



**WTR**2015  
II WORKSHOP DE TECNOLOGIA DE REDES

# Gerenciamento de Configuração com Ansible

Renan L. Burda  
Paulo Telles Filho

# Problema



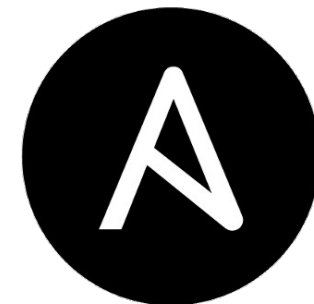
Como manter configurações com eficácia e eficiência, de forma homogênea?

Situação Ideal vs. Situação Real

## Gerenciamento de Configurações



CHEF™



ANSIBLE

## Gerenciamento de Configurações



Gerenciamento de configurações com sintaxe simples para automação de tarefas utilizando apenas SSH!



**YAML**

- Open source
- Comunidade ativa
  - +16.000 commits de 1.159 contribuintes

ansible / ansible

Watch 1,013 Star 12,606 Fork 3,755

Contributors Commits Code frequency Punch card Network Members

Feb 5, 2012 – Sep 11, 2015

Contributions to devel, excluding merge commits

Contributions: Commits



Receitas Ansible para empacotar conteúdo de automação, tornando-o reutilizável.

Ansible Galaxy: comunidade para compartilhar receitas e módulos Ansible. +3000 receitas.

```
# ansible-galaxy install Juniper.junos
```

Mais de 400 módulos oficiais, além dos módulos de terceiros.

Diversas áreas de aplicação



# Caso de uso Juniper



Aproximadamente 40 roteadores nos campi de instituições usuárias do PoP-PR

Como adicionar um novo servidor NTP para todos os roteadores?

# Caso de uso Juniper



Tarefas exaustivas se tornam mais fáceis e demandam menos tempo

Padronizar configurações e facilitar manutenção e updates futuros

# Caso de uso Juniper



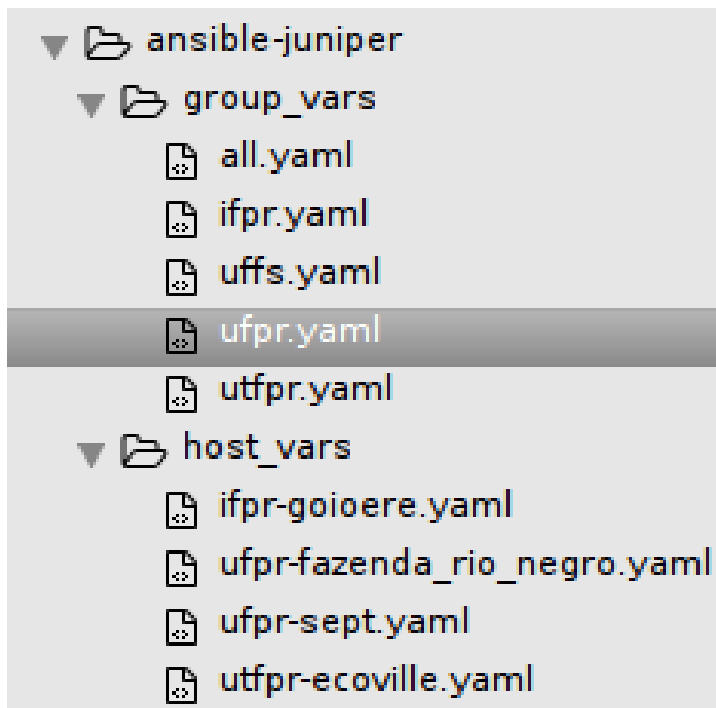
Módulo Juniper.junos

**JUNIPER**<sup>®</sup>  
NETWORKS

# Caso de uso Juniper



- Gerenciamento de variáveis específicas para grupos e nodos



```
1 grupo:
2   name: ufpr
3
4   firewall:
5     - name:
6       ip: 10.1.1.0
7       mask: 24
8
9   community:
10    name: CommunitySNMP
11    clients:
12      - name: 10.1.1.0
13        ip: 10.1.1.0
14        mask: 24
```

# Caso de uso Juniper



- Gerenciamento de variáveis específicas para grupos e nodos

```
1  host:
2  # Dados da conexao SSH com o equip
3  ssh_user: usuario
4  ssh_pwd: wtr2015
5  ssh_ip: 10.1.1.2
6  ssh_port: 22
7
8  # Dados de autenticao para usuar
9  staff_wtr_hash: $1$asbc0s68adascba
10 root_hash: $1$asbc0s68adascbasoljf
11
12 # Secret para RADIUS
13 radius_secret: $1$asbc0s68adascbas
14
15 # Dados da instituicao
16 name: WTR-Juniper
17
```

