

# Ansible-AWX-MQWX

## 1. Ansible & Playbooks

- Ferramenta de automação e orquestração de configuração.
- Permite definir infraestrutura como código (IaC), descrevendo:
  - Estado desejado dos servidores
  - Estado desejado dos containers
  - Estado desejado da rede
- Playbooks são arquivos YAML que contêm as instruções de automação, por exemplo:

yaml

```
- hosts: webservers
  tasks:
    - name: Instalar Nginx
      apt:
        name: nginx
        state: present
```

## 2. AWX (Ansible Tower)




- É a interface web e API RESTful do Ansible
- Fornece:
  - UI → Executar e agendar playbooks
  - Controle de acesso e integração com LDAP, Git, etc

- Inventários dinâmicos de hosts.
- Registo de logs e auditoria de execuções
- Integração via webhooks (CI/CD pipelines)

O AWX é o “painel de controle” do Ansible - ideal para ambientes corporativos e fluxos DevOps automatizados.

### 3. EMQX

- É um broker MQTT de alto desempenho, usado em sistemas de IoT, streaming de mensagens e telemetria
- Permite que milhares ou milhões de dispositivos publiquem e recebam mensagens de forma eficiente.
- Contexto DevOps:
  - Provisionar e configurar clusters EMQX.
  - Gerir utilizadores, ACLs e certificados TLS.
  - Monitorizar e escalar conforme carga.

Papel	Ferramenta	Descrição
<b>Automação de deploy e configuração</b>	 Ansible Playbooks	Define como instalar e configurar EMQX, ajustar parâmetros, criar usuários MQTT etc.
<b>Orquestração e governança da automação</b>	 AWX	Executa, agenda e monitora playbooks de forma centralizada; integra-se com CI/CD.
<b>Serviço alvo gerido</b>	 EMQX	É o serviço que será instalado, configurado e monitorado pelos playbooks.

### 💡 Exemplo prático de fluxo DevOps

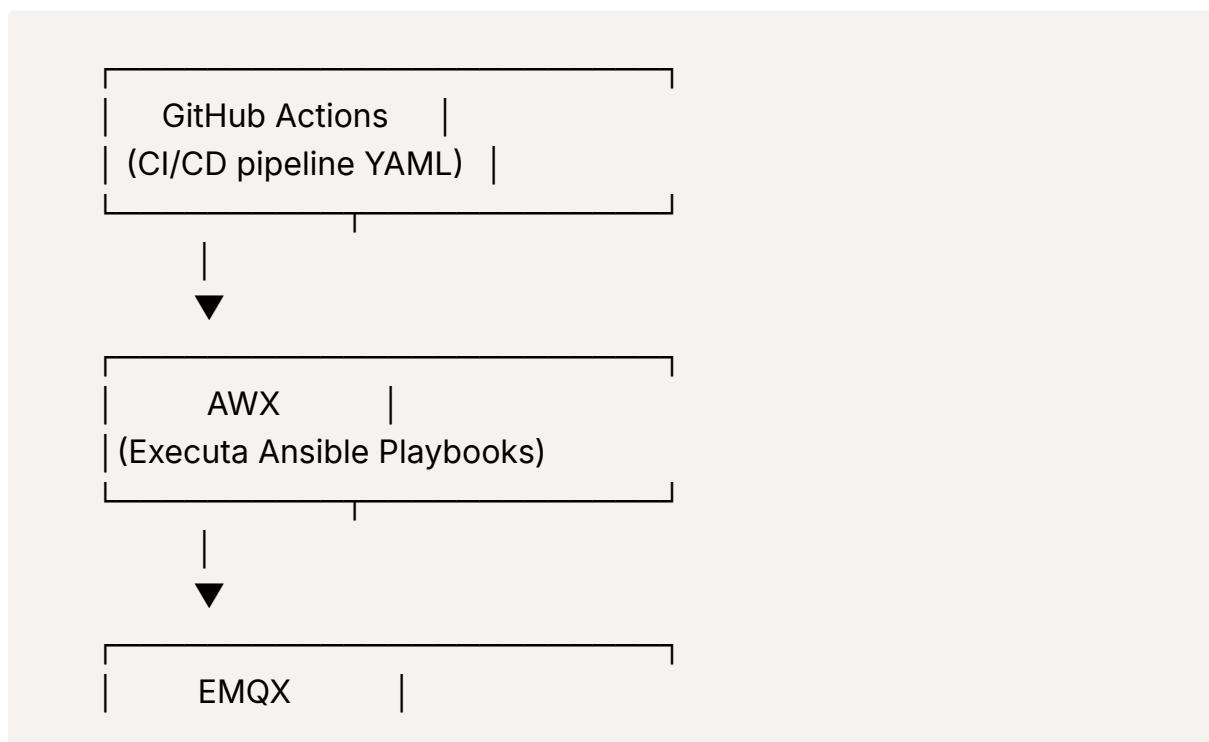
1. A equipa de DevOps escreve **playbooks Ansible** para instalar e configurar EMQX em servidores Linux.
2. Os playbooks são versionados em **Git**.
3. O **AWX** é configurado para monitorar o repositório:
  - Quando há uma atualização no código (merge, tag ou pipeline), ele executa o playbook correspondente.
4. O **AWX** provisiona ou atualiza instâncias de **EMQX** automaticamente (em bare-metal, VMs ou containers).
5. O resultado (logs, status, hosts configurados) fica visível no painel do AWX.
6. Opcionalmente, integra-se com **Prometheus + Grafana** para monitorar o cluster EMQX.

