

**ILUSTRÍSSIMO SENHOR PREGOEIRO E COMISSÃO DE LICITAÇÃO DO CONSELHO
DA JUSTIÇA FEDERAL**

PREGÃO ELETRÔNICO No. 15/2023

PROCESSO N° SEI N. 0000958-23.2023.4.90.8000

Objeto: "solução de backup de dados para os ambientes computacionais, contemplando a subscrição de licenciamento de software e o fornecimento de equipamento(s), serviços de instalação e configuração, transferência de conhecimento, serviço de suporte técnico especializado mensal e garantia para 60 (sessenta) meses, para atendimento às necessidades do Conselho da Justiça Federal – CJF e demais órgãos partícipes, conforme as especificações e os quantitativos constantes do Termo de Referência e Anexos – MÓDULO I do edital e seus anexos."

A empresa **Bacula Brasil e América Latina** (Razão Social: Heitor Medrado de Faria e CNPJ: 21.456.594/0001-10), pessoa jurídica de direito privado, com sede na CRS 502 BLOCO C LOJA 37 PARTE 1300, Brasília-DF, CEP 70.330-530, neste ato representada pelo seu CEO e representante legal Heitor Medrado de Faria, brasileiro, casado, empresário, RG nº 0837558107 SSP-BA, inscrito no CPF/MF sob nº 013.802.485-58, residente e domiciliado na SQN 404 Bloco G Ap. 306, Brasília-DF, 70845-070, vem interpor

RAZÕES DE RECURSO ADMINISTRATIVO

Contra **Ato Administrativo irregular e abusivo** de desclassificação da recorrente no certame em tela, conforme próprio Edital e legislação vigente, pelo que segue.

1. Resumo dos Fatos

A Bacula do Brasil de América Latina tem como missão fornecer o melhor e mais acessível sistema de backups distribuído para centro de dados, no caso a solução denominada **Bacula Enterprise Edition**. A mesma encontra-se em produção em centenas de clientes apenas no Brasil, dentre eles **a maioria dos TRTs, incluindo o TRT10 (Distrito Federal)**. Além disso, estamos presentes em **TREs, Ministérios Públicos Estaduais, na Polícia Militar do Estado de São Paulo - PMESP, Polícia Militar do Estado da Bahia (PMBA), PRODAP, ETIPI, PRODEMGE**, e diversos outros órgãos públicos e privados com **serviços críticos e de volumetria de backup muitas vezes superior ao do certame em tela**.

Em **agosto de 2022**, fomos chamados para apresentar a solução para o **TRF1**, que estava articulando um registro de preços juntamente com o **TRF6**. O órgão desconhecia as capacidades da solução, mas depois das apresentações de demonstrações **ratificou que o sistema atenderia perfeitamente a todas as necessidades do órgão**, assim como outras estudadas na fase de prospecção.

Posteriormente, o **Conselho da Justiça Federal avocou** o processo de contratação para si, que culminou com o certame de ata de registro de preços corrente, com a inclusão também do **TRF2**.

Como já restou comprovada de maneira pública e notória, e como será detalhado posteriormente neste documento, o **CJF** virtualmente resolveu impor a contratação do Veritas NetBackup aos **TRF1, TRF2 e TRF6**. Este fato **exorbita todas as suas funções administrativas previstas em Lei**.

Por sua vez, a Bacula do Brasil e América Latina, foi a incontestável arrematante do Pregão Eletrônico **15/2023**, oferecendo solução compatível com o objeto por um preço **absurdamente mais econômico**. A diferença para proposta da Arvvo Tecnologia (Veritas NetBackup), da ordem de **R\$ 55.000.000,00 (cinquenta e cinco milhões de reais)**, corresponde a um sobrepreço de pelo menos **211% (duzentos e onze por cento)**!

Mesmo tendo apresentado toda a documentação técnica e de habilitação tempestivamente, teve sua proposta sumariamente desclassificada pela Sra. Pregoeira por **suposto inadimplemento de requisitos técnicos mínimos, sem contraditório ou ampla defesa**. Esses requisitos serão todos individualmente comprovados nessa peça, a posteriori.

Vale salientar que os **fabricantes Dell¹ e Commvault²** (gigantes renomados da tecnologia com ações listadas na bolsa de Nova Iorque), bem como o próprio **TRF1**, manifestaram reiteradamente que os requisitos técnicos do Edital permitiram apenas a participação da solução **Veritas NetBackup**, em grande parte pela inserção de requisitos técnicos mínimos **completamente irrelevantes**. Estas impugnações e questionamentos foram solenemente ignorados pelo **CJF**.

É importante salientar, que esse mesmo modus operandi vem sendo utilizado por outros **órgãos federais do judiciário**, a exemplo do recente **pregão da AGU, de número 11/2023**, e o recém publicado pregão do **TRT8 (41/2023)**.

Um outro problema do **certame do CJF** é que no acesso ao processo através do SEI, foram identificadas **apenas duas propostas comerciais balizadoras** no arquivo "[045]-0505363_Proposta". Uma da empresa **Roost (ArcServe)** e outra da empresa **StobTech (Dell)**. A solução ArcServe tem **sérios e conhecidos problemas de escalabilidade**, inclusive constantes dos Relatórios Gartner de Soluções de Backup para datacenter, não estando apta para atender ao objeto da contratação. Praticamente inexistem clientes públicos e privados no Brasil do ArcServe com **proteção de mais de quatrocentos hosts**, como se pode confirmar em buscas (por exemplo), no ComprasNet³. O maior valor de contrato foi de **R\$ 203.999,54**.

Sobre a Proposta da Dell, os equipamentos consistem de **PBBAs (purpose-built-backup-appliances)**, nos quais o **sistema de backup não pode ser**

¹ Ref.:

<https://www.cjf.jus.br/cjf/transparencia-publica-1/licitacoes-e-contratos/editais/2023/cjf-app-pregao-16/documentos/pedido-de-impugnacao-02-mensagem-e-anexo.pdf>

² Ref.:

<https://www.cjf.jus.br/cjf/transparencia-publica-1/licitacoes-e-contratos/editais/2023/cjf-app-pregao-16/documentos/resposta-ao-pedido-de-esclarecimento-08.pdf>

³ Ref.: <https://portaldatransparencia.gov.br/busca?termo=arcserve>

instalado no mesmo equipamento⁴ e não foram propostos servidores conforme o item 3.29 do Edital determina. E outra: a Dell nem ao menos pode participar do certame por conta dos requisitos técnicos.

Por todo exposto, resta **cristalino um padrão de favorecimento da solução Veritas NetBackup**, pelo qual, a desclassificação arbitrária e sumária da arrematante, com um preço tremendamente mais baixo, **não pode acontecer**. Ou, no mínimo, este Pregão Eletrônico **urge ser anulado**.

