.
É preciso baixar 630 kB de novos arquivos.
Depois desta operação, 5.144 kB adicionais de espaço em disco serão usados.
Você quer continuar? [s/n]
Obter:1 http://br.archive.ubuntu.com/ubuntu artful/main amd64 ncurses-term all 6.0+20160625-1ubuntu1 [243 kB]
Obter:2 http://br.archive.ubuntu.com/ubuntu artful-updates/main amd64 openssh-sftp-server amd64 1:7.5p1-10ubuntu0.1 [40,6 kB]
Obter:3 http://br.archive.ubuntu.com/ubuntu artful-updates/main amd64 openssh-server amd64 1:7.5p1-10ubuntu0.1 [336 kB]
Obter:4 http://br.archive.ubuntu.com/ubuntu artful/main amd64 ssh-import-id all 5.7-0ubuntu1 [10,4 kB]
Baixados 630 kB em 0s (1.356 kB/s)

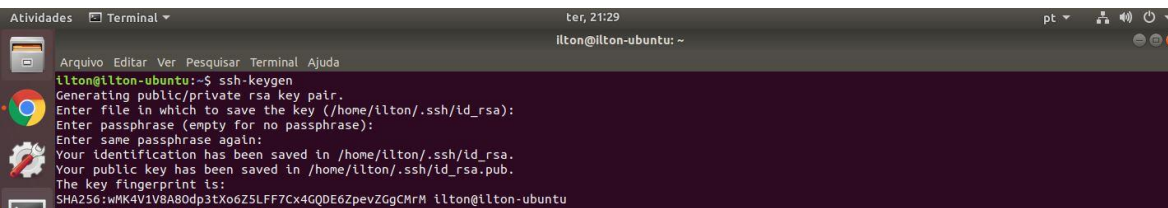
```

The screenshot shows a terminal window with a dark purple background. The title bar at the top indicates the window is titled 'Terminal' and shows system icons on the right. The terminal content displays the output of the command 'sudo service ssh status'. The output shows that the 'ssh.service' is an 'OpenBSD Secure Shell server' that is 'loaded' and 'enabled'. It is currently 'active (running)' since February 20, 2018, at 21:24:35. The main PID is 10641 (sshd), with tasks limited to 1 (limit: 19660), memory usage of 1.1M, and CPU usage of 11ms. The CGroup is '/system.slice/ssh.service'. Below this, the terminal shows the start of the SSH server and its listening ports (0.0.0.0 port 22 and :: port 22).

```

ilton@ilton-ubuntu:~$ sudo service ssh status
● ssh.service - OpenBSD Secure Shell server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/ssh.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Tue 2018-02-20 21:24:35 -03; 1min 41s ago
 Main PID: 10641 (sshd)
   Tasks: 1 (limit: 19660)
  Memory: 1.1M
     CPU: 11ms
  CGroup: /system.slice/ssh.service
          └─10641 /usr/sbin/sshd -D

fev 20 21:24:35 ilton-ubuntu systemd[1]: Starting OpenBSD Secure Shell server...
fev 20 21:24:35 ilton-ubuntu sshd[10641]: Server listening on 0.0.0.0 port 22.
fev 20 21:24:35 ilton-ubuntu sshd[10641]: Server listening on :: port 22.
fev 20 21:24:35 ilton-ubuntu systemd[1]: Started OpenBSD Secure Shell server.
ilton@ilton-ubuntu:~$
  
```



```
Atividades Terminal ter, 21:29 pt  0% 0% 0%
ilton@ilton-ubuntu: ~
Arquivo Editar Ver Pesquisar Terminal Ajuda
ilton@ilton-ubuntu:~$ ssh-keygen
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/ilton/.ssh/id_rsa):
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/ilton/.ssh/id_rsa.
Your public key has been saved in /home/ilton/.ssh/id_rsa.pub.
The key fingerprint is:
SHA256:WMK4V1V8A80dp3tXo6Z5LFF7Cx4CQ0E6ZpevZGgCMrM ilton@ilton-ubuntu
The key's randomart image is:
+---[RSA 2048]-----+
|
|  o  . . . = . .
| +..o += o.. +
| =..oo.+ .... ..
| E. .. oSo .o.o o|
| . o o ...B...|
| . O+...|
| + + .|
| o|
+---[SHA256]-----+
ilton@ilton-ubuntu:~$
```

The screenshot shows a terminal window titled "Terminal" with the following content:

```

ter, 21:49
ilton@ilton-ubuntu: ~

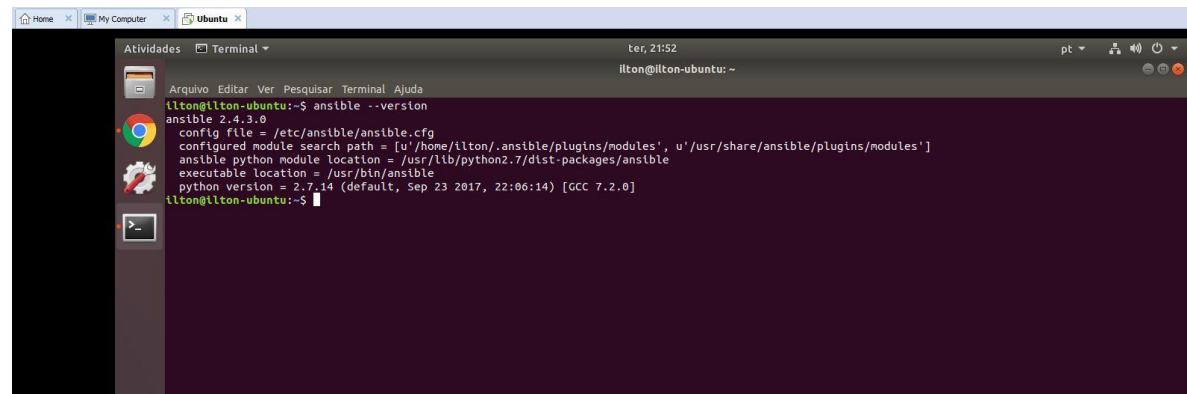
Arquivo Editar Ver Pesquisar Terminal Ajuda

ilton@ilton-ubuntu:~$ sudo apt-add-repository ppa:ansible/ansible
[sudo] senha para ilton:
Ansible is a radically simple IT automation platform that makes your applications and systems easier to deploy. Avoid writing scripts or custom code t
o deploy and update your applications- automate in a language that approaches plain English, using SSH, with no agents to install on remote systems.

http://ansible.com/
Mais informações: https://launchpad.net/~ansible/+archive/ubuntu/ansible
Prima [ENTER] para continuar ou Ctrl+C para cancelar a sua adição.

gpg: keybox '/tmp/tmp8zovdand/pubring.gpg' created
gpg: /tmp/tmp8zovdand/trustdb.gpg: banco de dados de confiabilidade criado
gpg: chave 93C4A3FD7B89C367: chave publica "Launchpad PPA for Ansible, Inc." importada
gpg: Número total processado: 1
gpg:      importados: 1
OK
ilton@ilton-ubuntu:~$

```



## Arquivo de texto chamado “playbook.yml

