



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS**

**Estudos Técnicos Preliminares**

Apresentamos a seguir aspectos a considerar tecnicamente acerca da necessidade de contratação de serviço descrita no Documento de Oficialização de Demanda (vide Doc nº 12418/2021) item em consideração na contratação, solução de cópia de dados digitais – backup. Dessa forma, a seguir elencadas as características desejadas na contratação em tela:

| LOTE | ITEM | CATMAT | DESCRIÇÃO   | QTD.<br>REGISTRADA |
|------|------|--------|---|--------------------|
| 01   | 01   | 150121 | MÓDULO PRINCIPAL DE<br>BACKUP EM DISCO COM<br>DESDUPLICAÇÃO | 04                 |

- Modalidade local/física;
- Gestão centralizada. Plataforma centralizada de gestão da solução de backup por parte do administrador do serviço;
- Solução integrada com a atual infraestrutura tecnológica instalada no TRE-AM;
- Solução integrada com as demais tecnologias de apoio à segurança da informação já implementadas no TRE-AM, além de apresentar componentes mínimos sobre a funcionalidade na própria solução a ser contratada;
- Portabilidade tecnológica para futuras migrações e atualizações como migração em parte ou total para soluções em nuvem e em outros sites;
- Solução integrada com a estratégia de recuperação de desastres ou perda de dados/intencionais ou não;
- Integração tecnológica com o ambiente virtualizado já implantado no TRE-AM;
- Possibilidade de licenciamento integrado, conforme modalidade de contratação utilizando-se de orçamento de contratos contínuos.
- Em caso de aquisição de equipamentos, acompanhar especificações no respectivo Termo de Referência deste processo.
- Um grande parceiro a ser contratado para gerenciar todas essas ferramentas com garantia de suporte integrado, capacidade de atendimento e escalabilidade de solução.

Assinado eletronicamente conforme Lei 11.419/2006

Em: 12/04/2021 13:39:24

Por: RODRIGO PINTO DE CARVALHO e outro

TRE



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS**

Após o levantamento das características, foi realizada por meio de pesquisa ao instituto **GARTNER**, contratada TRE, sobre qual seria a ferramenta mais adequada para cumprimento das necessidades elencadas. O esquema a seguir apresenta o esquema conhecido como quadrante mágico, onde as empresas são classificadas quanto seu posicionamento estratégico e solução de mercado, de acordo com o negócio e seus clientes/usuários e gestores.

O eixo x do esquema indica a completude da visão de mercado, ou seja, no caso específico de nossa solução pretendida, o quanto se aproxima da necessidade descrita.

O eixo y do esquema representa expertise para execução das soluções, quanto a empresa encontra-se competente para atender ao solicitado.

Os quadrantes importantes para essa análise envolvem as posições desafiadores e líderes, os dois quadrantes superiores. Nossa análise se concentrou nas empresas apresentadas como líderes, destacadas no círculo azul.



Assinado eletronicamente conforme Lei 11.419/2006

Em: 12/04/2021 13:39:24

Por: RODRIGO PINTO DE CARVALHO e outro

TRE



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS**

As empresas elencadas e conhecidas no mercado, especificamente **DELL** e **VEEAM** foram contactadas por esta COINF com a solicitação de propostas comerciais acerca do objeto da contratação. Foram levantadas os seguintes valores abaixo resumidos em média.

- a) Unidade de backup - R\$ 350.000,00 (trezentos e cinquenta mil Reais). Cada unidade vem com dois acoplamentos, desta forma o TRE necessitaria para esta contratação 2(duas) unidades deste item.
- b) Licenciamento do software – R\$ 20.000,00 (vinte mil Reais).

Total da solução R\$ 720.000,00 (setecentos e vinte mil) aproximadamente, perfazendo um pagamento mensal em 60 meses próximo de R\$ 12.000,00 (doze mil Reais) por parcela em uma modalidade serviço contínuo. O pacote final e o uso de qual orçamento será utilizado (aquisição/ serviços ou ainda a combinação entre eles) ainda depende de formatação mercadológica.

Os valores de referência estão baseados em cotações válidas para o último trimestre de 2020. Se referem a todo o período de contratação, estão ainda em aberto as possibilidades de pagamento mensal de uma solução integrada como serviço contínuo. Algo que pode ser formatada pelo mercado fornecedor. Dependeria do pacote de serviço, duração do contrato e modalidade de contratação.

Concluindo dessa forma, segundo o DOD supracitado, a fonte de recurso disponível para a contratação será a 3.1 REDES DE COMUNICAÇÃO DE DADOS - BACKBONE para iniciar a implantação ainda no ano de 2021.

