

INSTITUTO INFNET
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO
RDS-GRADUAÇÃO EM REDE DE COMPUTADORES



PROJETO DE BLOCO – ARQUITETURA DE
INFRAESTRUTURA DE APLICAÇÕES

TESTE DE PERFORMANCE DA ETAPA 5

ALUNO: Amaro Ferreira dos Santos Junior

E-MAIL: amaro.junior@al.infnet.edu.br

TURMA: GRLRDC01C1-M1-L1 – Manhã

Curso: [18GRLRDC01BAA501]



Instituto Infnet

Graduação em Rede de Computadores

Amaro Ferreira dos Santos Junior

Projeto de Bloco Arquitetura e Infraestrutura de Aplicações

Rio de Janeiro

2018

Sumário

1. Introdução.....	3
2. Objetivo.	3
3. Justificativa.....	3
4. Desenvolvimento.....	3
4.1 Apresentando a aplicação distribuída.....	3
4.2 Criando playbook Ansible.....	4
4.3 Criação de containers via Ansible	6
4.4 Acessando a aplicação.....	7
4.5 Publicação no Github	9
5. Bibliografia.....	12

1. Introdução

Apresentar um playbook Ansible que execute uma aplicação distribuída, composta por dois ou mais containers Docker. O playbook será disponibilizado em um repositório GitHub e será disponibilizado uma URL de acesso para o repositório.

2. Objetivo.

Documentar o projeto de acordo com cada item abaixo:

- Apresentação da aplicação
- Criando playbook Ansible
- Comandos para execução de containers
- Executar aplicação distribuída por containers Docker
- Acesso à aplicação
- Publicação no GitHub

3. Justificativa

Neste projeto, será elaborado um playbook Ansible capaz de automatizar o processo de criação de dois containers para o funcionamento de uma aplicação distribuída chamada Wordpress. Para esta aplicação funcionar serão necessários dois containers Docker que serão Wordpress e o MySQL.

4. Desenvolvimento

4.1 Apresentando a aplicação distribuída

Neste projeto será usado o Ansible em conjunto com o Docker para automatizar a instalação de containers para provisionar acesso ao Wordpress.



O Wordpress é um aplicativo de sistema de gerenciamento de conteúdo para web, escrito em PHP com banco de dados MySQL, voltado principalmente para criação de sites e blogs via web.


As causas do seu rápido crescimento são, entre outras, seu tipo de licença de código aberto, sua facilidade de uso e suas características como gerenciador de conteúdo. É distribuído sob a GNU General Public License sendo gratuito.

O Wordpress possui um sistema de modelos, através de um processador de modelos. O usuário pode reorganizar o layout através de widgets sem precisar editar códigos PHP ou HTML, ele também pode instalar e alternar entre temas.

4.2 Criando playbook Ansible


Preparando dois comandos Docker em um playbook para instalação dos containers, o diretório usado para manter os arquivos será o /etc/ansible.

Primeiro será configurado o arquivo de inventário.

 amaro@AmaroContaines2: /etc/ansible

```
GNU nano 2.5.3

[srv_docker]
127.0.0.1
```

 amaro@AmaroContaines2: /etc/ansible

```
amaro@AmaroContaines2:/etc/ansible$ date
Fri Sep 28 20:15:56 -03 2018
amaro@AmaroContaines2:/etc/ansible$ ls
ansible.cfg  hosts  roles
amaro@AmaroContaines2:/etc/ansible$ cat hosts
[srv_docker]
127.0.0.1
amaro@AmaroContaines2:/etc/ansible$
```

Segundo passo será criar o playbook.

```

amaro@AmaroContaines2: /etc/ansible
GNU nano 2.5.3 File: containers.yml
---
- hosts: srv_docker
  vars:
    ansible_become_pass: p@ssw0rd
    remote_user: amaro
    become: yes
  tasks:
    - name: "Executa o container MySQL"
      docker_container:
        name: banco
        image: mysql:5.6
        env:
          MYSQL_ROOT_PASSWORD: p@ssw0rd
    - name: "Executa o container Wordpress"
      docker_container:
        name: wordpress
        image: wordpress
        links:
          - "banco:mysql"
        ports:
          - "80:80"