```
- hosts: servidor-playbook
  remote_user: ilton
  become: yes
- name: Instala o servico NTP (sincronizacao de tempo)
  apt: name=ntp state=present
- name: Garante que o NTP esta rodando
  service: name=ntp state=started enabled=yes
```

## Executando o playbook Ansible

**ansible-playbook playbook.yml**

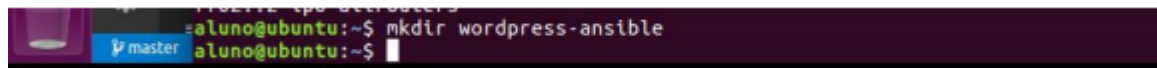
saída:

**PLAY RECAP \*\*\*\*\***

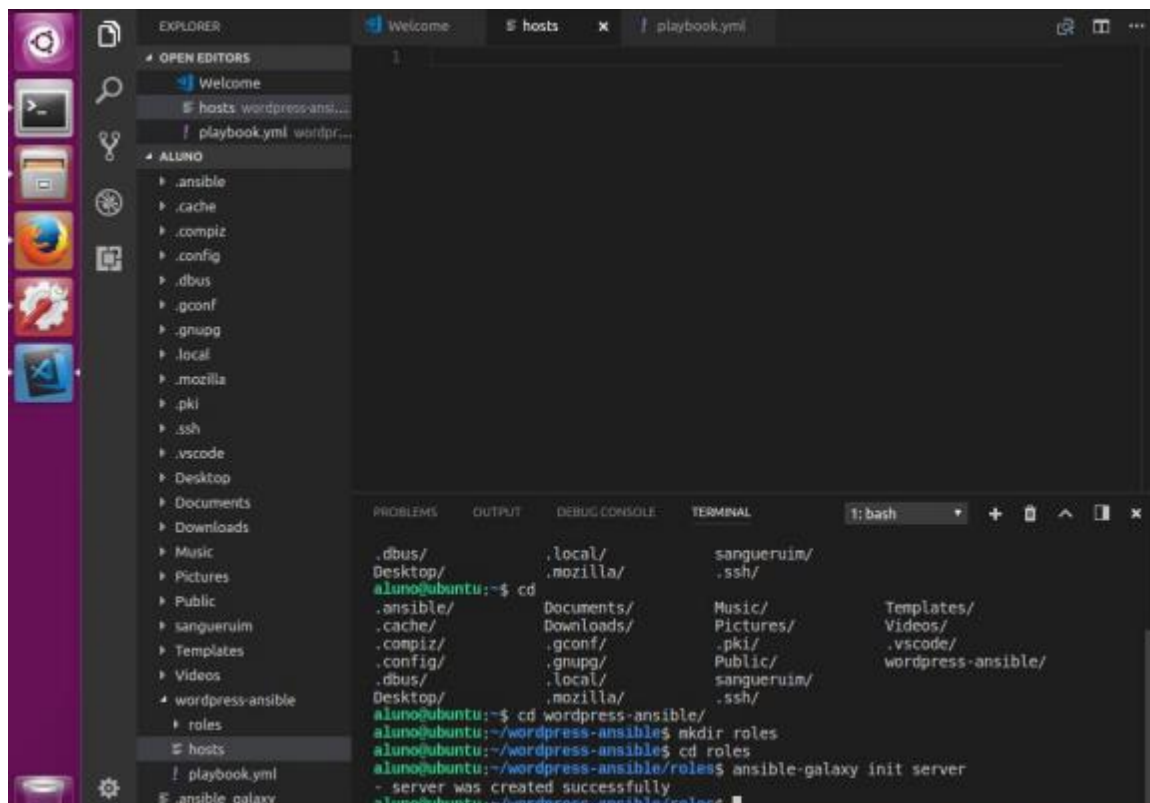
**default : ok=3 changed=1 unreachable=0 failed=0**



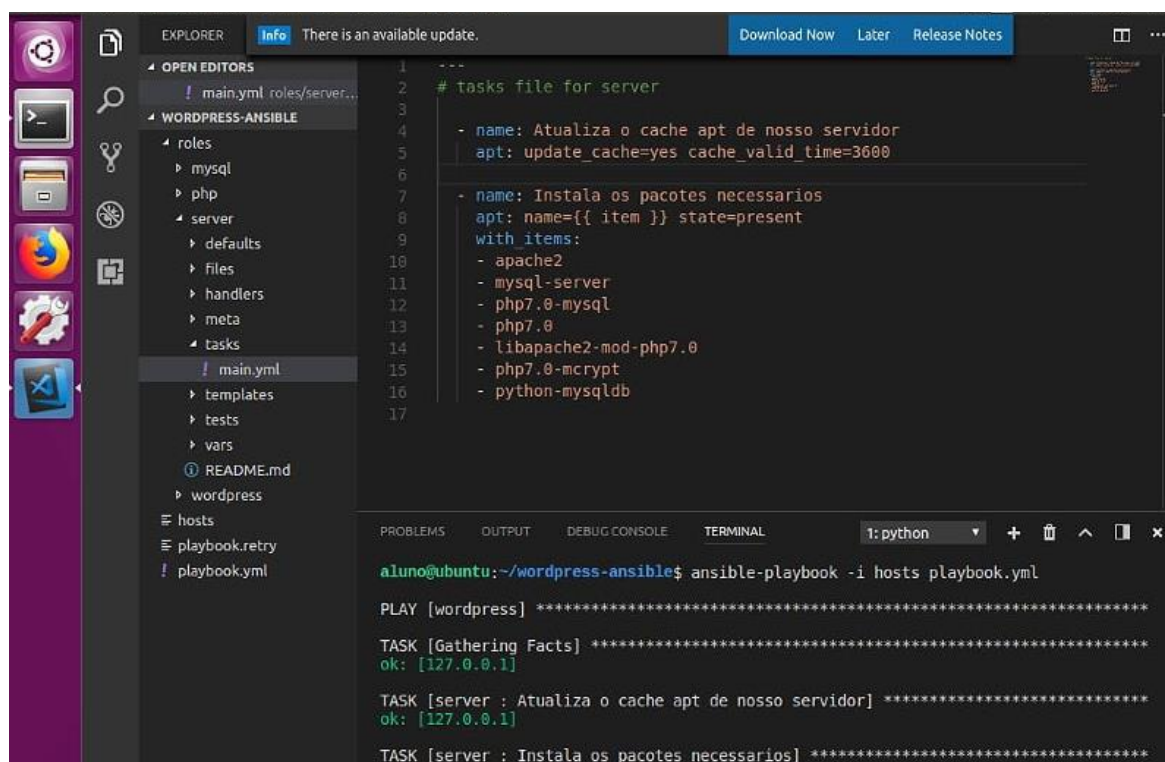
## 4 - Instalação o WordPress com Ansible



Criado um arquivo que vai conter nosso playbook, e outro para armazenar os hosts . Um diretório para nossas roles



### Escrevendo as roles:



