

# ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO



Graduação:	<b>GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO</b>
Bloco:	<b>Arquitetura de Infraestrutura e Aplicações</b>
Matéria:	<b>Projeto de Bloco</b>
Referência:	<b>TP6 e TP7</b>
Turma:	<b>GRLGTI01C2-N2-L1</b>
Aluno:	<b>Silney Alvarenga Lopes</b>

## Sumário

1. Introdução.....	3
2. TP6.....	3
3. TP7.....	7
4. Conclusão .....	9

## 1. Introdução

Objetivo neste documento é responder as questões colocadas no TP6 e TP7 do Projeto de Bloco.

## 2. TP6

Faça upload de uma versão inicial do capítulo de Introdução de seu Projeto de Bloco. Você deve contemplar:

- a. **O tipo de negócio/processo/problema que pretende tratar a partir de uma aplicação distribuída rodando sobre uma infraestrutura com virtualização.**

Em nosso caso hipotético, o tipo de negócio é de uma empresa de turismo, a empresa está no mercado a bastante tempo, sua marca esta em alguns estados no Brasil, mas ainda com processos manuais, cadernos, digitalização, e-mail e uma equipe de Marketing para lançar promoções em sites. Porém o proprietário, que aqui vamos tratar como Sr. João, é bem controlado financeiramente e conseguiu fazer um bom caixa na empresa e começou a entender a importância da tecnologia no mundo atual e sente que se nada for feito poderá ver seus concorrentes engolirem o que construiu. Seus funcionários sempre trazem ideias de como melhorar cada setor da empresa, mas todas elas sempre envolveram tecnologia, que o Sr. João sempre disse ser “caro demais” e sempre teve medo. O plano agora que o Sr. João se convenceu que precisa da tecnologia, é informatizar a empresa e melhorar os sistemas, caso tenha algum, principalmente entender as demandas dos departamentos e construir soluções que atendam totalmente ao negócio. Segue um resumo dos departamentos da empresa:

Departamento de vendas: Responsável por promover os pacotes de viagem e serviços turísticos da empresa e fechar negócios com os clientes.

Departamento de marketing: Responsável pela criação de campanhas publicitárias e promoção da empresa e seus produtos.

Departamento de operações: Responsável por coordenar e executar todas as operações relacionadas aos pacotes de viagem, como transporte, hospedagem, alimentação, passeios etc.

Departamento de reservas: Responsável por receber e gerenciar as reservas dos clientes.

Departamento financeiro: Responsável pela gestão financeira da empresa, incluindo faturamento, contas a pagar e a receber, folha de pagamento, entre outros.

Departamento de recursos humanos: Responsável pela gestão dos colaboradores da empresa, incluindo recrutamento, seleção, treinamento, desenvolvimento, entre outros.

Departamento de atendimento ao cliente: Responsável por prestar suporte e atendimento aos clientes antes, durante e após a viagem, solucionando eventuais problemas e dúvidas.

Departamento de planejamento: Responsável por planejar e desenvolver novos produtos e serviços turísticos, além de definir metas e estratégias de crescimento da empresa.

**b. Uma justificativa de porque este problema é relevante.**

Esse problema é altamente relevante, pois os concorrentes estão cada vez mais ágeis e competitivos, com estratégias melhores, KPI, metas, análises de dados, conseguindo encontrar os clientes utilizando bem a tecnologia, se o Sr. João ficar para trás a empresa irá a falência. Além

disso, os funcionários devem estar se sentindo mal por trabalharem de forma arcaica sabendo de novas tecnologias no mercado e não sendo atendidos nos seus pedidos ao Sr. João. É uma situação que precisa ser resolvida de forma rápida, para atender a todos os funcionários, departamentos e ainda afetar diretamente o faturamento da empresa.

#### Como foi pensado?

Com programadores e Wordpress, o wordpress pode ser utilizado como ERP e mini ERP, então a ideia é subir um Wordpress que vamos chamar de Central, esse será o Wordpress PAI que irá receber as regras de negócio e códigos validados dos wordpress filhos que serão instalados nos departamentos mapeados, desta forma, cada departamento poderá “montar” a melhor forma do seu departamento trabalhar e depois integramos tudo no sistema PAI.

