

# Documento da Solução de Infraestrutura TI

**PRJ 24387 - AQUISIÇÃO INFRA NOVO ANTIFRAUDE  
RAID-FMS**

**SUB 24506 - AQUISIÇÃO INFRA NOVO  
ANTIFRAUDE RAID-FMS**

**RAID-FMS**



## **Necessidade\***

Disponibilização de nova infraestrutura para a implementação de nova Solução Antifraude RAID-FMS.

## **Cenário Atual\***

A liderança da Oi busca continuamente meios eficientes de combater fraudes de todos os tipos que trazem prejuízos à organização. Atualmente a Oi possui uma arquitetura tecnológica segregada, dificultando o endereçamento das competências necessárias para a gestão de antifraude.



## Índice

1	objetivo .....	6
1.1	Objetivo do Sistema .....	6
1.2	Premissas para implantação .....	6
1.3	Projetos Beneficiários.....	6
2	Infraestrutura de TI.....	7
2.1	Topologia de Rede.....	7
2.2	Servidores de Homologação .....	8
2.3	Desenho da Solução Técnica Ambiente de Homologação .....	9
2.4	Servidores de Desenvolvimento.....	10
2.5	Desenho da Solução Técnica Ambiente de Desenvolvimento .....	11
2.6	Fluxo de Comunicação .....	12
2.7	Regras de <i>Firewall</i> .....	13
2.8	<b>Requisitos de <i>Hardware</i> e <i>Software</i> Básicos da Solução.....</b>	<b>15</b>
2.8.1	<b>Ambiente de Desenvolvimento .....</b>	<b>15</b>
2.8.2	<b>Ambiente de Homologação .....</b>	<b>18</b>
2.9	Requisitos de Monitoração e Cópia de Segurança .....	21
2.9.1	Monitoração .....	21
2.9.2	Backup.....	23

**\*Atenção: Todos os campos marcados com asterisco são obrigatórios**

Versão do template: 2.0

Última Atualização do template: 08/12/2016

Documento confidencial e de propriedade da Oi



Envolvidos*				
Envolvido (Nome completo)	Papel**	Frente/Empresa-Área	Contato	
			E-mail(s)	Telefone(s)
Leonardo Marcos Frossard	Solicitante	Ger Faturamento Convergente / Ger Soluções Faturamento	leandro.frossard@oi.net.br	(21) 98841-1005
Wagner Veloso	Líder de Operações	Gerente de Projetos e Implantação de Infraestrutura de TI	Wagner.veloso@trescon.com.br	(31) 98843-8222
Fabian Santos	Líder Técnico			
Adriana Dias de Almeida	GP	PMO - Projeto Novo RAID-FMS	adriana.almeida@trescon.com.br	(21) 98891-3900
Antônio Carlos da Silva	Solicitante	Ger Faturamento Convergente / Ger Soluções Faturamento	antonio.silva.gomes@oi.net.br	(21) 98833-2535

\*\*Tipos de Papeis do Modelo de Gestão: Cliente Solicitante, Analista de Negócio, Líder Técnico, Responsável Técnico, Arquiteto, Líder de Operação, Líder de Testes, Líder de Mudança, Fornecedor etc.

Histórico da Elaboração do Documento*						
Data	Versão	Motivo	Autor	Revisor	Aprovador	Descrição Modificações Realizadas
16/10/2017	1.0	Abertura DSOL	Wagner Veloso			Criação documento
16/11/2017	2.0	Cadastro Servidores Físicos	Wagner Veloso			Servidores Conectados no Data Center
22/12/2017	3.0	Ajustes de informações	Wagner Veloso			Ajuste de todo DSOL
08/01/2018	4.0	Ajustes de informações	Wagner Veloso			Fluxo de Comunicação

\*Atenção: Todos os campos marcados com asterisco são obrigatórios

Versão do template: 2.0

Última Atualização do template: 08/12/2016

Documento confidencial e de propriedade da Oi



Desenho da Solução de Infraestrutura

**Objetivo:** Este documento tem a finalidade de descrever o desenho de solução de infraestrutura de acordo com os requisitos de infraestrutura do sistema envolvidos no projeto.

**Responsável:** Líder/Responsável Técnico.

Guia de Preenchimento

Instruções estão contidas no próprio artefato

\*Atenção: Todos os campos marcados com asterisco são obrigatórios

Versão do template: 2.0  
Última Atualização do template: 08/12/2016



## **Sumário Alteração – Projeto (Clarity) nº PRJ000024506**

**Autor:** Wagner Veloso

**Colaboração:** Leandro Frossard

**Data de Atendimento:** 09/10/2017

**Solicitante:** Leandro Frossard

**Objetivo da demanda:** Disponibilizar a infraestrutura de DEV e HML necessária para implementação de nova Solução Antifraude RAID-FMS que permita análise e tomada de decisão em tempo real em fraudes de Cobilling, Internacional e Roaming. Análise de subscrição com visão cross-channel - Todos os produtos e serviços do varejo e regiões (Móvel, Fixo, Velox e TV) e canais digitais.

Modelagem preditiva e análise comportamental para permitir rastreamento, investigação e análise da experiência do cliente em tempo real.

**Atividade [1]:** Disponibilização de infraestrutura para o ambiente de Desenvolvimento (infra antecipada pela equipe de Planejamento)

**Atividade [2]:** Disponibilização de infraestrutura para o ambiente de Homologação.

## 1 OBJETIVO

### 1.1 OBJETIVO DO SISTEMA

O RAID Fraud Management (RAID:FMS) é uma solução modular e flexível para eficazmente automatizar, gerir e melhorar os processos end-to-end de Gestão de Fraudes.

