

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



**PROJETO DE BLOCO – ARQUITETURA DE**  
**INFRAESTRUTURA DE APLICAÇÕES**

**TESTE DE PERFORMANCE DA ETAPA 7**

**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 Tipo de virtualização .....	3
4.2 Comparando soluções de virtualização .....	6
4.3 Planejamento .....	6
4.4 Cronograma .....	7
5. Bibliografia.....	8

## 1. Introdução

Comparação de infraestruturas de virtualização que serão capazes de suportar uma aplicação de estoque comercial.

## 2. Objetivo

Documentar o projeto de acordo com cada item abaixo:

- Descrição textual teórica sobre a arquitetura da solução de virtualização.
- Recursos e custos.
- Comparando soluções de infraestrutura.
- Planejamento e descrição de cada etapa.
- Cronograma estimado com prazo de execução de cada atividade.

## 3. Justificativa

Listar arquiteturas de virtualização para suportar uma aplicação Stoq formada por vários aplicativos de apoio a gestão comercial e industrial.

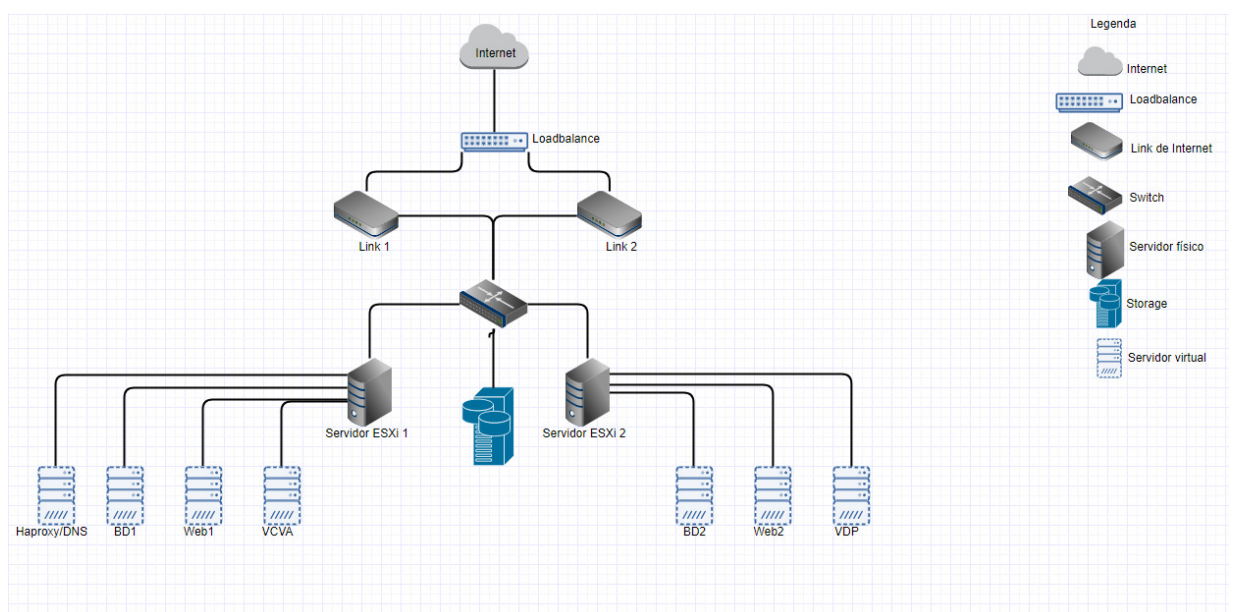
## 4. Desenvolvimento

### 4.1 Tipo de virtualização

Abaixo serão listados dois tipos de arquitetura de virtualização que podem ser usadas para implementação da aplicação de estoque.