```

```

amaro@AmaroContaines2: /etc/ansible
amaro@AmaroContaines2:/etc/ansible$ date
Fri Sep 28 20:19:24 -03 2018
amaro@AmaroContaines2:/etc/ansible$ ls
ansible.cfg  containers.yml  hosts  roles
amaro@AmaroContaines2:/etc/ansible$ cat containers.yml
---
- hosts: srv_docker
  vars:
    ansible_become_pass: p@ssw0rd
    remote_user: amaro
    become: yes
  tasks:
    - name: "Executa o container MySQL"
      docker_container:
        name: banco
        image: mysql:5.6
        env:
          MYSQL_ROOT_PASSWORD: p@ssw0rd
    - name: "Executa o container Wordpress"
      docker_container:
        name: wordpress
        image: wordpress
        links:
          - "banco:mysql"
        ports:
          - "80:80"

amaro@AmaroContaines2:/etc/ansible$

```

Neste momento o playbook está pronto para ser executado.

4.3 Criação de containers via Ansible

Levando em consideração que o Docker já está instalado, é hora de executar o playbook para criação dos containers necessários para o funcionamento da aplicação distribuída Wordpress.

Executando o comando `sudo ansible-playbook -i hosts containers.yml` para criar um container para o MySQL e outro para o Wordpress.

```

amaro@AmaroContaines2: /etc/ansible
amaro@AmaroContaines2: /etc/ansible$ date
Fri Sep 28 21:03:27 -03 2018
amaro@AmaroContaines2: /etc/ansible$ ls
ansible.cfg  containers.retry  containers.yml  hosts  roles
amaro@AmaroContaines2: /etc/ansible$ ansible-playbook -i hosts containers.yml

PLAY [srv_docker] *****
TASK [Gathering Facts] *****
ok: [127.0.0.1]
TASK [Executa o container MySQL] *****
changed: [127.0.0.1]
TASK [Executa o container Wordpress] *****
changed: [127.0.0.1]
PLAY RECAP *****
127.0.0.1: 1 ok=5  changed=2  unreachable=0  failed=0
amaro@AmaroContaines2: /etc/ansible$

```

Verificando se os containers estão em execução com o comando Docker ps

```

amaro@AmaroContaines2: /etc/ansible
amaro@AmaroContaines2: /etc/ansible$
amaro@AmaroContaines2: /etc/ansible$
amaro@AmaroContaines2: /etc/ansible$
amaro@AmaroContaines2: /etc/ansible$ date
Fri Sep 28 21:03:37 -03 2018
amaro@AmaroContaines2: /etc/ansible$
amaro@AmaroContaines2: /etc/ansible$ sudo docker ps
CONTAINER ID        IMAGE               COMMAND             CREATED             STATUS              PORTS              NAMES
158cc0e0986e        wordpress          "docker-entrypoint.s" 53 seconds ago     Up 52 seconds      0.0.0.0:80->80/tcp  wordpress
4b84e4fbc4eb        mysql:5.6          "docker-entrypoint.s" About a minute ago  Up About a minute  3306/tcp           banco
amaro@AmaroContaines2: /etc/ansible$

```

Até este passo foi demonstrado a criação de um playbook parametrizado para criar dois containers para o funcionamento do wordpress.