2. Da Capacidade de Entrega do Arrematante Desclassificado

A Bacula do Brasil e América Latina possui grandes contratos vigentes com o governo para ambientes muito maiores, mais críticos e mais complexos que o ambiente do CNJ e dos TRFs. São ambientes com milhares de máquinas protegidas pelo sistema Bacula Enterprise, a exemplo de:

- **LocaWeb:** mais de 05 (cinco) petabytes de dados, mais de **oito mil máquinas** físicas/virtuais sendo backupeadas e crescendo.
- **PMESP:** mais de 04 (quatro) petabytes de dados, **duas mil máquinas** físicas/virtuais sendo backupeadas e crescendo.
- **Pernambucanas:** mais de 04 (quatro) petabytes de dados, mais de **mil e quatrocentas** máquinas físicas/virtuais sendo backupeadas e crescendo.
- **TRT15:** Mais de 04 (quatro) Petabytes de dados armazenados em backup, já reduzidos. Proteção de sistemas críticos como o PJe, acessado por milhares de Desembargadores, Juízes, Advogados e Analistas.
- **TRT3:** Mais de 04 (quatro) Petabytes de dados armazenados em backup, já reduzidos. Proteção de sistemas críticos como o PJe, acessado por milhares de Desembargadores, Juízes, Advogados e Analistas.
- **Ministério Público de Roraima:** 0.5 Petabytes de dados armazenados em backup, já reduzidos. Proteção de sistemas críticos utilizados por Procuradores, advogados e analistas.
- **Muitos outros.**

⁴ Ref.:

<https://www.delltechnologies.com/asset/en-id/products/data-protection/technical-support/h6811-datadomain-ds.pdf>

Dessa forma, **não há de se falar** que o Bacula Enterprise não atende nenhum dos requisitos básicos elencados pelo **CJF**

3. Da Exorbitância de Função do CJF

A conduta do CJF nesse processo licitatório **exorbita as funções principais do órgão**. Embora a **Lei 11798/2008** estabeleça dentre as atribuições do órgão a **coordenação central, padronização, orientação normativa e supervisão técnica**:

*Art. 3o As atividades de administração judiciária, relativas a recursos humanos, gestão documental e de informação, administração orçamentária e financeira, controle interno e informática, além de outras que necessitem **coordenação central e padronização**, no âmbito da Justiça Federal de primeiro e segundo graus, serão organizadas em forma de sistema, cujo órgão central será o Conselho da Justiça Federal.*

*Parágrafo único. Considerar-se-ão integrados ao sistema de que trata o caput deste artigo os serviços atualmente responsáveis pelas atividades ali descritas, pelo que se sujeitarão à **orientação normativa, à supervisão técnica e à fiscalização específica do órgão central do sistema**. - **(Grifo nosso)**.*

Conduzir uma padronização de um único fabricante de sistemas de backup, com órgãos que gozam de autonomia, resta flagrante ilegal e **não pode ser consubstancializada de maneira forçada e subreptícia** pelo CJF. Isso fere princípios administrativos básicos da impessoalidade, isonomia, eficiência, economicidade, moralidade, da legalidade, e até mesmo pode caracterizar infrações contra a ordem econômica (Lei Nº 12.529/2011).

Vale salientar ainda que o CNJ possui **o menor e menos crítico ambiente** de todos os participantes do Pregão Eletrônico em voga. Isso pode ser facilmente depreendido dos quantitativos e da leitura do Estudo Técnico Preliminar. **As cargas de trabalho e público divergem bastante da dos tribunais**, sendo no mínimo contraditório que conduzam este

processo de maneira completamente unilateral e sem considerar as demandas dos interessados, dos participantes, e em última forma da sociedade.

Isso posto, não pode prosperar este Pregão Eletrônico com **uma solução mais que duas vezes mais cara** do que a trazida pelo arrematante, **pois está exorbitando ilegalmente suas funções administrativas**.

4. Da Notória Economia das Soluções Bacula

A Bacula Brasil e América Latina, foi a incólume arrematante do Pregão Eletrônico **15/2023**, oferecendo solução compatível com o objeto por um preço **absurdamente mais econômico**. Isso se dá por uma política de preços diferenciada e afinada com os princípios da administração pública brasileira, bem como a seleção dos seus fornecedores de hardware. São equipamentos fabricados no Brasil (Zona Franca de Manaus), com **mão de obra brasileira**, e recebem benefícios do Processo Produtivo Básico (PPB), definido por meio da Lei n.º 8.387, de 30 de dezembro de 1991.

Tudo isso confere uma série de **vantagens tributárias** em face aos nossos concorrentes, que na maioria deles trabalha com soluções importadas e com logística mais complicada em termos de peças de reposição e suporte.

A diferença para proposta da Bacula para a terceira colocada (**Arvvo Tecnologia - Veritas NetBackup**), é da ordem de **R\$ 55.000.000,00 (cinquenta e cinco milhões de reais)**, corresponde a um sobrepreço de pelo menos **211% (duzentos e onze por cento)**. Com esta economia, os órgãos participantes poderiam simplesmente duplicar a sua infraestrutura de backup caso fosse desejado, e ainda assim teriam alguma economia. Isso tudo, sem nenhum prejuízo de funcionalidades.

Vale salientar ainda, que o Gartner lista **14 soluções** em seu Quadrante Mágico de soluções e backup de 2023, isso sem contar outras como o **Bacula Enterprise** e **Nakivo**, que já obtiveram menção honrosa e simplesmente não estão no quadrante por critérios financeiros estabelecidos pela consultoria estrangeira de capital privado. A desclassificação da Bacula Brasil e América Latina, significa que **nenhum outro concorrente pode participar ou ao menos teve chance** nesta licitação, e que a Veritas NetBackup simplesmente não teve concorrência em termos de preço.

Dessa maneira, é imperativo que a Sra. Pregoeira reveja o ato administrativo desclassificatório, por possível **dano iminente** aos cofres da administração pública, permitindo a realização de diligências com contraditório e ampla defesa.

5. Do Flagrante Descumprimento do Edital e da Economicidade Administrativa: Desclassificação Sumária

Pede pela retratação do Pregoeiro no processo em tela, por Ato Administrativo irregular em face ao próprio Edital, item:

*9.7 No julgamento das propostas, o **pregoeiro poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrando em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de classificação.** - Grifo nosso.*

Já sob a nova Lei de Licitações, o TJ/SP julgou recentemente o **dever** da Administração promover diligência para a complementação da instrução do processo licitatório.

O julgador apontou que “a **Lei nº 8.666/1993** prevê expressamente a possibilidade de a Administração promover diligência destinada a complementar a instrução do processo, não se vislumbrando, neste ponto, violação ao princípio da isonomia”.