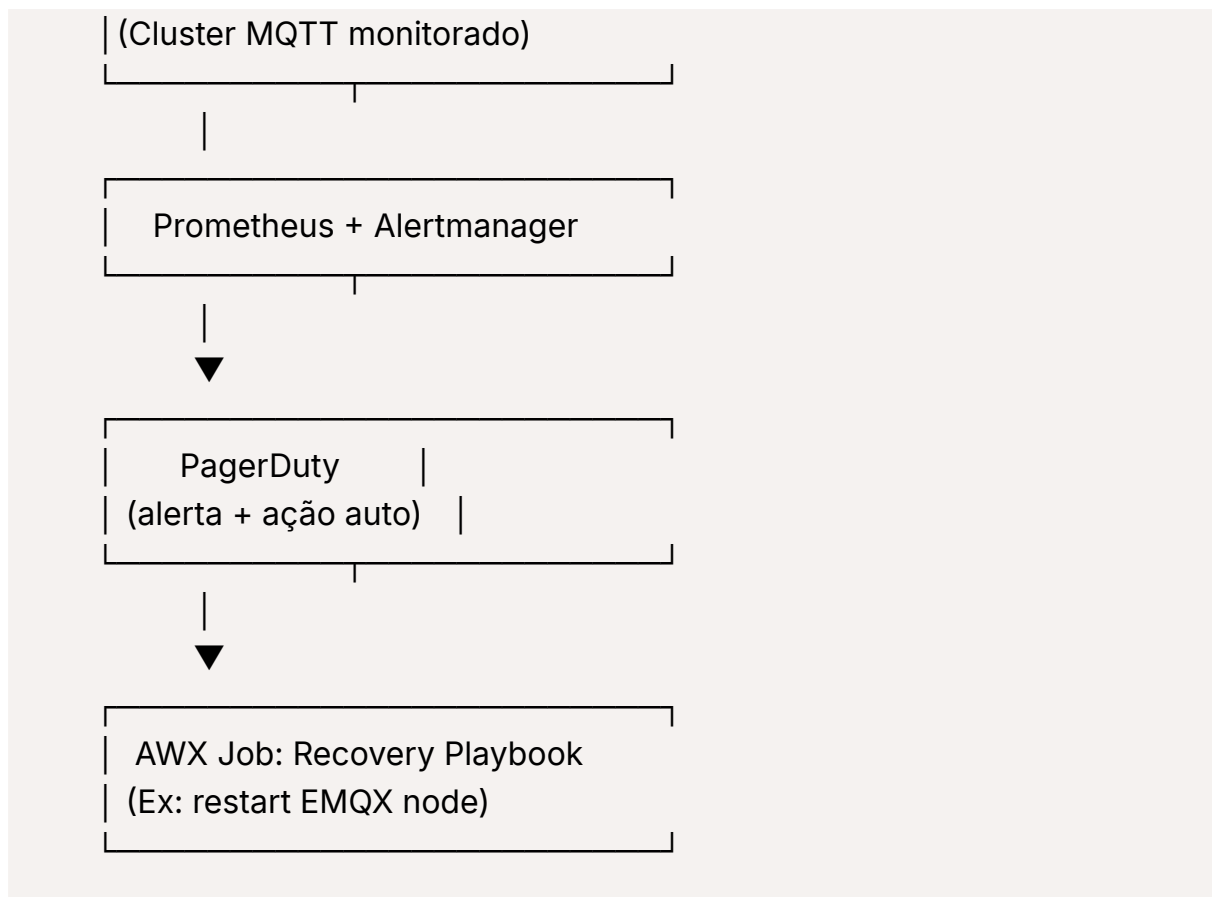
## Em resumo

Ansible Playbooks definem como configurar o EMQX.

**AWX** define *quando* e *onde* esses playbooks rodam.

**EMQX** é o *serviço alvo* sendo gerido dentro do ecossistema DevOps.





## 💡 Em resumo

Função	Ferramenta
<b>Detectar problema</b>	Prometheus / Alertmanager
<b>Gerar e gerenciar incidente</b>	PagerDuty
<b>Executar automação corretiva</b>	AWX (Ansible Playbook)
<b>Automatizar deploys e updates</b>	GitHub Actions
<b>Serviço monitorado / alvo</b>	EMQX

## 💬 Em termos simples:

Prometheus é o “termômetro”,  
**Grafana** é o “painel de controle”,

**PagerDuty** é o "bip de emergência",  
**AWX** é a "mão que corrige".