Após a execução do playbook foram realizadas o download de duas imagens para o Docker.

```

amaro@AmaroContaines2: /etc/ansible
amaro@AmaroContaines2: /etc/ansible$ sudo docker images
[sudo] password for amaro:
REPOSITORY          TAG                 IMAGE ID            CREATED            SIZE
wordpress           latest             ca0fefec932b       13 days ago       409MB
mysql                5.6                1f47fade220d       3 weeks ago       256MB
amaro@AmaroContaines2: /etc/ansible$

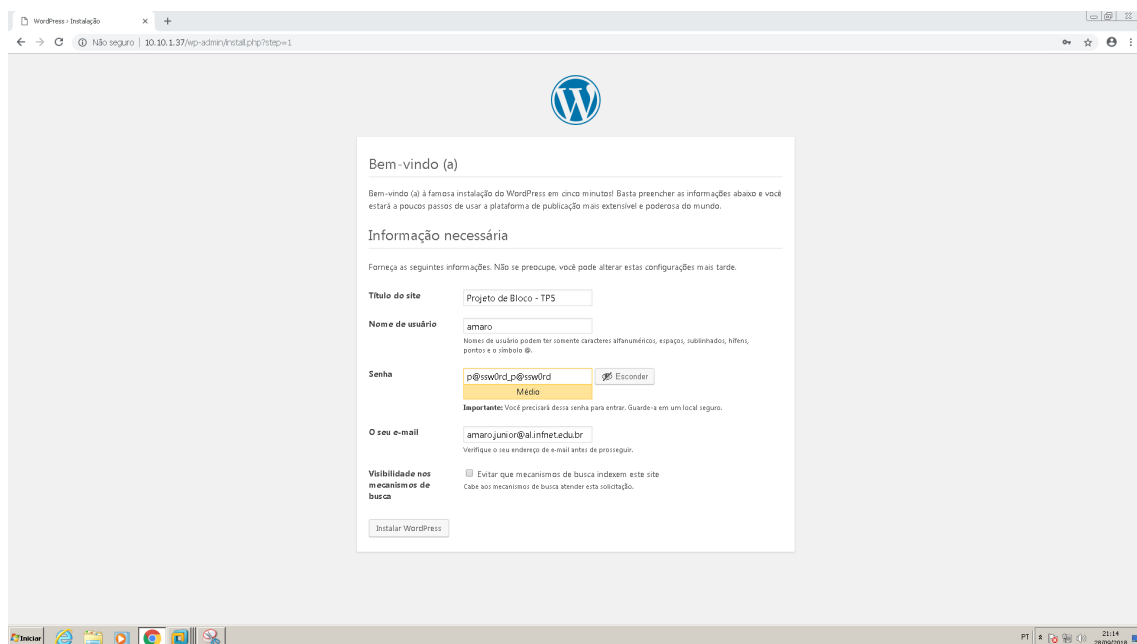
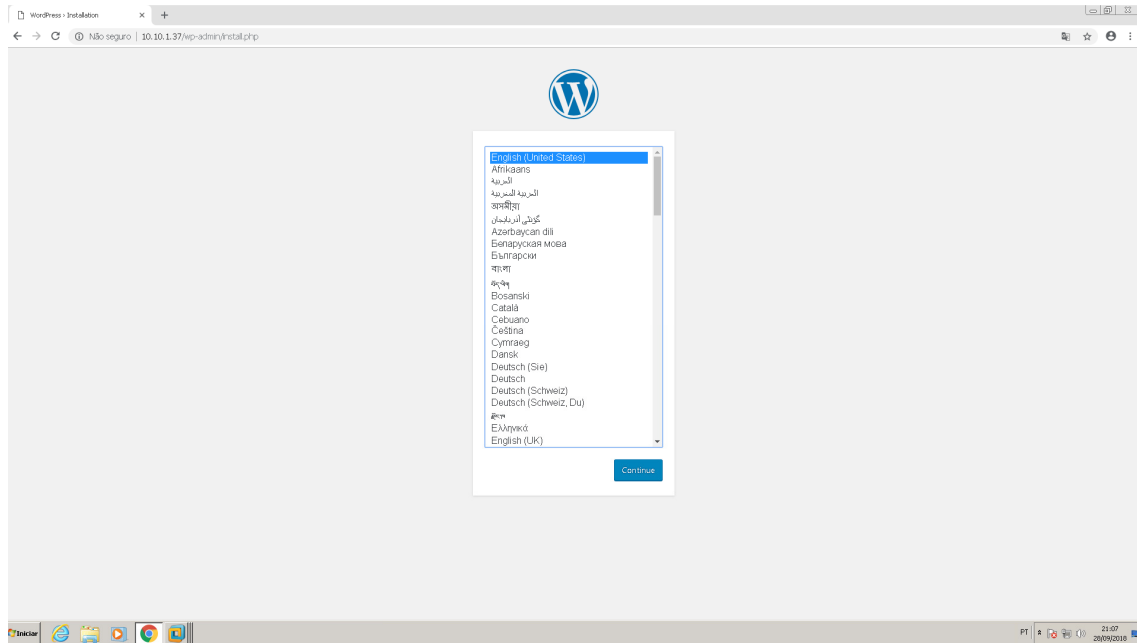
```