Da mesma forma, apontou que a **Lei nº 14.133/21**, em seu **art. 64**, prevê a possibilidade de complementação de informações acerca de documentos já apresentados. Segundo o julgador, “**tais diligências não constituem privilégio da licitante, e sim um mecanismo idôneo voltado a aproveitar as melhores propostas para a Administração Pública, cujo descarte precipitado, isto sim, poderia acarretar prejuízo econômico para o órgão contratante**”. (Grifamos.) (TJ/SP, Agravo de Instrumento nº 2151992-08.2022.8.26.0000, Rel. Des. Heloísa Martins Mimessi, j. em 07.11.2022.)

Este é o mesmo entendimento já consagrado do **Tribunal de Contas da União (TCU)**. Esse dispositivo legal não se resume a uma mera opção, mas **representa um dever do gestor público** em situações em que a diligência seja necessária e apropriada.

O **TCU** entende que problemas corrigíveis, **especialmente questões de forma nas propostas**, não devem levar automaticamente à desqualificação dos licitantes. A Comissão Julgadora deve, de acordo com o TCU, **conduzir diligências para esclarecer dúvidas ou melhorar o processo de licitação, evitando a desqualificação por detalhes sem importância**. Isso está de acordo com o **Acórdão 2.521/2003-TCU-Plenário**.

A conduta precipitada da Sra. Pregoeira, bem como as análises unilaterais e equivocadas da equipe técnica do CJF, podem causar um dano da ordem de **R\$ 60.000.000,00 (sessenta milhões de reais)** ao orçamento do CJF, passível de questionamento, até mesmo, via **Ação Popular**, bem como possível responsabilização pessoal dos servidores públicos envolvidos.

Isso posto, pugnamos pela anulação do ato desclassificatório, e que sejam realizadas diligências em consonância com o Edital, Acórdãos do TCU, e a legislação brasileira vigente.

6. Do Direcionamento do Edital e da Pessoaalidade

Foram inúmeras impugnações ao Edital, bem como obtivemos ciência de denúncias ao TCU. Os **fabricantes Dell⁵ e Commvault⁶** (líderes do Gartner), bem como o próprio **TRT1**, manifestaram reiteradamente que os requisitos técnicos do Edital permitiram apenas a participação da solução **Veritas NetBackup**.

Sistemas distribuídos de backup são sistemas antigos e já maduros, que datam de antes do ano **2000**. Embora existam particularidades, não existem funcionalidades disruptivas, distintivas e críticas, exclusivas da solução **Veritas NetBackup** e de outras soluções de mercado. No entanto, a composição de uma série de requisitos de diferentes

⁵ Ref.:

<https://www.cjf.jus.br/cjf/transparencia-publica-1/licitacoes-e-contratos/editais/2023/cjf-app-pregao-16/documentos/pedido-de-impugnacao-02-mensagem-e-anexo.pdf>

⁶ Ref.:

<https://www.cjf.jus.br/cjf/transparencia-publica-1/licitacoes-e-contratos/editais/2023/cjf-app-pregao-16/documentos/resposta-ao-pedido-de-esclarecimento-08.pdf>

produtos (software e hardware), muitos deles completamente irrelevantes, bem como uma análise superficial e incoerente da equipe técnica dos requisitos e da matriz comprobatória.

Prova cabal do direcionamento para a **Veritas NetBackup (várias outras)**, são as capacidades exigidas para os **itens 5 e 6 do Edital (600 TB líquidos)**, que coincidem exatamente com a disposição e capacidades do modelo **Access 3350 Appliance** oferecido.

Primary System Capacity: 700 TB (636 TiB) (10 TB drive capacity).

Expansion Shelf Options: (1–3) 700 TB (636 TiB) Expansion Shelves... - (Grifo Nosso).⁷

Observa-se ainda que são possíveis no appliance da Veritas NetBackup **3 expansões** para o sistema backup primário (**item 6 do edital**), perfazendo **4 vezes 636 TB** (não apenas os **600 TB** solicitados para os itens), totalizando **2,544 PB** de capacidade máxima.

Por **não-mera coincidência do destino**, o Edital exige que a escalabilidade seja superior **2,5 PB**, e não a **2,4 PB** - o que seria a matemática lógica de acordo com os a volumetria mínima dos **itens 5 e 6 de 600 TB**:

Requisito 5.17. O sistema de armazenamento de Backup deve ser escalável à no mínimo 2,5 PB (dois e meio Petabytes) úteis, sem considerar ganhos com deduplicação e compressão de dados - (Grifo nosso).

Ora. Se **600 vezes 4 é igual a 2400**, porque exigiu o licitante **uma escalabilidade maior do que a possível composição dos itens, se não para privilegiar um fornecedor em específico?**

Isso posto, resta mais do que comprovado o direcionamento para o fabricante **Veritas LLC**.

A presença de **requisitos técnicos relevantes** em processos de licitação é de suma importância para o atingimento dos princípios da economicidade que regem a

⁷ Ref.: "NetBackup Access 3350 Appliance"

Administração Pública. A presença de eventuais requisitos menos ou irrelevantes em Editais, **representa um perigo significativo e pode ter várias consequências negativas**. Aqui estão algumas das principais razões pelas quais requisitos técnicos irrelevantes são problemáticos:

- **Distorção da competição:** requisitos técnicos irrelevantes podem criar barreiras desnecessárias à participação de fornecedores, especialmente pequenas e médias empresas. Isso distorce a competição, tornando difícil para empresas qualificadas competirem de maneira justa. Como resultado, os licitantes podem ser selecionados com base em critérios não relacionados à capacidade de fornecer produtos ou serviços de qualidade.
- **Aumento de custos:** requisitos técnicos irrelevantes muitas vezes levam a custos mais elevados, pois os fornecedores precisam se adaptar ou desenvolver produtos ou serviços específicos para atender a esses requisitos. Isso pode resultar em um aumento injustificado nos preços, o que prejudica os interesses do comprador e, em última análise, dos contribuintes ou acionistas.
- **Inovação limitada:** a imposição de requisitos técnicos irrelevantes pode desencorajar a inovação, pois os fornecedores podem se concentrar em atender a esses requisitos, em vez de buscar soluções mais eficientes e inovadoras que atendam às necessidades reais do comprador.
- **Desperdício de recursos:** a elaboração e a análise de propostas que atendem a requisitos técnicos irrelevantes consomem tempo e recursos valiosos, tanto para os compradores quanto para os licitantes. Isso pode resultar em desperdício de recursos públicos ou privados.
- **Complexidade excessiva:** requisitos técnicos irrelevantes podem tornar o processo de licitação excessivamente complexo e burocrático. Isso desencoraja a participação de fornecedores e pode dificultar a avaliação objetiva das propostas.
- **Redução da eficiência:** quando os requisitos técnicos são irrelevantes, os fornecedores podem ser forçados a seguir procedimentos desnecessariamente complicados, o que pode prejudicar a eficiência da execução do contrato.
- **Desconfiança pública:** a presença de requisitos técnicos irrelevantes pode minar a confiança do público no processo de licitação e na integridade das instituições envolvidas. Isso pode ter implicações políticas e sociais significativas.