#### ➤ Stoq com vSphere (VMware)

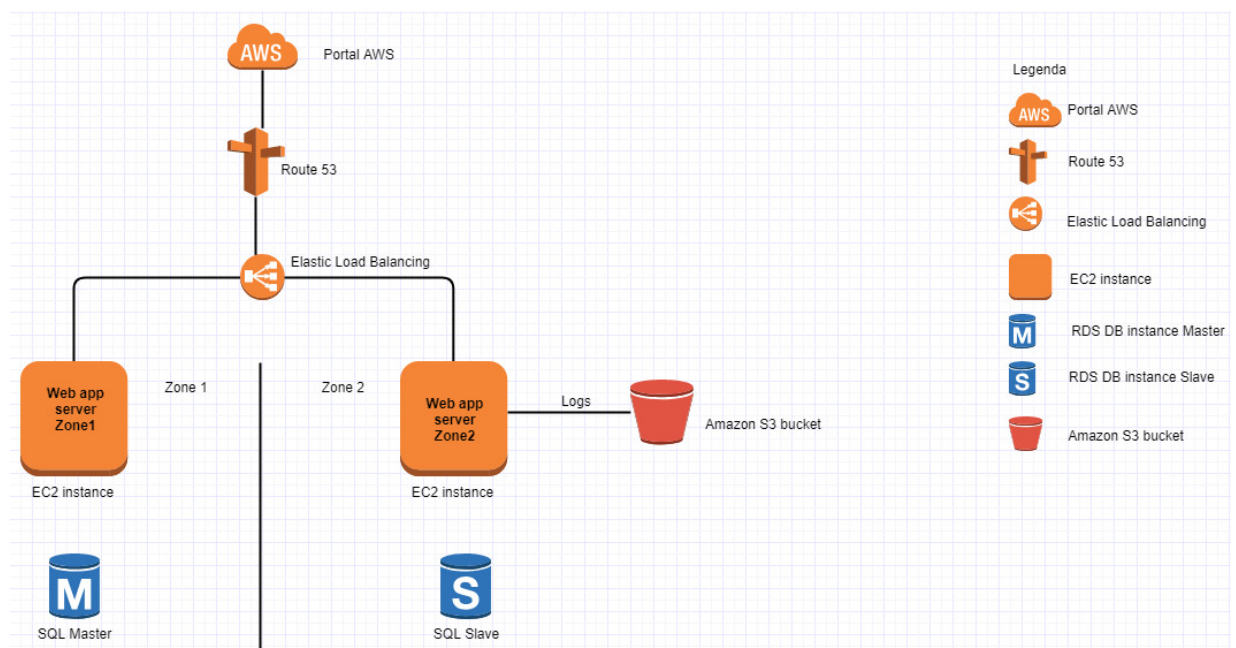
Uma arquitetura vSphere para aplicação Stoq conforme representado no diagrama abaixo:



- Um loadbalance para balancear o tráfego entre os dois links de internet que a empresa possui.
- Dois servidores físicos para suportar o ESXi.
- Um servidor de armazenamento compartilhado entre os servidores ESXi.
- Uma VM rodando um software de load balancing com o haproxy e ela também será um servidor DNS.
- Duas VMs de banco de dados rodando como um cluster ou em modelo de replicação simples.
- Duas VMs de serviço web configurados para responder pelo sistema Stoq.
- Um vCenter Virtual Appliance (VCVA) para gerenciamento dos hosts ESXi.
- Um vSphere Data Protector (VDP) para realização de backups.

### ➤ Stoq na AWS

Uma arquitetura AWS para aplicação Stoq conforme representado no diagrama abaixo:



- Os recursos da AWS para gerenciamento da infraestrutura: Console, interface CLI e integração com Ansible.
- Recursos instanciados em duas zonas de disponibilidades diferentes de uma mesma região, isto garante que a infraestrutura está rodando em dois datacenters diferentes.
- Um banco de dados RDS multi-AZ, que cria automaticamente um banco de dados distribuído por zonas de disponibilidade.
- Duas instancias de servidores web, um em cada zona de disponibilidade. Assim temos redundância entre datacenters.


- Salvaguarda de logs de transação automaticamente em um ambiente seguro (bucket S3), onde as instâncias web podem adicionar dados, mas não tem permissão para excluir conteúdo.
- Um Elastic Load Balancer da AWS, que permitirá distribuir conexões entre as instâncias disponíveis e que teria sua configuração atualizada automaticamente pelo Auto Scaling Group dos servidores web, caso novas instâncias web fossem adicionadas ou removidas.
- Uma instância Route 53, para hospedagem do domínio.

## ➤ Custos

Custos com a solução vSphere (VMware):

Quantidade	Produto	Marca/Empresa	Descrição	Valor unitário real	Valor Total Real	Valor unitário Dolar	Valor Total Dolar
1	Load Balance	Cisco	Rv082	R\$ 1.999,99	R\$ 1.999,00		
1	Link dedicado 1	GVT	Fibra 40 Mbps	R\$ 3.180,00	R\$ 3.180,00		
1	Link dedicado 2	WCS	Rádio 70 Mbps	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00		
3	Servidor	Dell	PowerEdge R230 Processador Intel Xeon Quad Core, 8GB de memória RAM e 2 HDs de 1 TB em RAID 1.	R\$ 6.299,00	R\$ 18.897,00		
2	Licença Hypervisor	VMware	VMware vSphere Standart 6.5	R\$ 4.704,28	R\$ 9.408,56	\$ 1.268,00	\$ 2.536,00
1	Licença VMware vCenter	VMware	vCenter Server Standart 6.5	R\$ 27.721,12	R\$ 27.721,12	\$ 7.472,00	\$ 7.472,00
						<b>Total</b>	<b>R\$ 63.705,68</b>

Custos com a solução AWS:


**SIMPLE MONTHLY CALCULATOR**

Language: English

Need Help? [Watch the Videos](#) or [Read How AWS Pricing Works](#) or [Contact Sales](#)

Get Started with AWS: [Learn more about our Free Tier](#) or [Sign Up for an AWS Account](#) >

☒ FREE USAGE TIER: New Customers get free usage tier for first 12 months

Reset All

Services

**Estimate of your Monthly Bill (\$ 5263.35)**

**Estimate of Your Monthly Bill**  
☒ Show First Month's Bill (include all one-time fees, if any)  
Below you will see an estimate of your monthly bill. Expand each line item to see cost breakout of each service. To save this bill and input values, click on 'Save and Share' button. To remove the service from the estimate, jump back to the service and clear the specific service's form.

