

Estudo Técnico Preliminar 100/2023

1. Informações Básicas

Número do processo: 23205.029035/2023-24

2. Descrição da necessidade

As informações referente a este item estão dispostos no tópico 02 do arquivo anexo.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Diretoria de Infraestrutura de Tecnologia da Informação	Jefferson Caramori

4. Necessidades de Negócio

As informações referente a este item estão dispostos no tópico 04 do arquivo anexo.

5. Necessidades Tecnológicas

As informações referente a este item estão dispostos no tópico 05 do arquivo anexo.

6. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

As informações referente a este item estão dispostos no tópico 06 do arquivo anexo.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

As informações referente a este item estão dispostos no tópico 07 do arquivo anexo.

8. Levantamento de soluções

As informações referente a este item estão dispostos no tópico 08 do arquivo anexo.

9. Análise comparativa de soluções

As informações referente a este item estão dispostos no tópico 09 do arquivo anexo.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

As informações referente a este item estão dispostos no tópico 10 do arquivo anexo.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

As informações referente a este item estão dispostos no tópico 11 do arquivo anexo.

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

As informações referente a este item estão dispostos no tópico 12 do arquivo anexo.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 1.322.857,60

As informações referente a este item estão dispostos no tópico 13 do arquivo anexo.

14. Justificativa técnica da escolha da solução

As informações referente a este item estão dispostos no tópico 14 do arquivo anexo.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

As informações referente a este item estão dispostos no tópico 15 do arquivo anexo.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

As informações referente a este item estão dispostos no tópico 16 do arquivo anexo.

17. Providências a serem Adotadas

As informações referente a este item estão dispostos no tópico 17 do arquivo anexo.

18. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

18.1. Justificativa da Viabilidade

As informações referente a este item estão dispostos no tópico 18.1 do arquivo anexo.

19. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

GEOVANO LAGO QUATRIN

integrante técnico

JEFFERSON CARAMORI

INTEGRANTE REQUISITANTE

JONES JEFERSON MUNERON

INTEGRANTE TÉCNICO

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - estudo_tecnico_preliminar.pdf (182.7 KB)

Anexo I - estudo_tecnico_preliminar.pdf



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Processo Administrativo nº 23205.029035/2023-24

**Solução para provimento de backup, restauração e
replicação de dados em máquinas virtuais (VMs)**

Chapecó, setembro de 2023.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

Histórico de Revisões

Data	Versão	Descrição	Autor
04/09/2023	1.0	Finalização da primeira versão do documento	equipe de planejamento

--



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

INTRODUÇÃO

O Estudo Técnico Preliminar – ETP é o documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação, que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução. Ele serve de base ao Termo de Referência a ser elaborado, caso se conclua pela viabilidade da contratação.

O ETP tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento de demanda registrada no Documento de Formalização da Demanda – DFD, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar a tomada de decisão e o prosseguimento do respectivo processo de contratação.

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

Processo Administrativo nº 23205.029035/2023-24.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Necessidade da continuidade da atualização de solução de backup institucional.

2.1. Motivação/Justificativa

2.1.1 A Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) é uma instituição de ensino superior pública de estrutura multicampi composta por 6 unidades distribuídas nos 3 estados da região sul do Brasil. A infraestrutura de TIC institucional, que abrange componentes de hardware e software, mantém a maioria dos processos das atividades meio e fim institucionais em diferentes sistemas.

2.1.2 Os sistemas que apoiam os processos citados são executados em máquinas virtuais hospedadas na infraestrutura de virtualização mantida no data center institucional. Estas máquinas são organizadas em ambientes separados conforme o estágio da solução em software sendo desenvolvida ou projetada para implantação, sendo estes ambientes: desenvolvimento, testes, homologação e produção.

2.1.3 Uma das técnicas fundamentais das boas práticas em TI para a garantia da integridade e disponibilidade da informação, é o backup.