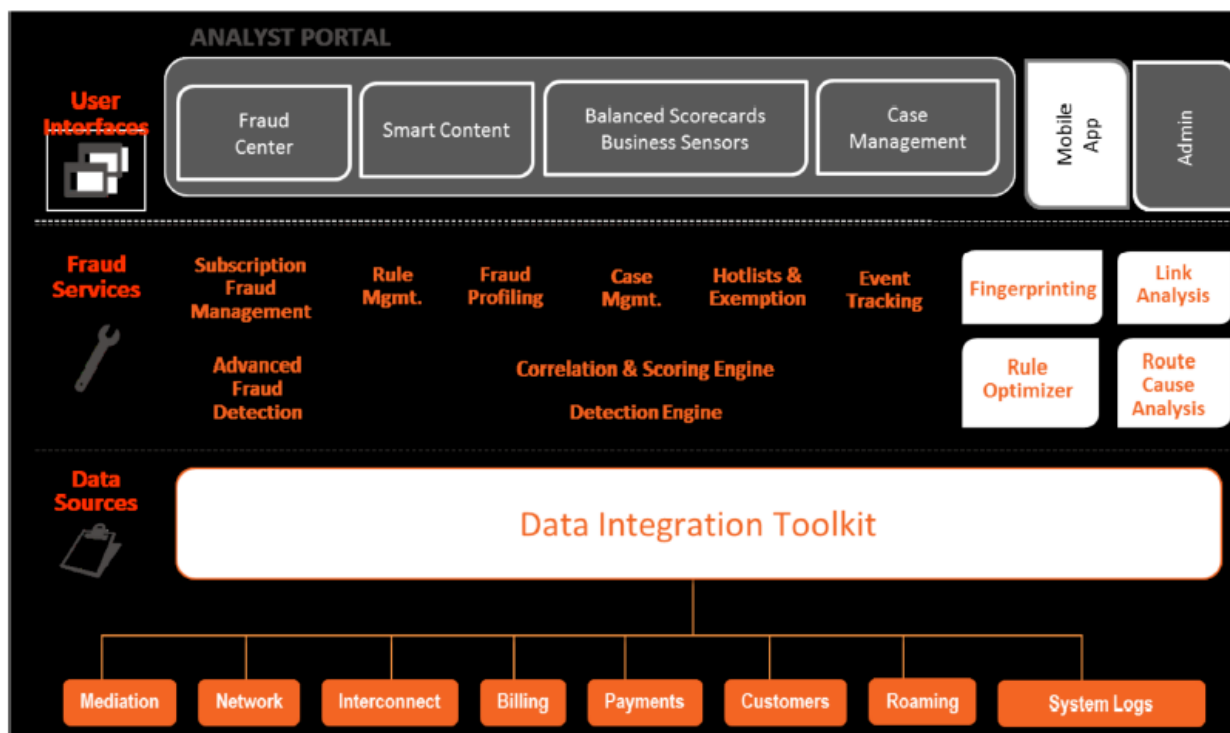


FIGURA 1 - SISTEMA ANTIFRAUD

Características do módulo RAID: FMS

- Modular: Disponível como um módulo RAID ou como solução autônoma de Gestão de Fraude para otimizar a integração de dados e interface com usuários.
- Flexibilidade: Fornece processamento, enriquecimento e integração de dados flexíveis, que independem do tipo de rede: qualquer plataforma 2G, 3G e redes IP e NG.
- Escalabilidade e processamento: o cliente RAID pode processar mais de 3 Bilhões de registros por dia.
- User Friendly: Web based, leva vantagem da capacidade de administração do RAID em fornecer total configuração pelo usuário.
- Grande poder de integração: Os Agentes de Integração permitem o carregamento de qualquer tipo de dado.
- Alarmes: São automaticamente relacionados a casos, representando as potenciais fraudes – e podem gerar ações automatizadas.

### 1.2 PREMISSAS PARA IMPLANTAÇÃO

- Disponibilização de Infraestrutura para o Ambiente de Homologação e Desenvolvimento;
- Toda infraestrutura de servidores está baseada em servidor padrão LPU;
- Todos os servidores devem estar no mesmo Data Center, exceto os servidores de H.A e Disaster Recovery;

### 1.3 PROJETOS BENEFICIÁRIOS

N/A



## 2.1 TOPOLOGIA DE REDE



## 2.2 SERVIDORES DE HOMOLOGAÇÃO

A **Figura 2** apresenta a infraestrutura do ambiente de Homologação do RAID-FMS, a ser montado no Data Center do Sig-DF para o servidor **FMSHX01** para servidor de aplicação homologação, e o servidor **FMSHX02** é o novo servidor de banco de dados homologação.

### 2.2.1 Camada Aplicação – FMSHX01:

- 1x Servidor Físico com 28 cores 512 GB RAM e 2TB para armazenamento;
- Sistema Operacional: Oracle Linux Enterprise 7.4;
- Agente de Monitoração BMC True Sigth (Analytics);
- Agente de Planejamento de Capacidade BMC TCO;
- Agente Discovery ADDM;
- Netbackup Standard Client; e
- Web Logic Oracle 12c.
- Oracle Cliente.
- BMC CONTROL-M/Agent Listener 6.2.01
- BMC CONTROL-M/Agent Tracker 6.2.01

### 2.2.2 Camada Banco de Dados – FMSHX02:

- 1x Servidor Físico com 24 cores e 128 GB RAM e 8TB para armazenamento;
- Sistema Operacional: Oracle Linux Enterprise 7.4;
- SGBD Oracle 12c Enterprise Edition;
- Agente de Monitoração BMC True Sigth (FULL);
- Agente de Planejamento de Capacidade BMC TCO;
- Agente Discovery ADDM;
- Netbackup Standard Client;
- Netbackup Application and Database Pack; e
- BMC CONTROL-M/Agent Listener 6.2.01
- BMC CONTROL-M/Agent Tracker 6.2.01