Este é o estudo.

Manaus, 22/02/2021

**RODRIGO PINTO DE CARVALHO**  
**STI/COINF**

Assinado eletronicamente conforme Lei 11.419/2006

Em: 12/04/2021 13:39:24

Por: RODRIGO PINTO DE CARVALHO e outro

TRE

# ***Rotina de Backup do TRE-AM***

A rotina de backup dos dados do TRE-AM é executada através do software de backup BACULA em sua versão gratuita. Não está implementada a rotina de backup de máquinas virtuais dos servidor VMWARE em fita. Por enquanto o backup de máquinas virtuais está sendo realizada de forma provisória via o software Vshpere Data Protection 6.1 (vdp) da própria vmware em discos locais de servidores ou do storage.

A equipe técnica do TRE-AM já elaborou Termo de Referência para aquisição de solução de backup que atende a necessidade de backup de máquinas virtuais, além de outras características importantes. **(Pad. 2058/2018 – Termo de Referência para Aquisição de Solução de Backup)**.

O backup via Vshpere Data Protection é realizado via três máquinas virtuais: vdp01, vdp02 e vdp03.

- Vdp01- Realiza diariamente o backup da máquina de banco de dados oracle am1.
- Vdp02 – Realiza o backup de 54 máquinas virtuais do nosso ambiente de produção de forma semanal. Segue lista de máquinas:
  - jecmon2018
  - pad
  - Volare\_windows7
  - wiki
  - webserver05
  - Pardal
  - APACHE02
  - JECsense-v2016.3.1-02
  - cdes
  - ouvidoria
  - pontoeletronico
  - subversion
  - ipleno
  - asiweb
  - ensino
  - integratj
  - 3PARMC
  - AUDITSE
  - Modowa
  - MetasCNJ
  - intranet
  - TOMCAT01
  - aprender
  - Ruckus
  - AMDC00
  - geoserver
  - webserv03\_2
  - proel
  - ramwgerim01
  - monitor
  - dbserver02
  - simanca
  - sadpweb
  - Blog\_Ascom
  - Forum
  - ramwvup01
  - jeprocessos
  - JECsense-v2016.3.1
  - JECMonGo
  - ELASTICSEARCH
  - Mural Eletronico
  - apex
  - Officescan
  - siel
  - gpweb
  - hermes
  - mural
  - APACHE01
  - pfsense05
  - servicos
  - ramweb
  - frequencia
  - Qruel
  - apexsrv

Assinado eletronicamente conforme Lei 11.419/2006

Em: 12/04/2021 13:38:30

Por: RODRIGO PINTO DE CARVALHO e outro

TRE

- vdp03 – Realiza o backup da máquina servidora de webmail zimbra de forma diária.

A seguir lista de máquinas virtuais que não estão contempladas no backup do Vsphere Data Protection:

Centos7Apache  
Infodip202  
Log-server  
Pje-treinamento  
PjeServicos  
SRV-Ponto  
Servicos\_Novo  
Siel-teste  
System Center  
TOMCAT02  
TRANSBIO01PDC01  
Template Centos 7.0  
VCenter  
VMware-NSX-Manager-[6.4.0-7564187](https://www.vmware.com/resources/compatibility/details.php?product=esxi&release=6.4.0-7564187)  
Vigilancia\_nova  
Zabbix  
aelis  
am1homologa  
am1teste  
asiweb-homolog  
bacula7  
ca-tream  
controller-03-NSX-controller-3  
controller-1-NSX-controller-1  
controller-2-NSX-controller-2  
diae  
helpdesk  
infodip-centos-teste  
intranet2  
ipleno\_teste  
labwin2003srf  
openvpn-nova  
ouvidoria-teste  
padteste  
partimag  
pentaho  
pfSense-01  
pfSense\_2.4.3\_Template  
pjebd-treinamento  
postgres  
proxy2  
ramwserbd05.tre-am.gov.br  
ramwstg02  
remocao  
sadbweb-teste  
servicos\_teste  
sqlserver  
teste-tomcat  
tream-ads  
tream-cm1  
tream-cm2  
tream-cmm  
tream-edp  
tream-sm1  
tream-sm2  
tream-smgr  
tream-us1  
tream-us2  
treinamento  
web-homologacao  
webserver  
wsus01

Assinado eletronicamente conforme Lei 11.419/2006

Em: 12/04/2021 13:38:30

Por: RODRIGO PINTO DE CARVALHO e outro

TRE

Nos itens abaixo segue lista de servidores que estão na rotina de backup de dados do BACULA.