Para mitigar o perigo de requisitos técnicos irrelevantes em licitações, é crucial que os **órgãos responsáveis pela elaboração das especificações técnicas sejam transparentes, objetivos e orientados para resultados.**

Temos diversos exemplos de requisitos que pouco agregam no caso do Edital em tela, se não vejamos:

Requisito 1.14. Possuir mecanismo de reconstrução do catálogo ou banco de dados centralizado em caso de perda do mesmo, sem a necessidade de recatálogo as cópias de backup. - (Grifo nosso).

Este requisito faz menção às rotinas de re-indexação, auto-backup e restauração do banco de dados (catálogo de metadados). Isso é algo que simplesmente todo sistema de backups possui, incluindo soluções de código livre. O Bacula Enterprise obviamente atende o requisito. Mas a equipe técnica do CJF utilizou este como um dos argumentos para desclassificar a Bacula Brasil e América Latina.

Outro requisito flagrantemente irrelevante:

*3.29. O Appliance deverá possuir a funcionalidade de configurar servidor de gerência e catálogo e gerenciador de mídia para repositório de dados de backup **num mesmo equipamento**, facilitando assim as atividades de instalação, atualização e gerenciamento da solução; **Será facultado a utilização de servidores externos para suprir essa necessidade sem custos adicionais ao Contratante** - (Grifo nosso).*

Pergunta-se:

- **Qual a diferença de entregar equipamentos em separadas, ligadas por um cabo externo (Direct-Attached), ou tudo dentro de um mesmo gabinete?**

Ainda que seja entregue um único equipamento, exatamente ambos mesmos componentes, referentes às camadas de processamento e armazenamento, vão estar em

uma mesma caixa. A CPU e o software (processamento) não sabem se os discos são internos e externos (armazenamento). Não faz a menor diferença.

A arquitetura é exatamente a mesma: existe uma controladora de RAID que acessa os discos, sendo completamente indiferente se são discos internos ou externos. O acesso sempre é feito através do mesmo barramento.

O próprio Appliance **Veritas NetBackup Access 3350** utiliza a mesma tecnologia de expansão (JBODs) para prover capacidade adicional, a que chamou de "**Expansion Shelf Options**".

Vale salientar que, **mesmo tendo proposto entregar servidores em total conformidade** com o item **3.29**, e **tendo em nossa linha um outro equipamento alternativo de composição única (all-in-one) para propor ao CJF, pelas mesmas condições de preço e característica**, este item também foi motivo da desclassificação:

Análise: A solução ofertada não atende ao requisito pois possui uma arquitetura de Servidores de Processamento em conjunto com Servidores de Armazenamento (Storages), não sendo considerada um equipamento único composto de armazenamento e processamento. - (Grifo nosso).

Além disso, outro **requisito nitidamente irrelevante:**

3.60. Não serão aceitas soluções compostas por componentes de fabricantes diferentes - (Grifo nosso).

Se considerarmos esse outro sub-item do mesmo objeto: "**3.25.6. Deverá possuir recursos de proteção integrado através de IDS/IPS contra ataques de sequestro de dados (ransomware attack)**", descobrimos que **nem a Veritas NetBackup vai poder ser sagrada vencedora deste certame**. O IDS de seu appliance é desenvolvido por outra empresa, a **Symantec**, como segue:

*About the NetBackup appliance intrusion detection system
The appliance intrusion detection system (IDS) consists of a custom **Symantec Data Center Security (SDCS)** policy that runs automatically at startup. The IDS policy is a real-time policy for monitoring significant system events and critical configuration*

*changes, while optionally taking remediation actions on events of interest. - (Grifo nosso).*⁸

Dessa maneira, o CJF **precisa decidir se vai agir com o mesmo rigor com todos os participantes**, ou se vai adotar uma **conduta regular, coerente, normal e isonômica** na análise das soluções propostas.

Isso posto, restam comprovados pelo menos **três** de inúmeros requisitos irrelevantes adotados pelo Edital em tela, bem como negligência e contradição da equipe técnica do CJF na análise da matriz comprobatória proposta, cerceando qualquer tipo de concorrência e impossibilitando que qualquer outro concorrente pudesse ganhar este contrato.

7. Das Propostas Balizadoras Viciadas

Um outro problema grave do certame é que, no acesso ao processo licitatório através do SEI, foram identificadas apenas duas propostas comerciais no arquivo "[045]-0505363_Proposta". Uma da empresa **Roost (ArcServe)** e outra da empresa **StobTech (Dell)**. As propostas são completamente viciadas por diversos motivos:

1. A solução Arcserve tem **sérios e conhecidos problemas de escalabilidade**, inclusive constantes dos Relatórios Gartner de Soluções de Backup para datacenter. Praticamente inexistem clientes públicos e privados no Brasil do **ArcServe com proteção de mais de quatrocentos hosts**.
2. Conforme a **Figura 1**, a Arcserve **não tem Distribuidores ou Revendas cadastradas na América Latina** na data de hoje, **02 de janeiro de 2024**, portanto carece de **legitimidade ou validade** a Proposta da empresa **Roost**:

⁸ Ref.: https://www.veritas.com/support/en_US/doc/96220900-132543872-0/v113563901-132543872

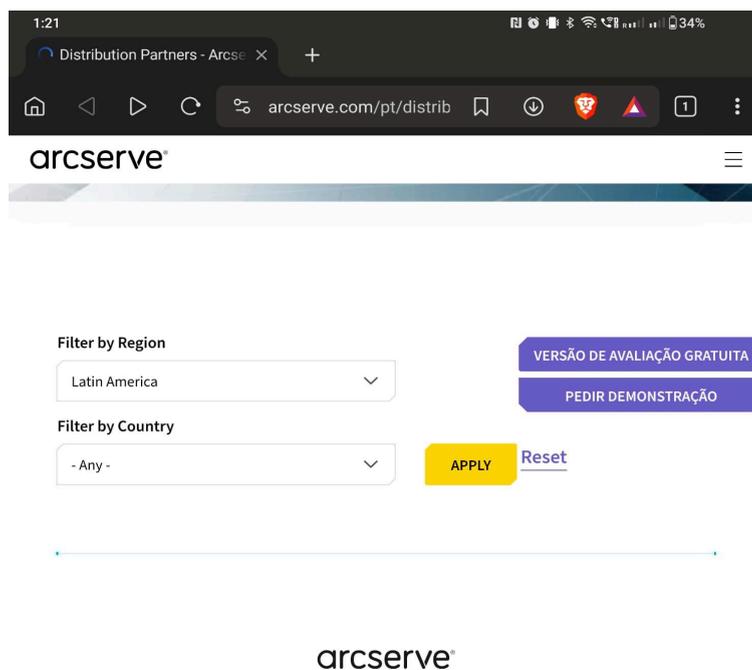


Figura 1. Representantes Arcserve na América Latina (zero itens retornados), no entretanto consultas para outros países ou regiões, a exemplo da França e Norte-América, retornam.⁹