## 2.3 DESENHO DA SOLUÇÃO TÉCNICA AMBIENTE DE HOMOLOGAÇÃO

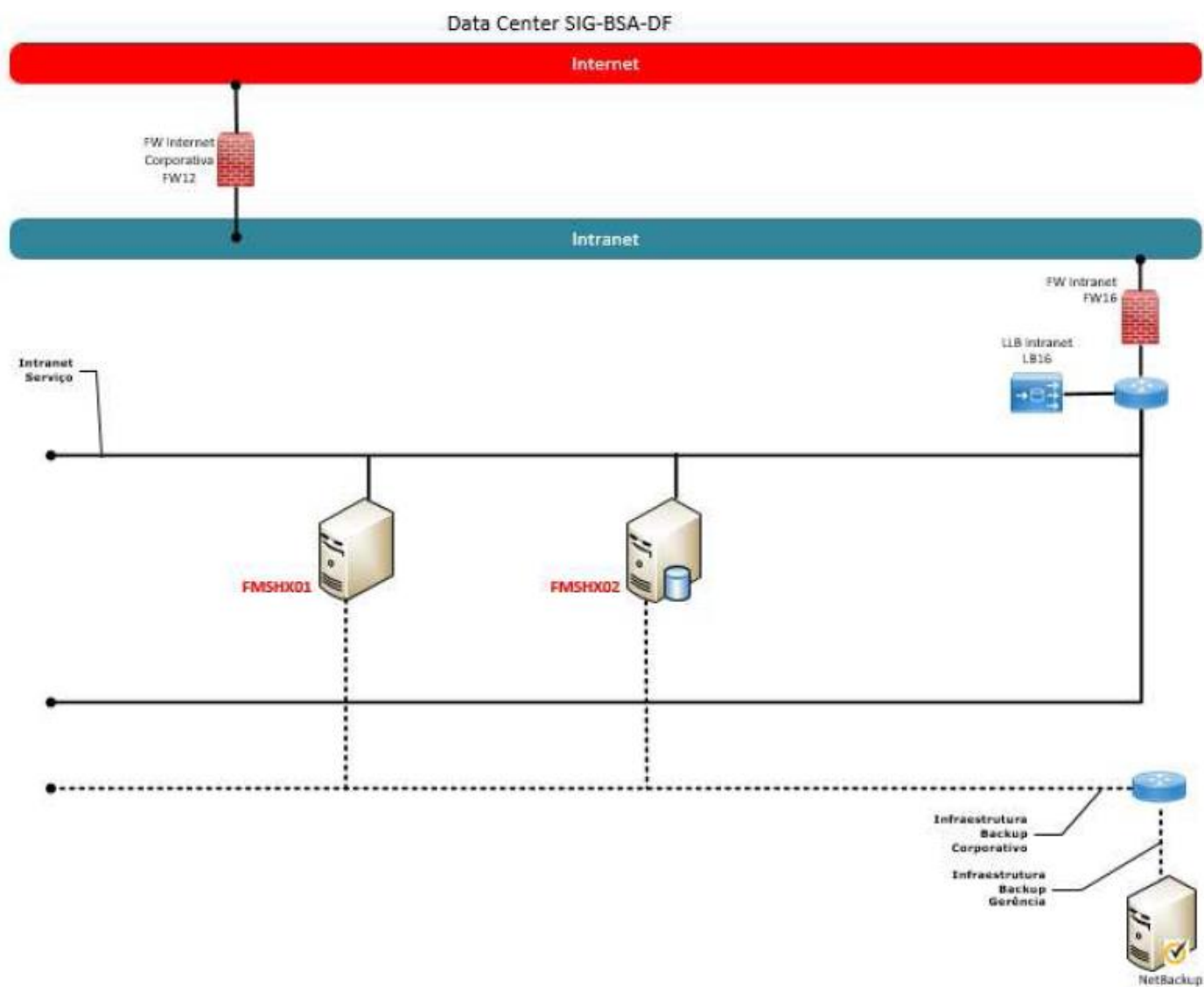


FIGURA 2 - AMBIENTE DE HOMOLOGAÇÃO



## 2.4 SERVIDORES DE DESENVOLVIMENTO

A **Figura 3** apresenta a infraestrutura do ambiente de Desenvolvimento do RAID-FMS, a ser montado no Data Center do Sig-DF para os servidores **FMSDX02** para servidor de aplicação desenvolvimento, e o servidor **FMSDX03** é o novo servidor de banco de dados desenvolvimento virtualizados.

### 2.4.1 Camada Aplicação – FMSDX02:

- 1x Servidor físico com 24 Cores e 128 GB RAM e 0.7 TB para armazenamento;
- Sistema Operacional: Oracle Linux Enterprise 7.4;
- Agente de Monitoração BMC True Sigth (UpDown);
- Agente de Planejamento de Capacidade BMC TCO;
- Agente Discovery ADDM;
- Netbackup Standard Client;
- Web Logic Oracle 12c.
- Oracle Client.
- BMC CONTROL-M/Agent Listener 6.2.01
- BMC CONTROL-M/Agent Tracker 6.2.01

### 2.4.2 Camada Banco de Dados – FMSDX03:

- 1x Servidor físico com 24 Cores e 128 GB RAM e 1TB para armazenamento;
- Sistema Operacional: Oracle Linux Enterprise 7.4;
- SGBD Oracle 12c Enterprise Edition;
- Agente de Monitoração BMC True Sigth (Analytics);
- Agente de Planejamento de Capacidade BMC TCO;
- Agente Discovery ADDM;
- Netbackup Standard Client; e
- Netbackup Application and Database Pack.