- c. Uma descrição da aplicação distribuída que você pretende implementar com detalhes de sua arquitetura, como o gerenciamento do código-fonte, do processo de desenvolvimento, pré-requisitos para instalação, servidores necessários etc.**

Os código-fonte serão todos gerenciados pelos programadores utilizando a plataforma GitHub, não só para o código, mas também para a colaboração em um mesmo projeto, para gerenciamento de projetos e integração contínua. Os pré-requisitos para nossa aplicação funcionar são:

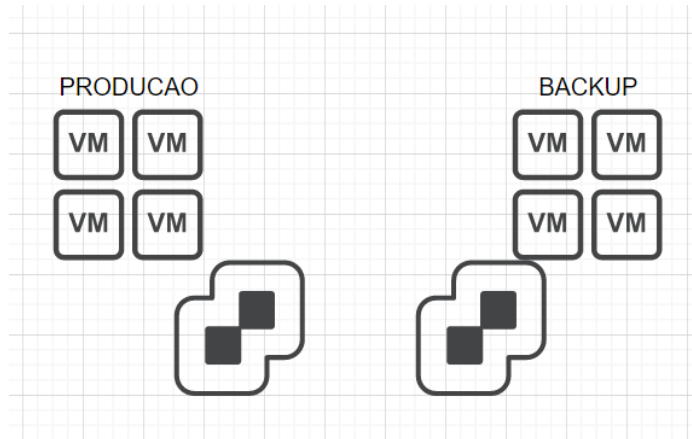
#### Para os usuários:

- Ter comunicação de rede
- Ter um navegador de internet
- Ter permissões de acesso

#### Para a TI:

- Ter dois hardwares com no mínimo:
  - Disco: 1TB
  - Espaço Livre no Disco: 256GB
  - Memoria: 32GB
  - Processador: Xeon E2560 2.60Ghz

- Ter dois sistemas operacionais baseados em Linux
- Ter permissões de administrador
- Ter estrutura de comunicação de Rede (interna e externa)



Quanto ao processo de desenvolvimento da aplicação, estamos na fase de levantamento de requisitos e análise de design, onde é necessário entender quais são as necessidades do cliente e quais os objetivos da aplicação e como a aplicação deve ser estruturada e projetada bem como ferramentas e tecnologias utilizadas.

**d. Uma proposta inicial de como organizar a infraestrutura de sua aplicação, de acordo com o sistema de virtualização em que você pretende implementá-la.**

A solução de virtualização escolhida foi da Vmware, para uma boa organização, pretendo implementar as seguintes práticas:

- Criar pastas, tags e cores para agrupar máquinas virtuais por aplicação, projeto ou departamento
- Nomes Objetivos nas VMs e nos recursos de disco, no meu caso PB-Ansible, PB-WordPress e PB-Docker.
- Separar por Grupos, por exemplo Homologação e Produção
- Documentar as configurações de cada máquina para futuras resoluções de problemas, treinamentos e plano de continuidade

- Montar Scripts de Automação para as VMs, para evitar erros humanos
- Sempre fazer backup, definir a periodicidade com o negócio e executar testes de restore.

### 3. TP7

Faça upload de uma versão inicial do capítulo 2/Proposta de Solução de seu Projeto de Bloco. Você deve contemplar:

#### **Uma pequena descrição textual teórica sobre a arquitetura da solução de virtualização que você pretende utilizar.**

Pretendo utilizar VMware, que é uma solução de virtualização que permite executar vários sistemas operacionais em um computador físico (host). É criada uma camada de abstração entre o hardware e o S.O. permitindo que vários sejam executados simultaneamente. As vantagens de se usar essa solução é redução de custo com compra de host físicos, escalabilidade, já que podemos alocar os recursos das máquinas de acordo com a necessidade, elas são gerenciadas independentemente, oferece recursos de migração de máquinas virtuais em tempo real para balanceamento de carga, failover, provisionamento de recursos, Snapshots e Backups. Utilizarei também a plataforma Docker que tem por finalidade a criação, gerenciamento e execução de aplicativos em containers.

#### **Comparações entre a forma como você pretende implantar seu ambiente e outras abordagens, usando outras ferramentas.**

Pretendo implementar a ferramenta de implantação, gerenciamento e orquestração de infraestrutura e aplicativos chamada Ansible, com ela vou instalar os componentes de servidores e o WordPress diretamente, que é conhecido neste projeto como WordPress Central ou PAI. Na sequência, também com Ansible, teremos um código que subirá um outro wordpress, só que desta vez em contêiner docker, que é uma unidade de software leve e portátil que tem tudo que um aplicativo precisa para ser executado, podendo facilmente ser movido entre ambientes e escalados.