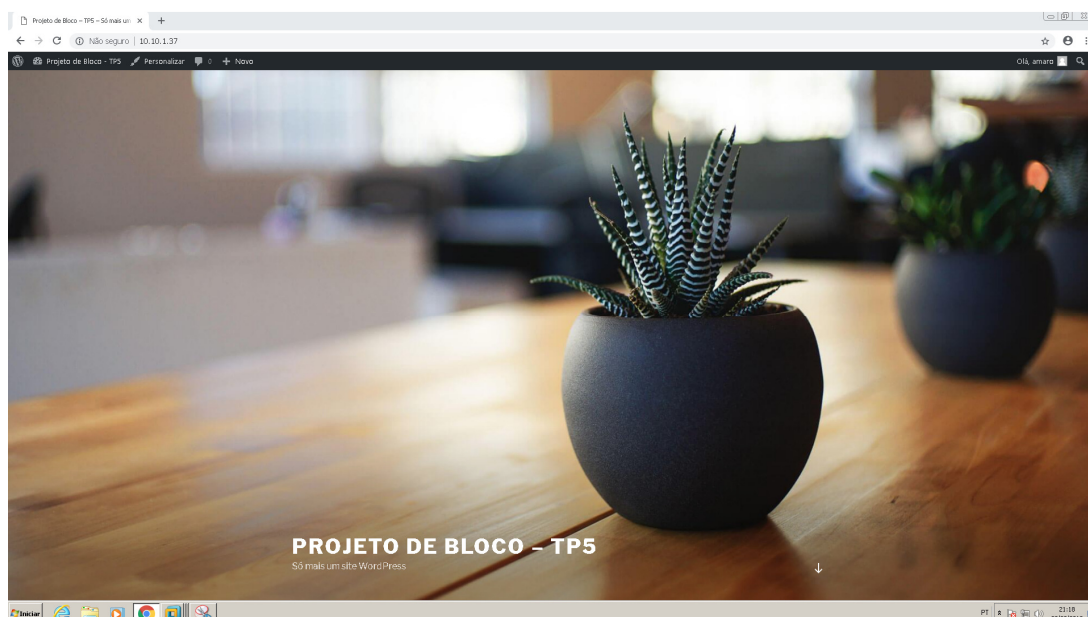
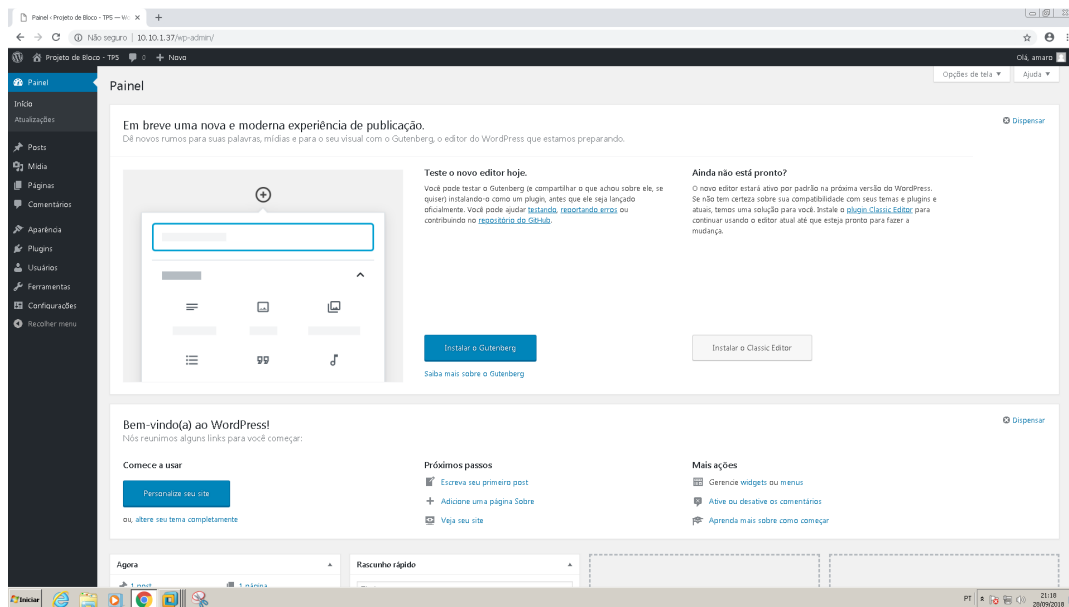