## 2.5 DESENHO DA SOLUÇÃO TÉCNICA AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO

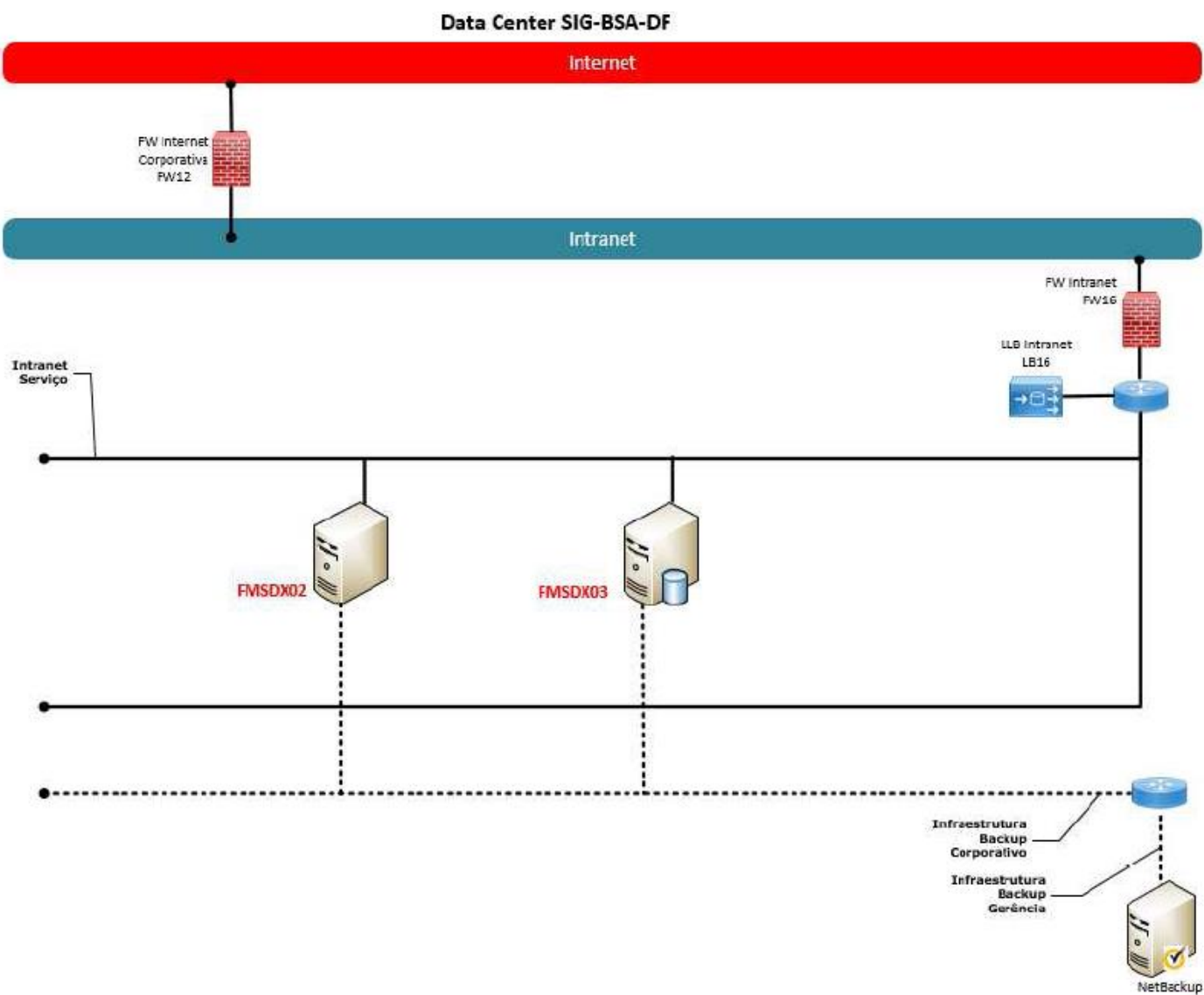
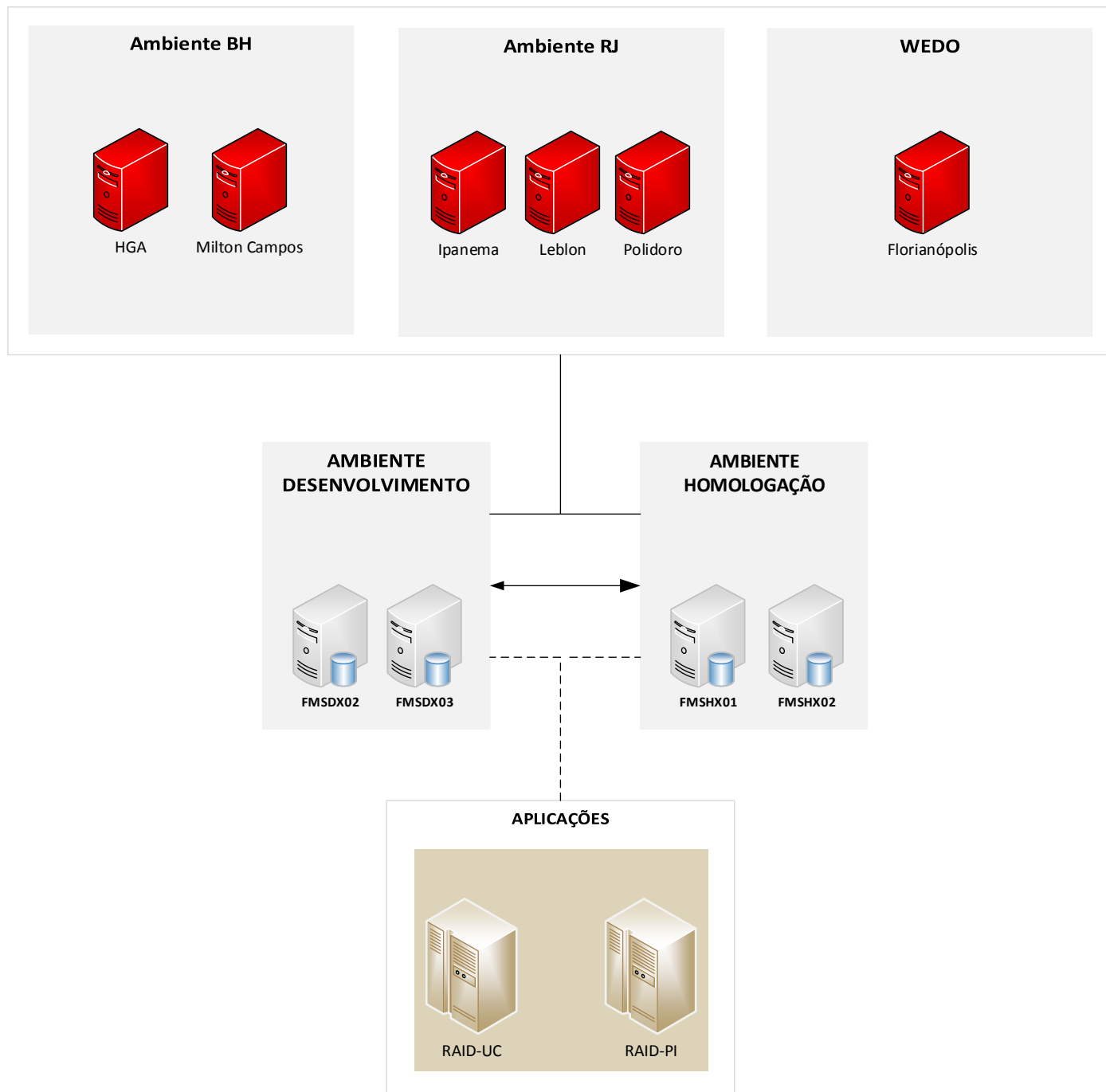


FIGURA 3 - AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO

## 2.6 FLUXO DE COMUNICAÇÃO





## 2.7 REGRAS DE FIREWALL

### 2.7.1 AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO

IP(s) de origem	IP(s) de destino	Protocolo	Porta(s)	NAT - IP(s) de origem	NAT - IP(s) de destino	NAT - Porta	Tipo de Ambiente Destino	Propósito
10.123.19.224/28	10.58.47.220	TCP	22, 8005, 8080, 8090, 443, 8443, 15000-15099				Desenvolvimento	Acesso fabrica WEDO a FMSDX02 (DEV APPL)
10.125.2.0/24	10.58.47.220	TCP	22, 8005, 8080, 8090, 443, 8443, 15000-15099				Desenvolvimento	Acesso TI-OI RJ a FMSDX02 (DEV APPL)
10.37.48.98/32	10.58.47.220	TCP	22, 8005, 8080, 8090, 443, 8443, 15000-15099				Desenvolvimento	Acesso OI-BH (Kleyton) a FMSDX02 (DEV APPL)
10.37.52.36/32 10.37.52.29/32 10.37.48.126/32	10.58.47.220	TCP	22, 8005, 8080, 8090, 443, 8443, 15000-15099				Desenvolvimento	Acesso TI-OI BH a FMSDX02 (DEV APPL)
10.57.255.12/32 10.58.46.135/32 10.58.46.134/32	10.58.47.220	TCP	22				Desenvolvimento	Acesso Server1, Server2 e Server3 a FMSDX02 (DEV APPL)
10.123.19.224/28	10.58.47.221	TCP	22, 1521, 15000-15099				Desenvolvimento	Acesso fabrica WEDO a FMSDX03 (DEV BD)
10.125.2.0/24	10.58.47.221	TCP	22, 1521, 15000-15099				Desenvolvimento	Acesso TI-OI RJ a FMSDX03 (DEV BD)
10.37.48.98/32	10.58.47.221	TCP	22, 1521, 15000-15099				Desenvolvimento	Acesso OI-BH (Kleyton) a FMSDX03 (DEV BD)
10.37.52.36/32 10.37.52.29/32 10.37.48.126/32	10.58.47.221	TCP	22, 1521, 15000-15099				Desenvolvimento	Acesso TI-OI BH a FMSDX03 (DEV BD)
10.58.193.117/32	10.58.47.220	TCP	22, 8005, 8080, 8090, 443, 8443, 15000-15099				Desenvolvimento	Acesso RAUHX02 a FMSDX02 (DEV APPL)
10.58.193.117/32	10.58.47.221	TCP	22, 1521, 15000-15099				Desenvolvimento	Acesso RAUHX02 a FMSDX03 (DEV BD)