```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL 1: bash + [ ] x

TASK [Gathering Facts] *****
ok: [127.0.0.1]

TASK [server : Atualiza o cache apt de nosso servidor] *****
ok: [127.0.0.1]

TASK [server : Instala os pacotes necessarios] *****
changed: [127.0.0.1] => (item=[u'apache2', u'mysql-server', u'php7.0-mysql', u'php7.0', u'libapache2-mod-php7.0', u'php7.0-mcrypt', u'python-mysqldb'])

PLAY RECAP *****
127.0.0.1 : ok=3 changed=1 unreachable=0 failed=0

aluno@ubuntu:~/wordpress-ansible$
```

## PHP

```
aluno@ubuntu:~/wordpress-ansible$ gedit roles/php/tasks/main.yml
```

## MYSQL

```
aluno@ubuntu:~/wordpress-ansible$
aluno@ubuntu:~/wordpress-ansible$ gedit roles/mysql/tasks/main.yml
```

## Execução do playbook

```
aluno@ubuntu:~/wordpress-ansible$ ansible-playbook -i hosts playbook.yml

PLAY [wordpress] *****

TASK [Gathering Facts] *****
ok: [127.0.0.1]

TASK [server : Atualiza o cache apt de nosso servidor] *****
ok: [127.0.0.1]

TASK [server : Instala os pacotes necessarios] *****
ok: [127.0.0.1] => (item=[u'apache2', u'mysql-server', u'php7.0-mysql', u'php7.0', u'libapache2-mod-php7.0', u'php7.0-mcrypt', u'python-mysqldb'])
```

```
er/...  ! main.yml .../mysql/...  ! main.yml .../handlers  ! main.yml .../wordpress/tasks x  ...

1  ---
2  # tasks file for wordpress
3  - name: Baixa WordPress
4    get_url:
5      url: https://wordpress.org/latest.tar.gz
6      dest: /tmp/wordpress.tar.gz
7      validate_certs: no
8
9  - name: Descompacta o WordPress
10   unarchive: src=/tmp/wordpress.tar.gz dest=/var/www/ copy=no
11
12  - name: Atualiza o site Apache padrao
13    lineinfile:
14      dest: /etc/apache2/sites-enabled/000-default.conf
15      regexp: "(.)+DocumentRoot /var/www/html"
16      line: "DocumentRoot /var/www/wordpress"
17    notify:
18      - reinicia apache
19
20
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL 1: bash