## **1) Servidor am1**

### **1.a) Descrição**

Servidor de banco de dado oracle do TRE-AM. Com o banco de dados de todas as aplicacoes administrativas do TRE-AM. Backup é rodado primeiramente usando a ferramenta de backup da oracle, o RMAN, é em seguida dos dados são transferidos para fita.

### **1.b) Conjunto de arquivos**

/ora02  
/etc  
/ora00/app/oracle/product/11GR2/network/admin  
/var/named/chroo

### **1.c) Periodicidade**

Nivel Full: quarta e sábado

Nivel Incremental: segunda, terça, quinta, sexta e domingo

## **2) Servidor am2**

### **2.a) Descrição**

Servidor de Banco de Dados do TSE. Contém os dados dos pleitos. Servidor de backup oracle. Backup é rodado primeiramente usando a ferramenta de backup da oracle, o RMAN, é em seguida dos dados são transferidos para fita.

### **2.b) Conjunto de arquivos**

/oraarch  
/oratmp  
/etc  
/ora00  
/ora01  
/ora02  
/ora03  
/oraexp  
/oratmp  
/oralob  
/web-docs  
/aplic/sepel1  
/aplic/sepel1/log  
/aplic/sepel1/dados/2012  
/aplic/sepel1/dados/2013  
/aplic/sepel1/dados/2014

/aplic/sepel1/dados/2015

/aplic/sepel1/dados/2016

### 2.c) *Periodicidade*

Nível Full: quarta e sábado

Nível Incremental: segunda, terça, quinta, sexta e domingo

## 3) *Servidor appsam*

### 3.a) *Descrição*

Servidor do TSE responsável pelas aplicações eleitorais.

### 3.b) *Conjunto de Arquivos*

/web-docs

/aplic/secad

/aplic/secad/dados/2012

/aplic/secad/dados/2014

/aplic/secad/log

/aplic/sepel1

/aplic/sepel1/dados/2012

/aplic/sepel1/dados/2013

/aplic/sepel1/dados/2014

/aplic/sepel1/log

/aplic/sepel2

/aplic/sepel2/dados/cand

/aplic/sepel2/dados/2012

/aplic/sepel2/dados/2013

/aplic/sepel2/dados/2014

/aplic/sepel2/log

/aplic/sevin

/aplic/sevin/dados/2012

/aplic/sevin/dados/2013

/aplic/sevin/dados/2014

/aplic/sevin/log

/aplic/ele2010

/aplic/web2010

### 3.c) *Periodicidade*

Nível Full: Primeiro sábado do mês

Nível Incremental: diariamente

## **4) Servidor de Email Zimbra**

### **4.a) Descrição**

Servidor de webmail do TRE-AM. Zimbra versão community Zimbra 8.8.8\_GA\_1703 (build 20180523093409). É rodado um script que parar os serviços do zimbra, em seguida os dados do servidor são sincronizados para o diretório de backup na máquina bacula9, ao final os serviços do zimbra são iniciados novamente.

### **4.b) Conjunto de Arquivos**

/etc/

/root

Arquivos /opt/zimbra são sincronizados para a máquina bacula9 no diretório /backup.

### **4.c) Periodicidade**

Nível Full: primeiro sábado do mês.

Nível Incremental: diariamente.

## **5) Servidor de intranet**

### **5.a) Descrição**

Servidor web que contém principalmente a aplicação da intranet do TRE-AM.

### **5.b) Conjunto de Arquivos**

D:/www

### **5.c) Periodicidade**

Nível Full: primeiro sábado do mês.

Nível Incremental: diariamente.

## **6) Servidor pad**

### **6.a) Descrição**

Servidor web que contém aplicação PAD (Processo Administrativo) 2.0. para tramitação digital dos processos administrativos.

### **6.b) Conjunto de Arquivos**

/etc

/usr/local/tomcat



6.c) *Periodicidade*

Nível Full: primeiro sábado do mês.

Nível Incremental: diariamente.

## 7) Servidor RAMWSTG02

7.a) *Descrição*

Servidor de arquivos compartilhados do TRE-AM.

7.b) *Conjunto de Arquivos*

e:/COMUM

7.c) *Periodicidade*

Nível Full: primeiro sábado do mês.

Nível Incremental: diariamente.

## 8) Bacula

8.a) *Descrição*

Servidor de backup do TRE-AM. Os dados do catálogo do servidor de backup são guardados em fita. E os dados sincronizados do servidor de email zimbra são também guardados em fita.

8.b) *Conjunto de Arquivos*

/var/lib/bacula/bacula.sql

/etc

/backup/zimbra

8.c) *Periodicidade*

Nível Full: primeiro sábado do mês.

Nível Incremental: diariamente.