TABELA 1 – REGRAS DE FIREWALL - DEV

### 2.7.2 AMBIENTE DE HOMOLOGAÇÃO

IP(s) de origem	IP(s) de destino	Protocolo	Porta(s)	NAT - IP(s) de origem	NAT - IP(s) de destino	NAT - Porta	Tipo de Ambiente Destino	Propósito
10.123.19.80/28	IP FMSHX01	TCP	22, 8005, 8080, 8090, 443, 8443, 15000-15099				Homologação	Acesso fabrica WEDO (novo link) a FMSHX01 (HML APPL)
10.125.2.0/24	IP FMSHX01	TCP	22, 8005, 8080, 8090, 443, 8443, 15000-15099				Homologação	Acesso TI-OI RJ a FMSHX01 (HML APPL)
10.37.48.98/32	IP FMSHX01	TCP	22, 8005, 8080, 8090, 443, 8443, 15000-15099				Homologação	Acesso OI-BH (Kleyton) a FMSHX01 (HML APPL)
10.37.52.36/32 10.37.52.29/32 10.37.48.126/32	IP FMSHX01	TCP	22, 8005, 8080, 8090, 443, 8443, 15000-15099				Homologação	Acesso TI-OI BH a FMSHX01 (HML APPL)
10.57.255.12/32 10.58.46.135/32 10.58.46.134/32	IP FMSHX01	TCP	22				Homologação	Acesso Server1, Server2 e Server3 a FMSHX01 (HML APPL)
10.123.19.80/28	IP FMSHX02	TCP	22, 1521, 15000-15099				Homologação	Acesso fabrica WEDO (novo link) a FMSHX02 (HML BD)
10.125.2.0/24	IP FMSHX02	TCP	22, 1521, 15000-15099				Homologação	Acesso TI-OI RJ a FMSHX02 (HML BD)
10.37.48.98/32	IP FMSHX02	TCP	22, 1521, 15000-15099				Homologação	Acesso OI-BH (Kleyton) a FMSHX02 (HML BD)
10.37.52.36/32 10.37.52.29/32 10.37.48.126/32	IP FMSHX02	TCP	22, 1521, 15000-15099				Homologação	Acesso TI-OI BH a FMSHX02 (HML BD)
10.58.193.117/32	IP FMSHX01	TCP	22, 8005, 8080, 8090, 443, 8443, 15000-15099				Homologação	Acesso RAUHX02 a FMSHX01 (HML APPL)
10.58.193.117/32	IP FMSHX02	TCP	22, 1521, 15000-15099				Homologação	Acesso RAUHX02 a FMSHX02 (HML BD)

TABELA 2 – REGRAS DE FIREWALL - HML



## 2.8 REQUISITOS DE ACESSO

Concessão de Acesso					
Servidor	Usuário/Grupo	Data de Inclusão	Data de Retirada	Responsável	Tipo de Acesso
FMSDX02	Raidfms/raidfms	-	-	Antônio Carlos	De modo contínuo, leitura e gravação Permissão de root através de SUDO.
FMSDX03	Raidfms/raidfms	-	-	Antônio Carlos	De modo contínuo, leitura e gravação Permissão de root através de SUDO.
FMSHX01	Raidfms/raidfms	-	-	Antônio Carlos	De modo contínuo, leitura e gravação Permissão de root através de SUDO.
FMSHX02	Raidfms/raidfms	-	-	Antônio Carlos	De modo contínuo, leitura e gravação Permissão de root através de SUDO.
FMSDX02 Instância: raiddev Banco: raiddev	FMS_ADM FMS_ANALISTA FMS_APP FMS_DAT PORTAL_FMS_ADM PORTAL_FMS_APP WEDO_SYSTEM	-	-	Antônio Carlos	De modo contínuo, leitura e gravação Permissão de root através de SUDO.
FMSHX02 Instância: raidhml Banco: raidhml	FMS_ADM FMS_ANALISTA FMS_APP FMS_DAT PORTAL_FMS_ADM PORTAL_FMS_APP WEDO_SYSTEM	-	-	Antônio Carlos	De modo contínuo, leitura e gravação Permissão de root através de SUDO.

TABELA 3 - REQUISITOS DE ACESSO

- Os formulários com as permissões dos usuários estão no final documento – ANEXO.
- Abertura de GA para criação e definição de Cotas Tablespaces:

Tablespaces	Cota de Ocupação (%)
TS_FMS_L_D01	55 %
TS_FMS_L_I01	25 %
TS_FMS_S_D01	8 %
TS_FMS_S_I01	2 %
TS_FMS_LOBS	10 %

TABELA 4 - REQUISITOS DE ACESSO



## 2.9 REQUISITOS DE *HARDWARE* E *SOFTWARE* BÁSICOS DA SOLUÇÃO

### 2.9.1 AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO

Infraestrutura		
Hostname	FMSDX02	FMSDX03
Ambiente	Desenvolvimento	Desenvolvimento
Função	Aplicação	Banco de Dados
Cluster	Sim	Cluster Oracle RAC
Data Center	SIG	SIG
Tipo de Servidor	Físico	Físico
Nro. Série	BRC5256LYB	2102311GGP10H3000035
Sistema Operacional	Oracle Linux Enterprise 7.4 x 64 bits	Oracle Linux Enterprise 7.4 x 64 bits
vCPUs ou CPUs <sup>3</sup>	28 CPUs	24 CPUs
Cluster VMware/ Host <sup>4</sup> ESXi	-	-
RAM (GB)	128 GB RAM	128 GB RAM
Disco local para S.O. (GB)	Disco Local: 700 GB:  S.O.: 60GB	Disco Local: 1 TB  S.O.: 60GB
Disco de Dados exclusivos de cada nó (GB) <sup>5</sup>	<p><u>TOTAL = 240GB</u></p> <p>/ControlM = 2GB /root = 30GB (grupo: web / usuário: webuser)</p> <p>/webtools = 30GB (grupo: deployro /owner:webuser) /webaplic = 30GB (grupo: deployro /owner:webuser) /webtools/oracle = 2GB /webtools/oracle/jdk = 3GB /webtools/oracle/plat1200 = 20GB /webtools/oracle/domains/plat1200 = 30GB /webtools/oracle/plat1200/filestores = 30GB /webtools/oracle/plat1200/logs = 15GB /webtools/oracle/plat1200/middleware com 30GB.</p> <p>/oracle = 10GB</p>	<p><u>Total 5 discos totalizando 215GB distribuídos em:</u></p> <p>- 1 disco de 100GB: /oragrid = 1 (oragrid/oinstall) /gridhome = 50 (oragrid/oinstall) /oraemag = 5 (oraemag/oinstall) /controlM – 2GB /usr/local/manager – 5GB</p> <p>- 1 disco de 100GB: owner: oradb01/oinstall /oradb01 = 1 /oradb01/raiddev = 50</p> <p>3 x 5GB GRID Conforme nomenclatura padrão de Oracle.</p>
Discos de dados compartilhados entre os nós (GB)		
Réplica (GB)		
Conectividade SAN	2 HBAs	2 HBAs
Corporativa	Label	Serviço Intranet SIG
	WEB	-
	IP	10.58.47.220
	Mask	255.255.252.0/22
	Gateway	10.58.44.1
Adm. & Backup	VLAN	VLAN 344
	Label	ADM/BKP – Rede Corporativa
	IP	10.158.6.243
	Mask	255.255.0.0/16
	Gateway	10.58.0.1
Console	VLAN	VLAN 258
	Label	Rede LAN CONSOLE SIG EXPANSÃO
	IP	10.56.5.245
	Mask	255.255.0.0/16
	Gateway	10.56.0.1
Base	VLAN	765
	Versão	12.1.0.2
	Nome do banco	raiddev