2.1.4 Existem 3 mecanismos principais de backup em uso na instituição: o backup em disco, realizado nos storages da rede SAN; o backup em fita, para armazenamento de longo prazo; e o backup em disco em dispositivo dedicado com capacidade de deduplicação e compressão de dados. Neste documento será referido este documento



como appliance de backup.

2.1.5 As rotinas de backup institucional realizadas no appliance de backup são executadas com o software de backup Veeam Backup and Replication versão 9.5, em produção na instituição desde 2016.

2.1.6 O suporte da versão 9.5 encerrou em 01/02/2022, não recebendo mais atualizações nem novas implementações pelo fabricante. A falta de atualizações torna o software vulnerável a ataques devido a brechas de segurança. Por exemplo a Recomendação 51/2022 do CTIR-Gov¹ recomenda atualização do Veeam Backup and Replication para a versão v11, atualização somente possível com o suporte da ferramenta ativo ou dispondo-se de licenças para a versão mais atual.

2.1.7 Como citado anteriormente, todos os backups institucionais são executados *onsite* (junto ao ambiente de produção), não existindo atualmente cópia de segurança mantida *offsite* (em ambiente separado do ambiente de produção), como indicado pela Recomendação 04/2022 do CTIR-Gov² Portanto há a necessidade de manter-se cópias de backup em ambiente *offsite*, sendo cogitada a possibilidade de realizar-se backup em nuvem. A versão atualmente em produção do Veeam possui limitação para executar backups no ambiente Azure somente, não possibilitando repositórios de backup em outras clouds.

2.1.8 Considerando o exposto, torna-se necessário um estudo para atualização de licenças ou aquisição de novas licenças para a ferramenta de backup institucional.

3. ÁREA REQUISITANTE

Identificação da Área requisitante	Nome do responsável
Diretoria de Infraestrutura de Tecnologia da Informação	Jefferson Caramori

4. NECESSIDADES DE NEGÓCIO

4.1 Atendimento a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) Lei nº 13.709/2018, art. 46, que discorre sobre proteção de dados para os agentes de tratamento de dados;

4.2 Continuidade da conformidade das práticas institucionais à NBR ISO/IEC 17799 - Código de prática para a gestão da segurança da informação;

4.3 Atender às metas de RTO (Recovery Time Objective, Objetivo de tempo de recuperação), que determina um prazo máximo para a recuperação de um backup;

4.4 Manter operacionais as rotinas de backup do ambiente da infraestrutura de aplicações institucional;

¹ <https://www.gov.br/ctir/pt-br/assuntos/alertas-e-recomendacoes/recomendacoes/2022/recomendacao-51-2022>

² <https://www.gov.br/ctir/pt-br/assuntos/alertas-e-recomendacoes/recomendacoes/2022/recomendacao-04-2022>



5. NECESSIDADES TECNOLÓGICAS

- 5.1 A solução deverá ser instalada na infraestrutura de datacenter da instituição, localizado no Campus Chapecó;
- 5.2 A solução deve possuir capacidade de deduplicação e compressão de dados;
- 5.3 A solução deve ser compatível com o appliance de backup Dell Data Domain 2500 ;
- 5.4 A solução deve ser compatível com os repositórios de backup de deduplicação suportados pelo *software* Veeam Backup & Recovery como repositório de destino para backups;
- 5.5 A solução deve ser compatível com storage do tipo objeto oferecido pelos provedores de nuvem até a data de efetivação da contratação;
- 5.6 A solução deverá possuir suporte para atualizações e correções de segurança da fabricante por no mínimo 12 meses após a compra das licenças de uso;
- 5.7 Manter o suporte ativo da ferramenta de backup institucional para obtenção de atualizações e correções de vulnerabilidades de segurança;

6. DEMAIS REQUISITOS NECESSÁRIOS E SUFICIENTES À ESCOLHA DA SOLUÇÃO DE TIC

- 6.1 Prover a infraestrutura tecnológica suficiente para a manutenção das atividades fins institucionais ;
- 6.2 Manter os recursos necessários para a garantia da segurança das informações digitais sob custódia da instituição ;
- 6.3 Mitigar os riscos relacionados à perda de informações relativas às atividades institucionais ;
- 6.4 Otimizar o tempo de solução de incidentes relacionados a falhas de equipamentos ou falha de software, seja software de infraestrutura ou sistemas institucionais ;