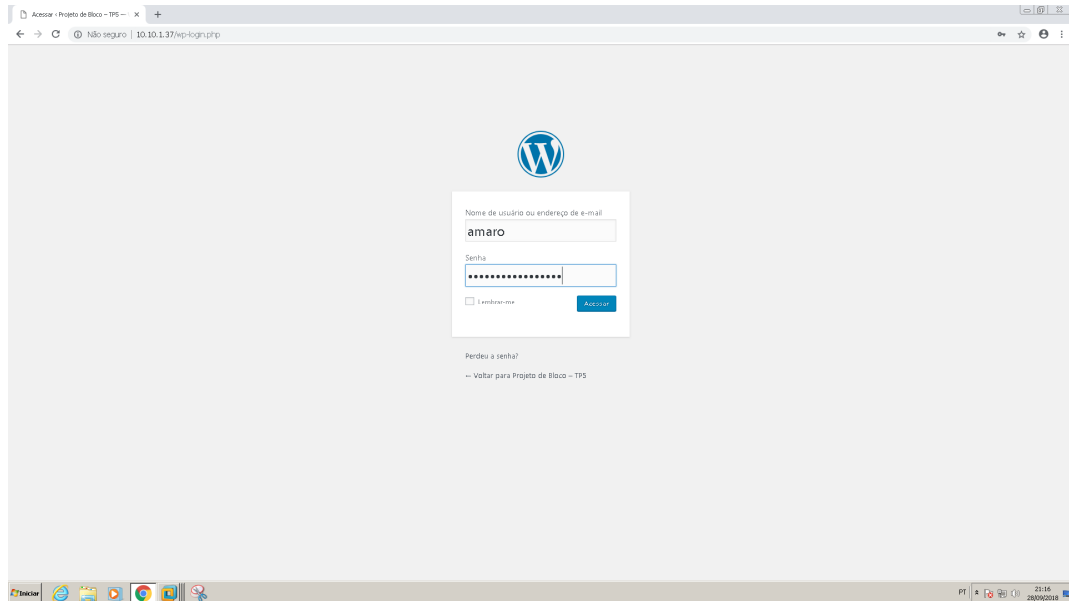
4.4 Acessando a aplicação