# Caso de uso Juniper



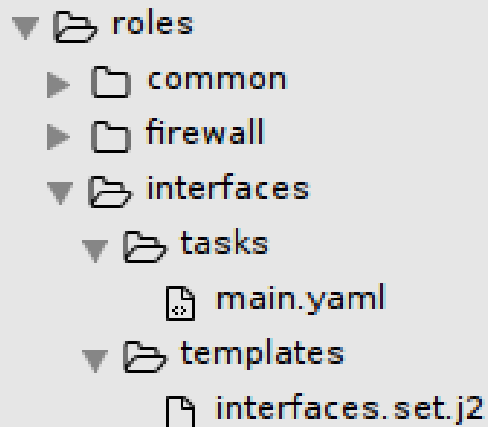
- Gerenciamento de variáveis específicas para grupos e nodos

```
18      # Total de interfaces no equipamento
19      total: 16
20
21      # Rota padrao
22      route_ip: 10.1.1.1
23
24      # Configuracao das interfaces
25      interfaces:
26          - name: wan
27            index: 0
28            description: Descricao da interface WAN
29            unitdescription: Descricao do unit
30            ip: 10.1.1.2
31            mask: 24
```

# Caso de uso Juniper



- Gerenciamento de variáveis específicas para grupos e nodos



```
1 ---
2 - name: Construindo configuracao de interfaces
3   template: >
4     src=interfaces.set.j2
5     dest={{ build_dir }}/interfaces.set
```

# Caso de uso Juniper



- Aplicação da configuração

```
1 # Essa task junta todos os fragmentos de configuracao (all
2 # e gera um arquivo.
3 - name: Aplicando configuracao no dispositivo
4   hosts: all
5   connection: local
6   gather_facts: no
7   roles:
8     - Juniper.junos
9   tasks:
10    - name: Checando conexao com o dispositivo
11      wait_for: host={{ host.ssh_ip }} port=22 timeout=5
12    - name: Criando arquivo de configuracoes
13      assemble: src={{ build_dir }} dest={{ junos_set }}
14    - name: Aplicando configuracao
15      junos_install_config: >
16        host={{ host.ssh_ip }}
17        port={{ host.ssh_port }}
18        user={{ host.ssh_user }}
19        passwd={{ host.ssh_pwd }}
20        file={{ junos_set }}
21        timeout=500
22        overwrite=false
23        logfile=/var/tmp/build/changes.log
24        comment="configurado via Ansible"
```



# Caso de uso LDAP



```
1 - hosts: all
2   su: yes
3   su_user: root
4   tasks:
5     - name: Atualizando o cache do apt
6       action: apt update_cache=yes
7     - name: Instalando pacotes Ldap-Cliente
8       action: apt name={{item}} state=latest
9       with_items:
10        - libnss-ldap
11        - libpam-ldap
12        - ldap-utils
13        - libpam-mount
14     register: apt
```

# Caso de uso LDAP



```
15     ...# LIBNSS-LDAP.CONF
16     ...name: Configurando etc/libnss-ldap.conf
17     ...copy: src=uploads/libnss-ldap.conf dest=/etc/libnss-ldap.conf owner=root group=root mo
18 ▼   ...name: Configurando etc/libnss-ldap.secret
19     ...copy: src=uploads/libnss-ldap.secret dest=/etc/libnss-ldap.secret owner=root group=roo
20     ...# PAM_LDAP.CONF
21 ▼   ...name: Configurando etc/pam_ldap.conf
22     ...copy: src=uploads/pam_ldap.conf dest=/etc/pam_ldap.conf owner=root group=root mode=644
23     ...# Certificados
24 ▼   ...name: Upload dos Certificados
25     ...copy: src=uploads/certificates dest=/etc/ldap/ owner=root group=root mode=644 director
26     ...# LDAP.CONF
27 ▼   ...name: Configurando etc/ldap/ldap.conf
28     ...copy: src=uploads/ldap.conf dest=/etc/ldap/ldap.conf owner=root group=root mode=644 ba
29     ...# PAM.D
30     ...name: Configurando etc/pam.d/common-password
31     ...copy: src=uploads/common-password dest=/etc/pam.d/common-password owner=root group=roo
32     ...name: Configurando etc/pam.d/common-auth
33     ...copy: src=uploads/common-auth dest=/etc/pam.d/common-auth owner=root group=root mode=6
34     ...name: Configurando etc/pam.d/common-session
35     ...copy: src=uploads/common-session dest=/etc/pam.d/common-session owner=root group=root
36     ...name: Configurando etc/nsswitch.conf
37     ...copy: src=uploads/nsswitch.conf dest=/etc/nsswitch.conf owner=root group=root mode=644
38
39 ▼   ...name: Limpa o cache do APT
40     ...action: shell aptitude clean
41
```

# Demonstração

- Ansible Galaxy: <https://galaxy.ansible.com>
- Ansible Docs: <https://docs.ansible.com>

renan@pop-pr.rnp.br  
paulo@pop-pr.rnp.br