7. ESTIMATIVA DA DEMANDA - QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

- 7.1 A versão do *Veeam Backup and Replication* atualmente em produção (versão 9.5) utiliza o licenciamento baseado em números de sockets de processador, havendo então 20 licenças para o ambiente da UFFS. Estas licenças são distribuídas entre os *hosts* (servidores hospedeiros do software de virtualização VMware ESXi) no datacenter e nos campi, de forma a abranger todo o ambiente de produção.
- 7.2 O ambiente de infraestrutura de aplicações tem como unidade básica de organização uma máquina virtual (MV ou VM - *Virtual Machine*), onde executa um sistema operacional



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

de servidor servindo de base para a execução de aplicações de diversas naturezas (aplicações de banco de dados, aplicações Web, *softwares* básicos de infraestrutura de rede, dentre outras aplicações).

7.3 A infraestrutura de aplicações institucionais é composta por 4 (quatro) ambientes virtualizados (desenvolvimento, testes, homologação e produção) utilizando o virtualizador VMware ESXi, coordenados pelo *software* VMware vCenter e distribuídos em 10 servidores físicos com 2 *sockets* de processamento cada.

7.4 Considera-se então para a estimativa da demanda o número de 400 (quatrocentas) máquinas virtuais (MVs) que necessitam de serviço de backup e restauração, onde 60 (sessenta) MVs são responsáveis pela infraestrutura de rede, autenticação e repositório nos *campi* e 340 (trezentos e quarenta) são responsáveis pela infraestrutura de aplicações institucionais do ambiente de produção.

Ambiente do vCenter	Número de máquinas virtuais de produção
Datacenter	340
Campus Chapecó	10
Campus Erechim	10
Campus Cerro Largo	10
Campus Laranjeiras do Sul	10
Campus Realeza	10
Campus Passo Fundo	10

8. LEVANTAMENTO DE SOLUÇÕES

Id	Descrição da solução (ou cenário)
1	Contratação de licenciamento perpétuo do software
2	Contratação do software na modalidade backup como serviço (BaaS)

9. ANÁLISE COMPARATIVA DAS SOLUÇÕES

Requisitos	Cenários	
	Cenário 1	Cenário 2



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

Negócio	Requisito 1	Atende	Atende
	Requisito 2	Atende	Atende
	Requisito 3	Atende	Não atende
Tecnológico	Requisito 1	Atende	Não atende
	Requisito 2	Atende	Atende
	Requisito 3	Atende	Atende
	Requisito 4	Atende	Atende
	Requisito 5	Atende	Atende
	Requisito 6	Atende	Atende
	Requisito 7	Atende	Atende
	Requisito 8	Atende	Atende
Resultado da Análise		Viável	Não viável

10. REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

10.1 Para a análise da inviabilidade da solução 2 considera-se a necessidade da solução estar instalada no datacenter institucional e considera-se o atendimento a um tempo mínimo de recuperação de backup, tempo este que resultará elevado caso seja adotada solução de backup como serviço. Isto porque na modalidade de backup como serviço as cópias de segurança serão realizadas em ambiente externo ao datacenter, e caso seja necessária a recuperação de uma cópia de segurança será necessário contabilizar o tempo de transmissão da cópia de segurança para o datacenter no tempo total para a recuperação do backup.

11. ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)

O fornecimento de licenças do software pelo fabricante ocorre em 1 (uma) licença para cada 10 cargas de trabalho do servidor físico do qual será realizado *backup*. Por carga de trabalho compreende-se servidor físico ou servidor virtual.