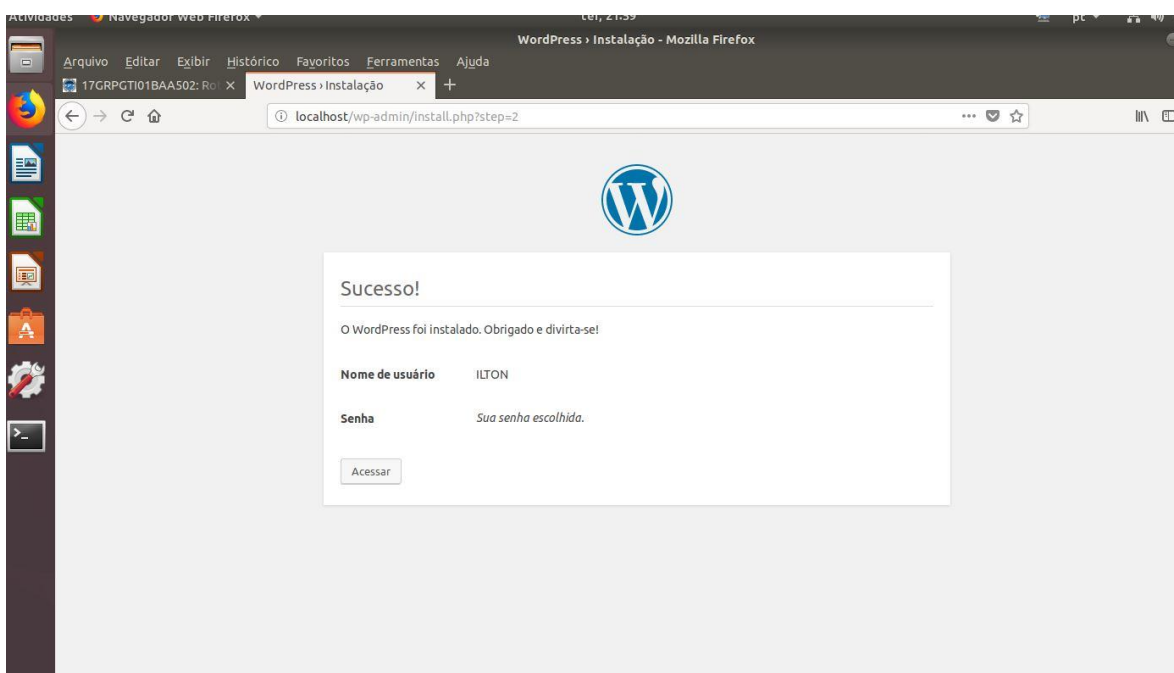
TASK [Gathering Facts] \*\*\*\*\*  
ok: [127.0.0.1]

TASK [server : Atualiza o cache apt de nosso servidor] \*\*\*\*\*  
changed: [127.0.0.1]

TASK [server : Instala os pacotes necessarios] \*\*\*\*\*  
ok: [127.0.0.1] => (item=[u'apache2', u'mysql-server', u'php7.0-mysql', u'php7.0', u'libapache2-mod-php7.0', u'php7.0-mcrypt', u'python-mysqldb'])

TASK [php : Instala as extensoes PHP necessarias] \*\*\*\*\*  
ok: [127.0.0.1] => (item=[u'php7.0-gd', u'libssh2-1', u'php-ssh2'])

TASK [mysql : Cria o banco de dados para o WordPress] \*\*\*\*\*



## 5 - Bibliografia

**Ambiente Virtual de Aprendizado Disponível**  
**em:**<http://lms.infnet.edu.br/moodle/course/view.php?id=1177>**> Acesso em 20 de fevereiro de 2018**

**WALKER, Matt. CEH Certified ethical hacker. New York: McGraw-Hill, 2014.**

**TIPTON, Harold F., HERNANDEZ, Steven. Official (ISC)<sup>2</sup> guide to the CISSP CBK. Boca Raton: CRC Press, 2013.**

**PELTIER, Thomas R. Information security policies, procedures, and standards: guideline for effective information security management. Florida: Auerbach Publications, 2002**