3. A solução ofertada pela **StobTech** flagrantemente não atende a diversos itens do edital pois os equipamentos **DD9400** e **DD9900** (objetos **3** e **5**) se tratam de **PBBAs (purpose-built-backup-appliances)**, nos quais o **sistema de backup não pode ser instalado no mesmo equipamento**¹⁰. O item **3.29**, informa:

O Appliance deverá possuir a funcionalidade de configurar servidor de gerência e catálogo e gerenciador de mídia para repositório de dados de backup num mesmo equipamento, facilitando assim as atividades de instalação, atualização e gerenciamento da solução; Será facultado a utilização de servidores externos para suprir essa necessidade sem custos adicionais ao Contratante. - (Grifo nosso).

Não só a Proposta da **StobTech** não continha servidores, como a empresa Bacula Brasil e América Latina (arrematante) foi desclassificada, inclusive, **sob a falsa e irrelevante alegação de que o equipamento proposto não seria único!**

⁹ Ref.: <https://www.arcserve.com/pt/distribution-partners>

¹⁰ Ref.:

<https://www.delltechnologies.com/asset/en-id/products/data-protection/technical-support/h6811-datadomain-ds.pdf>

Análise: A solução ofertada não atende ao requisito pois possui uma arquitetura de Servidores de Processamento em conjunto com Servidores de Armazenamento (Storages), não sendo considerada um equipamento único composto de armazenamento e processamento. - (Grifo nosso).

4. **Mais espantoso ainda**, é que conforme a impugnação da Dell¹¹, ela mesmo não pode participar da disputa por conta do inadimplemento de requisitos. **Como é possível ter sido considerada uma proposta de preços, de um fabricante que nem ao menos atende aos requisitos?**

Dessa maneira, **até um leigo em informática** entende que nenhuma, das apenas duas propostas balizadoras utilizadas no certame tem legitimidade, validade ou um mínimo de coerência, muito menos quando **confrontadas com as análises da equipe técnica do CJF**. Elas nem ao menos versam sobre o mesmo tipo de equipamento.

8. Dos Itens Técnicos da Desclassificação

Neste tópico serão dadas as respostas, individualmente, dos itens que supostamente não seriam atendidos pelas soluções da Bacula Brasil e América Latina.

- a. **Item 6.11. O Sistema de armazenamento de backup disco deverá conter disco de "hot spare" ou área para a proteção de dados caso ocorra perda de um disco. O disco de "hot spare" será usado para substituir e reconstruir automaticamente o dado de backup; e**
Item 6.12. Permitir a substituição dos componentes redundantes sem interrupção do serviço (hot swapping)

A análise da equipe técnica, foi:

*A partir da análise realizada pelos Integrante Técnico e Requisitante da Equipe de Planejamento da Contratação (Portaria n. 568/2023, id. 0494316), verifica-se que a **Proposta Comercial NÃO ATENDE** a todos os requisitos técnicos*

¹¹ Ref.:

<https://www.cjf.jus.br/cjf/transparencia-publica-1/licitacoes-e-contratos/editais/2023/cjf-app-pregao-16/documentos/pedido-de-impugnacao-02-mensagem-e-anexo.pdf>

exigidos nos termos dos itens 6.11.2 e 6.11.3 do Edital do Pregão Eletrônico n. 15/2023 (id. 0528510).

A proposta comercial se deu de acordo com o exato modelo do Edital. Inexistem campos para detalhar detalhes técnicos de baixo nível. No entanto, a proposta se compromete a atender fidedignamente todos os itens no Edital, pelo qual até mesmo se não forem cumpridos, o CJF tem o poder de não atestar os itens recebidos.

De qualquer forma, todos esses itens estão presentes na publicidade vinculante da linha de appliances Bacula:

RAID-6 por padrão com spare com discos hot-swap.¹² - Grifo
nosso.

A arrematante não entende o motivo deste rigor e formalismo excessivos, e não há motivos para dizer que os equipamentos propostos não atendam aos requisitos.

b. Item 5.43. Permitir o envio de dados deduplicados para a nuvem

A análise da equipe técnica foi:

Cautions About Using Deduplication Deduplication 2 is compatible with cloud based infrastructure taking into consideration the virtual hardware specification required. Não foi especificado na proposta comercial quais as especificações serão fornecidas, desta forma, não atende ao requisito. - (Grifo nosso)

A infraestrutura ao qual o trecho da documentação técnica faz referência é **um disco rápido (flash) de baixa latência**, para a verificação em linha dos hashes de blocos deduplicados pelo Storage Daemon (Media Server). Quando se usa deduplicação, esses são os parâmetros que vão determinar a performance dos backups. Esses discos estão todos inclusos appliances e extensões propostas, na volumetria indicada pelos desenvolvedores, como segue:

¹² Ref.:

<https://www.bacula.it/%f0%9f%9a%80-a-solucao-definitiva-de-protecao-de-dados-appliance-de-backup-integrado-bacula-enterprise-%f0%9f%9a%80/>

Motor de Dedup em flash RAID-10, com discos para escrita intensiva (alto DWPD).¹³ - (Grifo nosso).