11.1 Solução Viável 1 - Contratação de licenciamento perpétuo do software

11.1.1 Composição dos itens da solução

ID Item	Descrição do item	Quantidade
---------	-------------------	------------



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

1	Licença perpétua do software Veeam Backup & Replication Universal Perpetual License com suporte de 1 ano incluso.	40
---	---	----

ID Cotação	Fonte	Descrição da Fonte
1	Pesquisa direta com fornecedor	AX4B Sistemas de Informática LTDA
2	Pesquisa direta com fornecedor	Guaíba Serviços de Tecnologia da Informação LTDA
3	Pesquisa direta com fornecedor	Seprol - Comercio e Consultoria Em Informática Ltda

Solução Viável 1 – Contratação de licenciamento perpétuo do software

ID Item	ID Cotação #1	ID Cotação #2	ID Cotação #3	MÉDIA
	Valor Unitário	Valor Unitário	Valor Unitário	Valor Unitário
1	R\$ 28.988,70	R\$ 37.050,00	R\$ 33.175,63	R\$ 33.071,44

11.1. CÁLCULO DOS CUSTOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO)

11.1.1 Consideramos para o custo total de propriedade a quantidade de máquinas virtuais hospedadas nos servidores físicos do datacenter e dos servidores alocados nos *campi*. No total compreende-se 400 (quatrocentas) máquinas virtuais em ambiente de produção.

11.1.2 Considerando que uma licença do *software* é capaz de realizar o *backup* de 10 máquinas virtuais, são necessárias 40 licenças para a realização do backup do ambiente de produção.

Solução Viável 1 – Contratação de licenciamento perpétuo do software

Ano -->	1	2	3	Média
Item				
Licença perpétua do software Veeam Backup & Replication Universal Perpetual License com suporte de 1 ano incluso.	R\$ 1.322.857,73	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 440.952,577
Custo Total no Ano	R\$	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

	1.322.857,73			440.952,577
Custo Total de Propriedade da Solução Viável 1				R\$ 440.952,577

11.2. MAPA COMPARATIVO DOS CÁLCULOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO)

Descrição da solução	Estimativa de TCO ao longo dos anos			Total
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	
Licença perpétua do software Veeam Backup & Replication Universal Perpetual License com suporte de 1 ano incluso.	R\$ 1.322.857,73	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.322.857,73

12. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA

12.1 A solução escolhida foi a aquisição de 40 (quarenta) licenças perpétuas do software Veeam Backup & Replication Universal na modalidade de licenciamento perpétuo com suporte de 1 ano incluso.

12.2 A escolha da solução é consequência dos seguintes requisitos de negócio e requisitos tecnológicos:

12.2.1 A solução instalada dentro da infraestrutura do datacenter provê menor tempo para recuperação de cópias de backup.

12.2.2 A solução em funcionamento localmente não causa aumento do tráfego de dados, onde as cópias de segurança ficam alocadas internamente em repositório de backup institucional (Dell Data Domain).

13. ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

O Valor estimado da contratação é de **R\$ 1.322.857,60 (Um milhão, trezentos e vinte e dois mil oitocentos e cinquenta e sete reais com sessenta centavos).**



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

Item	Descrição	Qtd.	Valor Unitário	Valor Total
1	Licença perpétua do software Veeam Backup & Replication Universal Perpetual License com suporte de 1 ano incluso.	40	R\$ 33.071,44	R\$ R\$ 1.322.857,60
Total		40	R\$ 33.071,44	R\$ R\$ 1.322.857,60

14. JUSTIFICATIVA TÉCNICA DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO

14.1 A solução escolhida caso adquirida possibilitará a adoção dos seguintes de recursos para realização de backups:

14.1.1 Proteção contra *ransomwares*, graças ao recurso de imutabilidade de *backups* das disponível na versão mais recente do *Veeam Backup and Recovery*;

14.1.2 Possibilidade de realização de backups em nuvem em armazenamento de objetos, um recurso disponível nas principais nuvens públicas e que permitirá a realização de backups *offsite*, backups fora da alocação física do datacenter.