Nome das instâncias	Raiddev	
Character Set	WE8ISO8859P15	
National Character Set	WE8ISO8859P15	
Block Size	8192	
DB Size	5 x 200 GB	
Owner(s)		
IPs de SCAN		
Softwares Básicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Agente de Monitoração BMC True Sigth (Analytics);</li> <li>Agente de Planejamento de Capacidade BMC TCO;</li> <li>Agente Discovery ADDM;</li> <li>Netbackup Standard Client;</li> <li>Oracle Client 12c (na mesma versão do server);</li> <li>BMC CONTROL-M/Agent Listener 6.2.01</li> <li>BMC CONTROL-M/Agent Tracker 6.2.01</li> <li>Java versão 8.</li> <li>Web Logic Oracle 12c.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Agente de Monitoração BMC True Sigth (Analytics);</li> <li>Agente de Planejamento de Capacidade BMC TCO;</li> <li>Agente Discovery ADDM;</li> <li>Netbackup Standard Client;</li> <li>Netbackup Application and Database Pack.</li> <li>BMC CONTROL-M/Agent Listener 6.2.01</li> <li>BMC CONTROL-M/Agent Tracker 6.2.01</li> <li>SGBD Oracle Enterprise Edition</li> </ul>	

TABELA 5 – REQUISITOS DE HARDWARE E SOFTWARE

CENARIO DE CONECTIVIDADE																
			CONECTIVIDADE NECESSÁRIA Informar a quantidade de interfaces por servidor			Rede Serviço(VLAN 344) + Backup(VLAN 258) em trunk 10Gb			Rede Console (VLAN 765 SIG)			SAN			Acesso a console	
Servidor Lógico	Número de série	Localização	Serviço e Backup 10GB - Trunk	Console 1GB	SAN	SWITCH	PORTA	ID CABO	SWITCH	PORTA	ID CABO	SWITCH	PORTA	ID CABO	USUÁRIO	SENHA
FMSDX02	BRC5256LYB	F47RAN	2	1	2	DFSIGD-CSA235	Eth1/26	SIG 40796	DFSIGD-CSA170	Gi1/0/7	SIG 40798	SANOIDF935	PT 15	SIG	Administrator	20254147
						DFSIGD-CSA236	Eth1/26	SIG 40797				SANOIDF925	PT 15	SIG		
FMSDX03	2102311GGP10H3000035		2	1	2	DFSIGD-CSA235	Eth1/27	SIG 40799	DFSIGD-CSA170	Gi1/0/8	SIG 40801	SANOIDF935	PT 16	SIG		
						DFSIGD-CSA236	Eth1/27	SIG 40800				SANOIDF925	PT 16	SIG		

FILESYSTEM		
NOME FILESYSTEM	TAMANHO	UTILIZAÇÃO PRINCIPAL
/ROOT	30	-
/WEBTOOLS	30	WEBUSER:DEPLOYRO
/WEBAPLIC	30	WEBUSER:DEPLOYRO
/WEBTOOLS/LOGS	60	WEBUSER:DEPLOYRO

USUÁRIOS/GRUPOS			
INFORMAÇÕES DE GRUPO	INFORMAÇÕES DE USUÁRIOS		
NOME DO GRUPO	ID PESSOA	NOME DO GRUPO	OBSERVAÇÕES
WEB	WEBUSER	primário (web); secundario (deploy, deployro)	Colocar umask 002 e Open Files (soft - 65535) e (hard - 65535)
DEPLOY	VASWEB	primario (deploy); secundario(deployro)	Colocar umask 002
DEPLOYRO	-	-	-





## INFORMAÇÕES PARA SERVIDOR ORACLE WEBLOGIC 12c:

Configurações de Tuning para o Servidor:

Umask: 002  
Usuário Open Files (soft) Open Files (hard)  
beaadmin 65535 65535  
Usuário core (soft) core (hard)  
beaadmin 65535 65535  
Usuário num proc (soft) num proc (hard)  
beaadmin 2097152 2097152

Open Files:

sudo: /webtools/oracle/ plat1200/bin/adminBEA.sh  
Atributo Valor  
kernel.sem =600 256000 60 1024  
kernel.shmmax =17179869184 (Deve-se multiplicar a memoria da maquina em GB por 1073741824, neste exemplo 16 Gb)  
kernel.msgmnb =11000000  
kernel.msgmni =3200  
kernel.msgmax =210000  
kernel.shmmni =4096  
kernel.shmall =2097152  
kernel.core\_uses\_pid =1  
fs.file-max =65536  
vm.page-cluster =16  
net.core.netdev\_max\_backlog =3000  
net.core.somaxconn =3000  
net.core.rmem\_max =8388608  
net.core.wmem\_max =8388608  
net.core.rmem\_default =8388608  
net.core.wmem\_default =8388608  
net.core.optmem\_max =688128  
net.ipv4.conf.all.accept\_source\_route =0  
net.ipv4.conf.all.rp\_filter =0  
net.ipv4.conf.all.accept\_redirects =1  
net.ipv4.conf.all.log\_martians =0  
net.ipv4.tcp\_syncookies =1  
net.ipv4.icmp\_echo\_ignore\_broadcasts =0  
net.ipv4.icmp\_ignore\_bogus\_error\_responses =0  
net.ipv4.ip\_forward =1  
net.ipv4.tcp\_keepalive\_intvl =15  
net.ipv4.tcp\_keepalive\_probes =5  
net.ipv4.tcp\_fin\_timeout =15  
net.ipv4.ip\_local\_port\_range =16384 65535  
net.ipv4.ipfrag\_high\_thresh =512000  
net.ipv4.ipfrag\_low\_thresh =446464  
Tuning Kernel: net.ipv4.tcp\_mem =688128 737280 786432  
Crontab: \* edição de crontab para o usuario beaadmin