#### **Um planejamento passo a passo (com descrições de cada etapa) de como será feita a implantação da aplicação distribuída virtualizada.**

Etapas de Implantação da Aplicação:

1. Alocar recursos de Máquina Virtual no VMware – VM Ansible
2. Instalar o Sistema Operacional Linux Distribuição Ubuntu 22.04
3. Instalar Ansible
4. Construir um Playbook que:

- 4.1. Instale pacotes no servidor  
Apache, mysql,php,python
- 4.2. Instale as extensões PHP]
- 4.3. Crie o Banco de Dados  
Crie o Usuario do Banco de Dados
- 4.4. Baixa o WordPress  
Instale o WordPress  
Atualize site Apache  
Reinicie Apache  
Copie o arquivo Config  
Atualize o arquivo config do Wordpress
5. Executamos o Playbook
6. Subir códigos para o GitHub
7. Alocar recursos de Máquina Virtual no VMWare – VM WordPress
8. Instalar o Sistema Operacional Linux Distribuição Ubuntu 22.04
9. Rodar o Script Ansible para instalar o WordPress Central.
10. Validação e Testes
11. Alocar recursos de Máquina Virtual no VMWare – VM Docker
12. Instalar o Sistema Operacional Linux Distribuição Ubuntu 22.04
13. Instalar o Docker
14. Construir um Playbook que:
  - 13.1. Declaramos variáveis
  - 13.2. Declaramos nome e imagens dos containers de Banco de Dados
  - 13.3. Enviamos instruções de Usuários e Senha de Banco de Dados
  - 13.4. Declaramos nome e imagens dos containers de WordPress
  - 13.5. Enviamos instruções instalação do WordPress
14. Executamos o Playbook
15. Validação e Testes
16. Subir códigos para o GitHub

**Um cronograma estimado com o prazo para execução de cada atividade.**





Tarefas	Início	Término
1. Alocar recursos de Máquina Virtual no VMware – VM Ansible	02/04/2023	03/04/2023
2. Instalar o Sistema Operacional Linux Distribuição Ubuntu 22.04	02/04/2023	03/04/2023
3. Instalar Ansible	02/04/2023	03/04/2023
4. Construir um Playbook que:	04/04/2023	06/04/2023
4.1. Instale pacotes no servidor	04/04/2023	06/04/2023
4.2. Apache, mysql,php,python	04/04/2023	06/04/2023
4.3. Instale as extensões PHP	04/04/2023	06/04/2023
4.4. Crie o Banco de Dados	04/04/2023	06/04/2023
4.5. Crie o Usuario do Banco de Dados	04/04/2023	06/04/2023
4.6. Baixa o WordPress	04/04/2023	06/04/2023
4.7. Instala o WordPress	04/04/2023	06/04/2023
4.8. Atualiza site Apache	04/04/2023	06/04/2023
4.9. Reinicia Apache	04/04/2023	06/04/2023
4.10. Copia o arquivo Config	04/04/2023	06/04/2023
4.11. Atualiza o Arquivo config do WordPress	04/04/2023	06/04/2023
5. Executamos o Playbook	04/04/2023	06/04/2023
6. Subir códigos para o GitHub	04/04/2023	06/04/2023
7. Alocar recursos de Máquina Virtual no VMWare – VM WordPress	08/04/2023	09/04/2023
8. Instalar o Sistema Operacional Linux Distribuição Ubuntu 22.04	08/04/2023	09/04/2023
9. Rodar o Script Ansible para instalar o WordPress Central.	08/04/2023	09/04/2023
10. Validação e Testes	08/04/2023	09/04/2023
11. Alocar recursos de Máquina Virtual no VMWare – VM Docker	10/04/2023	11/04/2023
12. Instalar o Sistema Operacional Linux Distribuição Ubuntu 22.04	10/04/2023	11/04/2023
13. Instalar o Docker	10/04/2023	11/04/2023
14. Construir um Playbook que:	13/04/2023	15/04/2023
13.1. Declaramos Variaveis	13/04/2023	15/04/2023
13.2. Declaramos nome e imagens dos containers de Banco de Dados	13/04/2023	15/04/2023
13.3. Enviamos instruções de Usuarios e Senha de Banco de Dados	13/04/2023	15/04/2023
13.4. Declaramos nome e imagens dos containers de WordPress	13/04/2023	15/04/2023
13.5. Enviamos instruções de instalação do WordPress	13/04/2023	15/04/2023
14. Executamos o Playbook	13/04/2023	15/04/2023
15. Validação e Testes	13/04/2023	15/04/2023
16. Subir códigos para o GitHub	13/04/2023	15/04/2023

## 4. Conclusão

Nestes TPs, desenvolvemos parte dos conceitos solicitados para a execução do projeto de bloco.