Chegou a hora de acessar o Wordpress via web e testar a solução como cliente.

O servidor está com IP 10.10.1.37, conseqüentemente o endereço do Wordpress será <http://10.10.1.37>.

São poucos passos para começar a usar a aplicação via web.







4.5 Publicação no Github

É hora de publicar o projeto no github, foi criado um repositório chamado `containers_tp5` para armazenamento dos arquivos necessário para criação dos containers no Docker.

O endereço de acesso será: https://github.com/amaroferreira/containers_tp5

Create a new repository

A repository contains all the files for your project, including the revision history.

Owner:  amaroferreira / Repository name: 


Great repository names are short and memorable. Need inspiration? How about `furry-octo-lamp`.

Description (optional):


☒ **Public**
Anyone can see this repository. You choose who can commit.

☐ **Private**
You choose who can see and commit to this repository.


☐ **Initialize this repository with a README**
This will let you immediately clone the repository to your computer. Skip this step if you're importing an existing repository.

Add .gitignore: | Add a license: 

Create repository

 amaro@AmaroContaines2: /etc/ansible

```
amaro@AmaroContaines2:/etc/ansible$ date
Fri Sep 28 21:35:21 -03 2018
amaro@AmaroContaines2:/etc/ansible$ ls
ansible.cfg  containers.retry  containers.yml  hosts  roles
amaro@AmaroContaines2:/etc/ansible$ sudo git init
Initialized empty Git repository in /etc/ansible/.git/
amaro@AmaroContaines2:/etc/ansible$
```

 amaro@AmaroContaines2: /etc/ansible

```
amaro@AmaroContaines2:/etc/ansible$ date
Fri Sep 28 21:36:36 -03 2018
amaro@AmaroContaines2:/etc/ansible$ ls
ansible.cfg  containers.retry  containers.yml  hosts  roles
amaro@AmaroContaines2:/etc/ansible$ sudo git add *
amaro@AmaroContaines2:/etc/ansible$
```

Realizando commit e push do código.

amaro@AmaroContaines2: /etc/ansible

```
amaro@AmaroContaines2:/etc/ansible$ date
Fri Sep 28 21:44:59 -03 2018
amaro@AmaroContaines2:/etc/ansible$ ls
ansible.cfg  containers.retry  containers.yml  hosts  roles
amaro@AmaroContaines2:/etc/ansible$ sudo git commit -m "Importando Playbook Docker - Wordpress"
[master (root-commit) 0a7a67c] Importando Playbook Docker - Wordpress
 4 files changed, 505 insertions(+)
 create mode 100644 ansible.cfg
 create mode 100755 containers.retry
 create mode 100644 containers.yml
 create mode 100644 hosts
amaro@AmaroContaines2:/etc/ansible$
```

amaro@AmaroContaines2: /etc/ansible

```
amaro@AmaroContaines2:/etc/ansible$ sudo git remote add origin https://github.com/amaroferreira/containers_tp5
amaro@AmaroContaines2:/etc/ansible$
```

amaro@AmaroContaines2: /etc/ansible

```
amaro@AmaroContaines2:/etc/ansible$ date
Fri Sep 28 21:49:37 -03 2018
amaro@AmaroContaines2:/etc/ansible$ ls
ansible.cfg  containers.retry  containers.yml  hosts  roles
amaro@AmaroContaines2:/etc/ansible$ sudo git push -u origin master
Username for 'https://github.com': amaro.ferreira@outlook.com
Password for 'https://amaro.ferreira@outlook.com@github.com':
Counting objects: 6, done.
Compressing objects: 100% (4/4), done.
Writing objects: 100% (6/6), 8.08 KiB | 0 bytes/s, done.
Total 6 (delta 0), reused 0 (delta 0)
remote:
remote: Create a pull request for 'master' on GitHub by visiting:
remote:   https://github.com/amaroferreira/containers_tp5/pull/new/master
remote:
To https://github.com/amaroferreira/containers_tp5
 * [new branch]      master -> master
Branch master set up to track remote branch master from origin.
amaro@AmaroContaines2:/etc/ansible$
```

Código publicado com sucesso no github.

amaroferreira / containers_tp5

Watch 0Star 0Fork 0

CodeIssues 0Pull requests 0Projects 0WikiInsightsSettings

Repositório para armazenar - Projeto de Bloco TP5

Edit

Manage topics

1 commit1 branch0 releases1 contributor

Branch: masterNew pull requestCreate new fileUpload filesFind fileClone or download

amaroferreira Importando Playbook Docker - WordpressLatest commit 0a7a67c 8 minutes ago

ansible.cfg	Importando Playbook Docker - Wordpress	8 minutes ago
containers.retry	Importando Playbook Docker - Wordpress	8 minutes ago
containers.yml	Importando Playbook Docker - Wordpress	8 minutes ago
hosts	Importando Playbook Docker - Wordpress	8 minutes ago

Help people interested in this repository understand your project by adding a README.

Add a README

amaroferreira / containers_tp5

Watch 0Star 0Fork 0

CodeIssues 0Pull requests 0Projects 0WikiInsightsSettings

Branch: master

Commits on Sep 28, 2018

Importando Playbook Docker - Wordpress

amaroferreira committed 8 minutes ago

0a7a67c

NewerOlder

5. Bibliografia

Ambiente Virtual de Aprendizado Disponível em:

<https://lms.infnet.edu.br/moodle/course/view.php?id=1601>> Acesso em: 28 SET 2018.

Sobre Wodpress em:

<https://pt.wikipedia.org/wiki/WordPress>> Acesso em: 28 SET 2018

Documentação Docker em:

<https://docs.docker.com>> Acesso em: 28 SET 2018