Por isso, **não há de se falar que o requisito não seja atendido**, muito menos que não esteja presente na proposta comercial.

c. Item 5.24. Não serão aceitas soluções compostas por componentes de fabricantes diferentes

A análise da equipe técnica, foi:

A proposta apresentada para o item 3 é “BPA-620P e BSA-846B, BaculaOS. (Fabricante: Bacula Systems/Bacula Brasil e América Latina), indicando como único fabricante a Bacula Systems/Bacula Brasil e América Latina, no entanto, na declaração “Declaracao Positivo.pdf” afirma que a POSITIVO SERVERS & SOLUTIONS é quem fabrica os hardwares e ainda no documento de comprovação “BPA-620P Certs. p. 116.pdf” mostra as configurações de um servidor do fabricante SuperMicro. Desta forma não atende aos requisitos de mesmo fabricante tão pouco a evidência que é OEM do Hardware ofertado. - (Grifo nosso),

A Veritas também não fabrica os seus appliances, ela terceiriza e inclusive autoriza outros fabricantes a produzir os seus appliances. Como no caso da Fujitsu - "Veritas NetBackup Appliance"

<https://www.fujitsu.com/global/products/computing/storage/data-protection/veritas-appliance/#:~:text=Veritas%20NetBackup%20Appliance%20%3A%20Fujitsu%20Global>

Conforme declaração da Positivo (**Declaracao Positivo.pdf**), e **cartas de Autorização Tecnológica SuperMicro¹⁴, e Bacula¹⁵**, resta claro que a Positivo Service Solutions é o fabricante da linha de appliances em regime OEM. A definição de OEM, é:

¹³ Ref.:

<https://www.bacula.lat/%f0%9f%9a%80-a-solucao-definitiva-de-protecao-de-dados-appliance-de-backup-integrado-bacula-enterprise-%f0%9f%9a%80/>

¹⁴ Ref.: https://www.bacula.lat/wp-content/uploads/2024/01/Doc43134_Letter-of-Technology-Authorization.pdf

¹⁵ Ref.: <https://www.bacula.lat/wp-content/uploads/2024/01/OEM-Positivo-Bacula.pdf>

An original equipment manufacturer (OEM) provides components for another company's product and works closely with the seller of the finished product. - (Grifo nosso).

Prova dessa parceria, é que temos diversos clientes governamentais que já utilizam estes appliances há alguns anos. **A Positivo**, inclusive, fabrica appliances para outros fabricantes do mercado no Brasil, a exemplo de **Nutanix e A10**, sem nenhum tipo de problema em licitações e com centenas de contratos públicos.

A SuperMicro é o maior fabricante de peças para servidores do mundo, e é o fornecedor da Positivo. O appliance **BPA-620P** pertence à família de equipamentos correta do manual que foi enviado, meramente para a comprovação dos certificados. Esta é uma prática bastante comum, inclusive é uma exigência do Edital o uso de Part Numbers exclusivos.

Grandes empresas são notórios usuários de equipamentos com componentes **SuperMicro: Cisco Systems, Inc., EPAM Systems, Red Hat, AT&T Inc. e VMware Inc.**¹⁶, e inúmeros fabricantes possuem appliances baseados em componentes da **SuperMicro em regime OEM: ExaGrid, Pivot, Barracuda Networks, Arkeia, Coraid, Aberdeen, Cisco, dentre outros.**¹⁷

Isto posto, não há de se falar que o requisito de um único fabricante não seja atendido, pois a Declaração da Positivo é **mais do que suficiente e vinculante** relativo ao processo de fabricação e fornecimento dos appliances de maneira conjunta e em regime de OEM, conforme admitido pelo edital.

d. Item 5.17. O sistema de armazenamento de Backup deve ser escalável à no mínimo 2,5 PB (dois e meio Petabytes) úteis, sem considerar ganhos com desduplicação e compressão de dados

A análise da equipe técnica, foi:

Não foi possível encontrar na proposta apresentada a volumetria do equipamento ofertado tão pouco a

¹⁶ Ref.: <https://enlyft.com/tech/products/supermicro-servers>

¹⁷ Ref.: https://www.reddit.com/r/homelab/comments/5k4hky/list_of_rebranded_supermicro_servers/

comprovação do atendimento ao requisito de RAID-6, o equipamento ofertado não possui suporte a RAID-6 conforme evidência encontrada no documento “BPA-620P Certs. p. 116.pdf”. I-SATA 0-3, I-SATA 4-7 Intel® PCH SATA 3.0 ports (with RAID 0, 1, 5, 10) S-SATA 0-3 Intel® PCH S-SATA 3.0 ports (with RAID 0, 1, 5, 10) - (Grifo nosso).

A Proposta Comercial modelo do Edital não permite a especificação de volumetria ou informações técnicas detalhadas, pela qual não serve de instrumento de comprovação da volumetria. Prova disso, conforme a **Figura 2**, é que a Proposta da Arvvo **nem ao menos se dignou a especificar os part-numbers dos equipamentos ofertados.**

3	Appliance de backup para armazenamento de dados para curta retenção com garantia por 60 meses	Equipamentos	1	15	3	1	20	R\$ 400.000,00	R\$ 8.000.000,00
4	Expansão do Appliance de backup para armazenamento de dados para curta retenção com garantia por 60 meses	Expansão de Equipamentos	5	10	11	2	28	R\$ 324.000,00	R\$ 9.072.000,00



SHN Quadra 1 Bloco A Sala 1114 Ed. Le Quartier
Asa Norte, Brasília - DF, 70701-010
www.arvvo.com.br

ARVVO
TECNOLOGIA

5	Appliance de backup para armazenamento de dados para longa retenção com garantia por 60 meses	Equipamentos	1	2	3	0	6	R\$ 1.998.000,00	R\$ 11.988.000,00
6	Expansão de Appliance de backup para armazenamento de dados para longa retenção com garantia por 60 meses	Expansão de Equipamentos	0	2	2	2	6	R\$ 162.000,00	R\$ 972.000,00

Figura 2. Proposta Comercial da Arvvo Tecnologia.

No entanto, a capacidade máxima dos Appliances Bacula **estão expressamente declarados em seu site**, conforme referências enviadas na Matriz de Atendimento dos requisitos:

*Os BSAs são módulos de expansão diretamente conectados nos Appliances de Processamento. **Múltiplas expansões podem ser ligadas a um mesmo BPA...***

Capacidade: Até 1.320TB Brutos - (Grifo nosso).

Isso posto, não há de se falar que não foi especificada a volumetria, ou que o equipamento não atenda a volumetria total proposta com as extensões, inclusive as **previstas no item 6 do Edital**.

Sobre o suporte a tipos de RAID, o manual de onde foi extraída a informação, meramente traz as capacidades do **modelo de equipamento básico da linha e a sua controladora de RAID integrada**. Esta, por motivos lógicos, nem ao menos poderia ser utilizada para a volumetria e para uso de gavetas de expansão.

Novamente, o modelo básico de proposta comercial previsto em Edital **não traz campos** que permitam a informação de detalhes técnicos, mas toda a nossa linha de appliances traz controladoras off-board PCI dedicadas (**AOC-SAS3-9580-8I8E**), inclusive com módulo de proteção CacheVault (discos não-voláteis), e obviamente suportam RAID-6, e conforme publicidade vinculante:

***CacheVault** para proteção do cache das controladoras em memória não-volátil, servindo tanto como appliances primários quanto secundários de backup.*

..

Proteção: RAIDS 1, 10, 5, 50, 6, 60 - (Grifo nosso).¹⁸

Todas essas referências estavam presentes na Matriz de Comprovação de requisitos enviada.