Licenças de Software:	Licenças SW (RI):
	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Cliente Netbackup</li> <li>* Cliente HP Open View</li> <li>* Cliente Control-M</li> </ul>
	Licenças SW (RII):
	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Agente de Monitoração BMC Patrol</li> <li>* Agente de Planejamento de Capacidade BMC Perceiver</li> <li>* Agente de Backup TSM</li> </ul>
	Regras de Firewall
Origem:	"10.36.52.32/28" / "10.32.212.141" / "10.32.142.239"
Destino:	IP Servidor
	plat1200: 22, 7001, 7003, 7005, 7007, 7009 ...
	osb1200: 22, 7201, 7203, 7205, 7207, 7209 ...
Portas: ( Sigla Produto )	soa1200: 22, 7401, 7403, 7405, 7407, 7409 ...
Portas Banco de dados:	IP_SERVIDOR_BANCO:porta, ENDEREÇO SCAN:PORTA

## 2.9.2 AMBIENTE DE HOMOLOGAÇÃO

Infraestrutura	FMSHX01	FMSHX02
Hostname	Homologação	Homologação
Ambiente	Homologação	Homologação
Função	Aplicação	Banco de Dados
Cluster	Sim	Cluster Oracle RAC
Data Center	SIG	SIG
Tipo de Servidor	Físico	Físico
Sistema Operacional		
vCPUs ou CPUs <sup>3</sup>	Oracle Linux Enterprise 7.4 x 64 bits	Oracle Linux Enterprise 7.4 x 64 bits
Cluster VMware/ Host <sup>4</sup> ESXi	28 CPUs	24 CPUs
RAM (GB)	28 cores 512 GB RAM	24 cores 128 GB RAM
Disco local para S.O. (GB)	Disco Local: 2 TB:  S.O.: 60GB	Disco Local: 8 TB  S.O.: 60GB
Disco de Dados exclusivos de cada nó (GB) <sup>5</sup>	<p><u>TOTAL = 240GB</u></p> <p>/ControlM = 2GB /root = 30GB (grupo: web / usuário: webuser)</p> <p>/webtools = 30GB (grupo: deployro /owner:webuser) /webaplic = 30GB (grupo: deployro /owner:webuser) /webtools/oracle = 2GB /webtools/oracle/jdk = 3GB /webtools/oracle/plat1200 = 20GB /webtools/oracle/domains/plat1200 = 30GB /webtools/oracle/plat1200/filestores = 30GB /webtools/oracle/plat1200/logs = 15GB /webtools/oracle/plat1200/middleware com 30GB.  /oracle = 10GB</p>	<p><u>Total 5 discos totalizando 215GB distribuídos em:</u></p> <p>- 1 disco de 100GB: /oragrid = 1 (oragrid/oinstall) /gridhome = 50 (oragrid/oinstall) /oraemag = 5 (oraemag/oinstall) /controlM – 2GB /usr/local/manager – 5GB</p> <p>- 1 disco de 100GB: owner: oradb01/oinstall /oradb01 = 1 /oradb01/raidhml = 50</p> <p>3 x 5GB GRID Conforme nomenclatura padrão de Oracle.</p> <p>Tablespaces      Cota de Ocupação TS_FMS_L_D01      55%</p>



		TS_FMS_L_I01	25%
		TS_FMS_S_D01	8%
		TS_FMS_S_I01	2%
		TS_FMS_LOBS	10% S
Discos de dados compartilhados entre os nós (GB)			
Réplica (GB)			
Conectividade SAN		2 HBAs	2 HBAs
Corporativa	Label	Serviço Intranet SIG	Serviço Intranet SIG
	WEB		
	IP		
	Mask	255.255.252.0/22	255.255.252.0/22
	Gateway	10.58.44.1	10.58.44.1
	VLAN	VLAN 344	VLAN 344
Adm. & Backup	Label	ADM/BKP – Rede Corporativa	ADM/BKP – Rede Corporativa
	IP		
	Mask	255.255.0.0/16	255.255.0.0/16
	Gateway	10.58.0.1	10.58.0.1
Console	VLAN	VLAN 258	VLAN 258
	Label		
	IP		
	Mask	255.255.0.0/16	255.255.0.0/16
	Gateway	10.56.0.1	10.56.0.1
Base de Dados Oracle	VLAN	765	765
	Versão	-	12.1.0.2
	Nome do banco	-	raidhml
	Nome das instâncias	-	raidhml
	Character Set	-	WE8ISO8859P15
	National Char Set	-	WE8ISO8859P15
	Block Size	-	8192
	DB Size	-	5 x 200 GB
	Owner(s)	-	
Softwares Básicos	IPs de SCAN	-	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agente de Monitoração BMC True Sigth (Analitics);</li> <li>• Agente de Planejamento de Capacidade BMC TCO;</li> <li>• Agente Discovery ADDM;</li> <li>• Netbackup Standard Client;</li> <li>• BMC CONTROL-M/Agent Listener 6.2.01</li> <li>• BMC CONTROL-M/Agent Tracker 6.2.01</li> <li>• Oracle Client 12c (na mesma versão do server);</li> <li>• Java versão 8.</li> <li>• Web Logic Oracle 12c.</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agente de Monitoração BMC True Sigth (Analitics);</li> <li>• Agente de Planejamento de Capacidade BMC TCO;</li> <li>• Agente Discovery ADDM;</li> <li>• Netbackup Standard Client;</li> <li>• BMC CONTROL-M/Agent Listener 6.2.01</li> <li>• BMC CONTROL-M/Agent Tracker 6.2.01</li> <li>• Netbackup Application and Database Pack.</li> </ul>	

TABELA 6 – REQUISITOS DE HARDWARE E SOFTWARE

FILESYSTEM		
NOME FILESYSTEM	TAMANHO	UTILIZAÇÃO PRINCIPAL
/ROOT	30	-
/WEBTOOLS	30	WEBUSER:DEPLOYRO
/WEBAPLIC	30	WEBUSER:DEPLOYRO
/WEBTOOLS/LOGS	60	WEBUSER:DEPLOYRO



USUÁRIOS/GRUPOS			
INFORMAÇÕES DE GRUPO	INFORMAÇÕES DE USUÁRIOS		
NOME DO GRUPO	ID PESSOA	NOME DO GRUPO	OBSERVAÇÕES
WEB	WEBUSER	primário (web); secundario (deploy, deployro)	Colocar umask 002 e Open Files (soft - 65535) e (hard - 65535)
DEPLOY	VASWEB	primario (deploy); secundario(deployro)	Colocar umask 002
DEPLOYRO	-	-	-

### INFORMAÇÕES PARA SERVIDOR ORACLE WEBLOGIC 12c:

Configurações de Tunning para o Servidor:

Umask: 002  
Usuário Open Files (soft) Open Files (hard)  
beaadmin 65535 65535  
Usuário core (soft) core (hard)  
beaadmin 65535 65535  
Usuário num proc (soft) num proc (hard)  
beaadmin 2097152 2097152