14.2 Por ser uma solução já em uso pela instituição mantém-se a padronização e aproveita-se o conhecimento técnico já existente no uso da solução de backup.

15. JUSTIFICATIVA ECONÔMICA DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO

15.1 A solução escolhida é constituída por licenças perpétuas de *software* que serão adquiridas para uso por tempo indeterminado. Nesta forma de contratação não há a necessidade de realização de pagamentos mensais ou de novos processos licitatórios para renovação contratual do uso do *software*, o que causa menor impacto administrativo ao dispensar a equipe técnica da realização da manutenção de um contrato como seria no caso da solução de número 2 do item 8.

16. BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONTRATAÇÃO

16.1 Atendimento às recomendações 04/2022 e 51/2022 do Centro de Prevenção, Tratamento e Resposta a Incidentes Cibernéticos de Governo (CTIR Gov), conforme citado nos itens 2.1.6 e 2.1.7.

16.2 Aderência a padrões adotados pelo mercado para a proteção contra ameaças de segurança da informação, como por exemplo a realização de *backups* com imutabilidade.

16.3 Assegurar a garantia da segurança dos dados institucionais ao manter-se uma solução



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

de *backup* atualizada.

17. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

17.1 Não há providências a serem adotadas, considerando que o software de backup já é utilizado pela equipe da instituição.

18. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

A equipe de planejamento declara pela viabilidade da contratação de solução para provimento de backup, restauração e replicação de dados em máquinas virtuais (VMs).

18.1 JUSTIFICATIVA

A escolha pela contratação do licenciamento perpétuo do software é motivada por alguns aspectos. No âmbito técnico, pela garantia de uso da ferramenta por tempo indeterminado, característica benéfica devido ao fato das rotinas de backup manterem retenções de cópias de segurança de longo prazo.

Com a aquisição do licenciamento perpétuo o serviço de backup funciona localmente no ambiente de virtualização do datacenter institucional, não ensejando custos com terceiros para uso da ferramenta.

Como benefício no âmbito econômico considerou-se o fato do orçamento institucional ser variável a cada ano, fato que poderia causar impacto caso a licença adquirida fosse na modalidade de contratação como serviço, onde algum corte orçamentário poderia interromper o serviço de backup.

19. RESPONSÁVEIS

A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída pela PORTARIA No 1282/PROAD/UFS/2023, DE 3 DE JULHO DE 2023.

INTEGRANTE TÉCNICO	INTEGRANTE REQUISITANTE
<hr/> Geovano Lago Quatrin Matrícula/SIAPE: 2393164	<hr/> Jefferson Caramori Matrícula/SIAPE: 2129410



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

INTEGRANTE TÉCNICO

Jones Jeferson Muneron
Matrícula/SIAPE: 1816277

20. APROVAÇÃO E DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Aprovo este Estudo Técnico Preliminar e atesto sua conformidade às disposições da Instrução Normativa IN SGD/ME nº 1, de 2019.

AUTORIDADE MÁXIMA DA ÁREA DE TIC
(OU AUTORIDADE SUPERIOR, SE APLICÁVEL – § 3º do art. 11)

Cassiano Carlos Zanuzzo
Secretário Especial de Tecnologia e Informação
2809631



Emitido em 20/09/2023

F0091 - ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES Nº 16/2023 - SETI (10.53)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 21/09/2023 13:10)

CASSIANO CARLOS ZANUZZO

SECRETARIO

SETI (10.53)

Matrícula: ###096#1

(Assinado digitalmente em 21/09/2023 08:32)

GEOVANO LAGO QUATRIN

TEC DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO

DIAPL (10.53.05.01)

Matrícula: ###931#4

(Assinado digitalmente em 21/09/2023 09:52)

JONES JEFERSON MUNERON

DIRETOR

DITI (10.53.05)

Matrícula: ###162#7

Visualize o documento original em <https://sipac.uffs.edu.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **16**
, ano: **2023**, tipo: **F0091 - ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES**, data de emissão: **20/09/2023** e o código de
verificação: **33ea603da6**