¹⁸ Ref.:

<https://www.bacula.it/%f0%9f%9a%80-a-solucao-definitiva-de-protecao-de-dados-appliance-de-backup-integrado-bacula-enterprise-%f0%9f%9a%80/>

Por todo exposto, não há de se falar em **proposta comercial incompleta** ou que qualquer um dos requisitos técnicos do Edital não será atendido.

e. Item 5.3. O “Appliance” deve ser composto, de processamento e armazenamento integrado, dedicado única e exclusivamente para ingestão de dados deduplicados e replicação

A análise da equipe técnica foi:

BSA = Bacula Storage Appliances Caracterizando assim arquiteturas tradicionais de armazenamento de dados baseado em Storages, servidores com discos internos, não atendendo ao requisito do certame.

Análise: A solução ofertada não atende ao requisito pois possui uma arquitetura de Servidores de Processamento em conjunto com Servidores de Armazenamento (Storages), não sendo considerada um equipamento único composto de armazenamento e processamento. A proposta diz que para atendimento do item 3 está sendo fornecido os equipamentos BPA-620P e BSA-846B, no link de comprovação o acrônimo das letras é: BPA = Bacula Processing Appliances. - (Grifo nosso).

Além de todos os **questionamentos sobre a irrelevância do requisito que já pontuamos**, a arquitetura de dois hosts conectados a uma gaveta de expansão (JBOD), foi proposta meramente para prover a **maior flexibilidade possível** para as entregas dos equipamentos, e de nenhuma maneira, e de nenhuma maneira configura a existência de múltiplos componentes desintegrados, se não vejamos:

JBOD, que significa "apenas um monte de discos", é um tipo de configuração de discos multilevel. Refere-se a uma coleção de discos em um sistema de computador ou matriz combinados como um único volume lógico.

O JBOD é usado por **organizações que precisam de um método eficiente de armazenamento local**. Ele oferece grandes quantidades de armazenamento e pode ser configurado de acordo com as necessidades do usuário. O JBOD é o oposto da partição, onde unidades individuais são segmentadas em volumes menores, pois o JBOD combina unidades em volumes maiores.

Quais são os benefícios do JBOD?

Os benefícios do JBOD incluem o seguinte:

Evita o desperdício ao combinar unidades de tamanhos diferentes sem perda de capacidade.

É econômico.

Fornece escalabilidade de armazenamento independente.

Reduz a bagunça de várias unidades externas.

Suporta compartimentos de unidades hot-swappable (troca a quente).

Oferece velocidades rápidas de leitura e gravação.

O armazenamento pode ser facilmente adicionado ao sistema.

Integra-se a servidores existentes ou novos.

Suporta alta disponibilidade. - (Grifo nosso, tradução via ChatGPT¹⁹).

Curiosamente, o próprio CJF aceitou a composição de equipamentos diferentes no âmbito de questionamento da empresa **3Structure**:

Questionamento 4:

¹⁹ Ref.: <https://www.techtarget.com/searchstorage/definition/JBOD>

Em relação ao item 5 do Termo de referência, pode-se observar os seguintes requisitos:

“5.17. O sistema de armazenamento de Backup deve ser escalável à no mínimo 2,5 PB (dois e meio Petabytes) úteis, sem considerar ganhos com deduplicação e compressão de dados;” e

“5.8. O equipamento deverá ser configurado em alta disponibilidade, portanto ser composto de no mínimo 2 (dois) nós configurados como cluster ativo/ativo, ou seja, na eventualidade de queda de um nó, o outro deverá manter as atividades de movimentador de dados de Backup sem paradas;”

*Desta forma, em observância ao compromisso que esse este órgão tem em manter a isonomia em seus processos de contratação bem como aos princípios norteadores do próprio procedimento licitatório, tais como Legalidade, Impessoalidade, Moralidade, Publicidade e Eficiência, entendemos que **será permitida a composição de mais de um equipamento** a fim de atendimento integral a todos os requisitos solicitados no Termo de Referência, conforme requisito do item “5.24 Não serão aceitas soluções compostas por componentes de fabricantes diferentes;”. Está correto nosso entendimento? - **(Grifo nosso)**.*

E a resposta do CJF no documento "**Resposta ao Esclarecimento 4 PE 15/2023**" foi:

*RESPOSTA: **Está correto o entendimento.** Todos os componentes da solução deverão ser fornecidos pelo mesmo fabricante. Serão aceitos também soluções que, de forma exclusiva, o software e o hardware sejam OEM (Original Equipment Manufacturer) licenciado, com part number próprio do PROPONENTE fabricante, e com a devida autorização, bem*

como a comercialização do produto do próprio de forma pública.
(Grifo nosso).²⁰

Ora, Senhor Julgador. A própria equipe técnica do CJF admitiu no esclarecimento de maneira acertada que **seria permitida a composição de mais de um equipamento**, desde que fossem do mesmo fabricante. Assim, **não há agora por que recusar o conjunto de servidores de JBODs objetos da nossa proposta comercial**. Isso é uma falta de coerência sem precedentes.

E ainda que fizesse questão de que o **item 5 da ARP** fosse entregue em um **único equipamento (gabinete) dual-host**, também temos um modelo de appliance aderente a este e a todos os demais requisitos editalícios, o **Bacula Appliance & Storage Appliance BPSA-640SP-DE1CR60**²¹. Sua substituição pode ser realizada para o CNF **sem nenhum ajuste de preços** ou outras condições da Proposta Comercial.

Isso posto, seja pela irrelevância do requisito, seja por ter aceitado composição de equipamentos na "**Resposta ao Esclarecimento 4 PE 15/2023**", seja pela **boa vontade** da empresa **Bacula Brasil e América Latina** em substituir o equipamento para a arquitetura que o CJF determinar, não há de se falar em descumprimento do **Item 5.3.** do Edital, muito menos em desclassificação.

f. Requisito 5.1. Possuir, no mínimo, 600 TB (seiscentos terabytes) de capacidade utilizável considerando base 2 (1 TB igual a 1024 gigabytes) em RAID-6, sem considerar ganhos com deduplicação e compressão de dados

A análise da equipe técnica, foi:

Análise: Não foi possível encontrar na proposta apresentada a volumetria do equipamento ofertado tão pouco a comprovação do atendimento ao requisito de RAID-6, o equipamento ofertado não possui suporte a RAID-6 conforme evidência encontrada no documento "BPA-620P Certs. p.