Export to CSV

Save and Share

Service	Unit Price	Quantity	Total
Amazon EC2 Service (South America (Sao Paulo))	\$ 191.80	1	\$ 191.80
Amazon S3 Service (South America (Sao Paulo))	\$ 41.48	1	\$ 41.48
Amazon Route 53 Service	\$ 1.00	1	\$ 1.00
Amazon RDS Service (South America (Sao Paulo))	\$ 1725.12	1	\$ 1725.12
Amazon Elastic Load Balancing (South America (Sao Paulo))	\$ 2975.79	1	\$ 2975.79
Amazon ElastiCache	\$ 478.49	1	\$ 478.49
Free Tier Discount:	\$ -150.33	1	\$ -150.33
<b>Total Monthly Payment:</b>			<b>\$ 5263.35</b>

Common Customer Samples

- Free Website on AWS
- AWS Elastic Beanstalk Default
- Marketing Web Site
- Large Web Application (All On-Demand)
- Media Application
- European Web Application
- Disaster Recovery and Backup

Na AWS a valor mensal fica em torno de \$ 5.263,35, convertendo este valor em real levando em consideração que o dólar está custando R\$ 3,71 o valor da infraestrutura fica em torno de R\$ 19.527,02.

## 4.2 Comparando soluções de virtualização

### ➤ vSphere (VMware)

A solução vSphere tem um custo elevado de entrada, mas tende a dispensar o cliente de gastos mensais e muito frequentes.

Esta instalação requer um local físico para alocar os equipamentos como rack, nobreaks, links, etc.

Ainda existe os custos de energia elétrica e geradores que são acionados quando ocorre alguma falha de energia no local ou manutenção.

### ➤ AWS

O mais interessante desta solução é a altíssima disponibilidade e segurança, com um desembolso bem mais suave que a proposta VMware.

Este cenário não requer um local físico para alocar os equipamentos, com isto corta os gastos com energia e geradores.

Contamos também com elasticidade, podendo aumentar os recursos dos recursos ou diminuir de acordo com sua necessidade.

## 4.3 Planejamento

### ➤ vSphere (Vmware)

- 1 – Planejar infraestrutura do local (CPD) onde serão ligados os equipamentos e orçamento.
- 2 – Cotação de equipamentos e software.
- 3 – Vistoria do CPD depois que a infraestrutura de rede e elétrica tiver pronta.
- 4 – Solicitar instalação de câmeras com vigilância 24hs.
- 5 – Preparar servidores para instalação dos softwares de gerenciamento de infraestrutura virtualizada.
- 6 – Instalar aplicação distribuída no ambiente de homologação.
- 7 – Testar aplicação em homologação.
- 8 – Colocar aplicação distribuída em produção.

### ➤ AWS

- 1 – Criar conta na AWS e inserir cartão de crédito da empresa.
- 2 – Adicionar recursos de acordo com o diagrama.
- 3 – Instalar aplicação distribuída no ambiente de homologação.
- 4 – Testar aplicação em homologação.
- 5 – Colocar aplicação distribuída em produção.

Conforme este planejamento simples, está claro que a implantação da aplicação distribuída seria mais rápida e fácil na AWS.

## 4.4 Cronograma

Cronograma de instalação usando a solução da VMware.

Tarefa	Tempo estimado
Planejar infraestrutura do CPD e câmeras de segurança	1 dia
Serviços gerais CPD após aprovação	5 dias
Cotação de equipamentos e software	1 dia
Vistoria CPD depois de pronto	1 dia
Preparar servidores com software de gerenciamento	5 dias
Instalar aplicação distribuída para homologação e testar	5 dias
Colocar aplicação em produção	1 dia
Integração do sistema	5 dias
<b>Tempo estimado</b>	<b>24 dias</b>

Cronograma usando a solução AWS.

Tarefa	Tempo estimado
Criar conta na AWS e inserir cartão	1 dia
Adicionar recursos de acordo com o diagrama	2 dias
Instalar aplicação distribuída para homologação e testar	5 dias
Colocar aplicação em produção	1 dia
Integração do sistema	5 dias
<b>Tempo estimado</b>	<b>14 dias</b>



## 5. Bibliografia

Ambiente Virtual de Aprendizado Disponível em:

<https://lms.infnet.edu.br/moodle/mod/page/view.php?id=94736>> Acesso em: 20 OUT 2018.

Página web VMware:

[https://store.vmware.com/store/vmware/en\\_US/home](https://store.vmware.com/store/vmware/en_US/home) Acesso em: 20 de OUT 2018.

Página da calculadora da AWS:

<https://calculator.s3.amazonaws.com/index.html> Acesso em: 20 de OUT 2018.

Site Dell:

<https://www.dell.com/pt-br> Acesso em: 20 de OUT 2018.