Open Files:

sudo: /webtools/oracle/ plat1200/bin/adminBEA.sh  
Atributo Valor  
kernel.sem =600 256000 60 1024  
kernel.shmmax =17179869184 (Deve-se multiplicar a memoria da maquina em GB por 1073741824, neste exemplo 16 Gb)  
kernel.msgmnb =11000000  
kernel.msgmni =3200  
kernel.msgmax =210000  
kernel.shmmni =4096  
kernel.shmall =2097152  
kernel.core\_uses\_pid =1  
fs.file-max =65536  
vm.page-cluster =16  
net.core.netdev\_max\_backlog =3000  
net.core.somaxconn =3000  
net.core.rmem\_max =8388608  
net.core.wmem\_max =8388608  
net.core.rmem\_default =8388608  
net.core.wmem\_default =8388608  
net.core.optmem\_max =688128  
net.ipv4.conf.all.accept\_source\_route =0  
net.ipv4.conf.all.rp\_filter =0  
net.ipv4.conf.all.accept\_redirects =1  
net.ipv4.conf.all.log\_martians =0

Tunning Kernel:



	net.ipv4.tcp_syncookies =1 net.ipv4.icmp_echo_ignore_broadcasts =0 net.ipv4.icmp_ignore_bogus_error_responses =0 net.ipv4.ip_forward =1 net.ipv4.tcp_keepalive_intvl =15 net.ipv4.tcp_keepalive_probes =5 net.ipv4.tcp_fin_timeout =15 net.ipv4.ip_local_port_range =16384 65535 net.ipv4.ipfrag_high_thresh =512000 net.ipv4.ipfrag_low_thresh =446464 net.ipv4.tcp_mem =688128 737280 786432
Crontab:	* edição de crontab para o usuario beaadmin
	Licenças SW (RI): * Cliente Netbackup * Cliente HP Open View * Cliente Control-M
	Licenças SW (RII): * Agente de Monitoração BMC Patrol * Agente de Planejamento de Capacidade BMC Perceiver * Agente de Backup TSM
Licenças de Software:	
	Regras de Firewall
Origem:	"10.36.52.32/28" / "10.32.212.141" / "10.32.142.239"
Destino:	IP Servidor
	plat1200: 22, 7001, 7003, 7005, 7007, 7009 ... osb1200: 22, 7201, 7203, 7205, 7207, 7209 ... soa1200: 22, 7401, 7403, 7405, 7407, 7409 ...
Portas: ( Sigla Produto )	
Portas Banco de dados:	IP_SERVIDOR_BANCO: porta, ENDEREÇO SCAN:PORTA

## 2.10 REQUISITOS DE MONITORAÇÃO E CÓPIA DE SEGURANÇA

As novas máquinas deverão estar incluídas no monitoramento e backup padrão default definido pela área de SO específica da Oi (*Linux: Image do SO / Windows: System State*). Os agentes de monitoração requeridos no capítulo “2.5 Requisitos de Hardware e Softwares Básicos da Solução” devem seguir os padrões para monitoração de sistemas, bem como os de cópias de segurança (*backup*).

### 2.10.1 MONITORAÇÃO

A monitoração a ser implementada neste projeto contempla o uso dos seguintes agentes de monitoração / gerenciamento:

- **BMC Patrol:** realizar o deploy dos seguintes pacotes em todos os servidores relacionados neste projeto:
  - Patrol Agent For Linux;
  - Internet Server;
  - IT Data Analytics;
  - Log Management;



- Patrol Event Management
- **BMC Discovery:**
  - Certificar que os IP's de todos os servidores relacionados neste projeto estão contidos no range de IP de Discovery e que a conta de serviço ADDMMON esteja provisionada;
  - Mapear a dependência dos servidores provisionados a partir do ADDM, criando a partir desta topologia as aplicações "Exchange On-Premise" e "Skype for Business On-Premise" e respectivamente os serviços de TI "Correio Eletrônico" e "Comunicação Instantânea" no CMDB após o sincronismo dos IC's de infraestrutura e aplicação.
- **BMC TrueSight Capacity Optimization:** certificar que o ETL configurado no TSCO contempla o vCenter onde as VM's serão provisionadas.
- **BMC IT Data Analytics:** configurar a coleta de logs da infraestrutura a ser provisionada considerando os seguintes logs:
  - Red Hat Linux;
  - My SQL Server / Maria DB;
  - Glassfish;
  - Apache.
- **BMC TrueSight App Visibility:** configurar a monitoração sintética para check de URL's com o objetivo de verificar a disponibilidade e performance do ambiente App Dynamics.

A tabela abaixo, apresenta a relação de servidores deste projeto que requer a implementação das atividades relacionadas acima.

Monitoração Básica	
Servidor	Sistema Operacional (Unix/Linux ou Windows)
FMSDX02	S.O. - Oracle Linux Enterprise 7.4 x 64 bits
FMSDX03	S.O. - Oracle Linux Enterprise 7.4 x 64 bits
FMSHX01	S.O. - Oracle Linux Enterprise 7.4 x 64 bits
FMSHX02	S.O. - Oracle Linux Enterprise 7.4 x 64 bits

TABELA 7 – SERVIDORES - MONITORAÇÃO BÁSICA

A tabela abaixo, apresenta a **monitoração básica** a ser aplicada para os servidores do ambiente de produção e homologação:

Monitoração Básica Padrão Unix/Linux											
Elemento Monitorado	Objeto	Atributo	Especificação por Criticidade								
			MINOR			MAJOR			CRITICAL		
			Tempo de coleta	Condição	Threshold	Tempo de coleta	Condição	Threshold	Tempo de coleta	Condição	Threshold
Ping	Ping	Elemento está no ar	N/A			N/A			5 mins	<	100.0 %
CPU	CPU	Total de CPU utilizada	N/A			60 mins	>=	90.0 %	N/A		
Memória	Memória	Memória Livre	N/A			120 mins	<=	10.0 %	60 mins	<=	5.0 %
Memória SWAP	Memória SWAP	Memória Utilizada	N/A			60 mins	>=	90.0 %	N/A		
FILESYSTEM	/	Espaço utilizado (%)	12 mins	>=	85.0 %	10 mins	>=	90.0 %	0 mins	>=	98.0 %
	/home										



	/var										
	/usr/local/manager										
	/controlM										
	* /webaplic										
	* /webtools										
Processo	SYSLOG	Status do processo	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0 mins	>	0.0 #
	CROND										
	SSHD										
	XINETD										

TABELA 8 – MONITORAÇÃO BÁSICA UNIX/LINUX

## 2.10.2 BACKUP

A tabela abaixo, apresenta a relação de servidores deste projeto que requerem a implementação dos serviços de backup:

Backup			
Nome do servidor	IP de backup	Tipo de Backup	Descrição
FMSDX02	10.158.6.243	Linux: Image do SO	<ul style="list-style-type: none"><li>• Execução Full Semanal / Retenção 30 dias</li><li>• Execução Diária do Diferencial / Retenção 15 dias</li><li>• Execução 3 em 3 horas LOG / Retenção 15 dias</li></ul>
FMSDX03	10.158.6.245	Linux: Image do SO	
FMSHX01	Em instalação	Linux: Image do SO	
FMSHX02	Em instalação	Linux: Image do SO	

TABELA 9 – BACKUP