²⁰ Ref.:

<https://www.cjf.jus.br/cjf/transparencia-publica-1/licitacoes-e-contratos/editais/2023/cjf-app-pregao-16/documentos/resposta-complemento-ao-pedido-de-esclarecimento-05.pdf>

²¹ Ref.:

<https://www.bacula.lat/%f0%9f%9a%80-a-solucao-definitiva-de-protecao-de-dados-appliance-de-backup-integrado-bacula-enterprise-%f0%9f%9a%80/>

116.pdf". I-SATA 0-3, I-SATA 4-7 Intel® PCH SATA 3.0 ports
(with RAID 0, 1, 5, 10) S-SATA 0-3 Intel® PCH S-SATA 3.0 ports
(with RAID 0, 1, 5, 10) - (Grifo nosso).

A proposta comercial se deu **de acordo com o exato modelo do Edital. Inexistem campos para detalhar detalhes técnicos de baixo nível.** No entanto, a proposta se compromete a atender fidedignamente todos os itens no Edital, pelo qual até mesmo se não forem cumpridos, o **CJF tem o poder de não atestar os itens recebidos.**

O manual de onde foi extraída a informação, meramente traz as capacidades do **modelo de equipamento básico da linha e a sua controladora de RAID integrada.** Esta, por motivos lógicos, nem ao menos poderia ser utilizada para a volumetria e para uso de gavetas de expansão.

Novamente, o modelo básico de proposta comercial previsto em Edital **não traz campos** que permitam a informação de detalhes técnicos, mas toda a nossa linha de appliances traz controladoras off-board PCI dedicadas (**AOC-SAS3-9580-818E**), inclusive com módulo de proteção CacheVault (discos não-voláteis), e obviamente suportam RAID-6, e conforme publicidade vinculante:

CacheVault para proteção do cache das controladoras em memória não-volátil, servindo tanto como appliances primários quanto secundários de backup.

..

Proteção: RAIDS 1, 10, 5, 50, 6, 60 - (Grifo nosso).²²

Todas essas referências estavam presentes na Matriz de Comprovação de requisitos enviada.

Por todo exposto, não há de se falar **em proposta comercial incompleta** ou que qualquer um dos requisitos técnicos do Edital não será atendido.

²² Ref.:

<https://www.bacula.it/%f0%9f%9a%80-a-solucao-definitiva-de-protecao-de-dados-appliance-de-backup-integrado-bacula-enterprise-%f0%9f%9a%80/>

g. Requisito 3.50. Permitir o uso de compartilhamento da área de armazenamento com suporte a deduplicação a qualquer plataforma com funcionalidade CIFS ou NFS

A análise da equipe técnica, foi:

link quebrado fornecido na documentação e pelas documentações oficiais não foi encontrado o suporte a função.

O link enviado, para as especificações de nossa linha de appliances, especifica:

Suporte aos protocolos do Bacula, S3, CIFS e NFS...

Desduplicação pelo Bacula e/ou ZFS. - (Grifo nosso).²³

Dessa maneira, apesar de **nossos Appliances Integrados possuírem a funcionalidade de compartilhar áreas de armazenamento em protocolos CIFS e NFS, com deduplicação em nível de blocos**, os protocolos próprios dos sistemas de backup são mais **performáticos e seguros**. **CIFS e NFS** são protocolos que rodam na camada **7 do modelo OSI**, necessitando de mais saltos na interação com o kernel, e por isso tem limitações de transmissão de dados. Já as comunicações dos sistemas de backup distribuídos, utilizam normalmente **conexão socket**. Outrossim, estes protocolos **já foram vetores de propagação de ransomware** e de infecção dos dados de backup quando montados em máquinas clientes, não sendo considerada a arquitetura mais **resiliente**.

Vejam a as considerações de um vendedor proeminente renomado e independente de storages para backup:

Após ser instalado, esse malware criptografa todos os arquivos locais do cliente e cada arquivo possível em compartilhamentos NFS ou SMB na rede corporativa. (Grifo nosso - tradução via ChatGPT).

E ainda:

²³ Ref.:

<https://www.bacula.it/%f0%9f%9a%80-a-solucao-definitiva-de-protecao-de-dados-appliance-de-backup-integrado-bacula-enterprise-%f0%9f%9a%80/>

Sm protocolos de compartilhamento de rede - backups armazenados em dispositivos de armazenamento conectados à rede usando o sistema de arquivos de rede (NFS) ou sistema de arquivos de internet comum (CIFS) são facilmente encontrados e hackeados... (Grifo nosso - tradução via ChatGPT).

Diante de todo exposto, reiteramos o atendimento integral do **item 3.50 do Edital**, ainda que não constituam estado da arte em termos de performance e segurança para nenhuma organização.

h. Requisito 3.41. Deverá implementar criptografia segura TLS1.2, durante o tráfego dos dados (in- transit) e no armazenamento (at-rest) em todos os backups, restaurações, replicação automática de imagens e deduplicação

A análise da equipe técnica, foi:

Não foi apresentada evidência de criptografia segura TLS 1.2, portanto não atende ao requisito

O link enviado "**Security Features**" continha explicitamente todos os links para a criptografia automática das comunicações "**Automatic encryption**" e a no armazenamento - "**Configurable Data encryption at rest on a Client by Client basis**", e "**Configurable Data encryption at rest globally at Storage Daemon level**".

*Starting with 12.0, all daemons and consoles are now using **TLS automatically for all network communications**. It is no longer required to setup TLS keys in advance. It is possible to turn off automatic TLS PSK encryption using the **TLS PSK Enable directive**. - (Grifo nosso).²⁴*

*When using the Device directive **Volume Encryption = yes**, the **blocks in the volumes are encrypted** using the **BLOCK_CIPHER_AES_128_XTS** or **BLOCK_CIPHER_AES_256_XTS** cipher algorithm. These*

²⁴ Ref.: <https://615d9cac3bea6.docs.baculasystems.com/misc/newbee.html#automatictlsencryption>

*symmetrical ciphers are fast, and used by most applications that need to perform symmetrical encryption of blocks. - (Grifo nosso).*²⁵

Vale salientar que estamos mais avançados que a Veritas nesse sentido, utilizando a versão **1.3 do TLS**:

Release 12.0.2 21 August 2019...

*Add support for OpenSSL 1.1.1 and TLS 1.3. (Grifo nosso).*²⁶

Isso posto, clarividente o atendimento ao **requisito 3.41**.

- i. Requisito 3.33. Deverá implementar a conformidade ao Guias Técnicos de Implementação de Segurança (STIGs) que fornecem orientações técnicas para aumentar a segurança dos sistemas e software para ajudar a prevenir ataques maliciosos**

A análise da equipe técnica, foi:

Não foi apresentada evidência de conformidade com os Guias Técnicos de Implementação de Segurança (STIGs), portanto não atende ao requisito.

Os STIGs consistem de **guias de melhores práticas do Departamento de Defesa do Governo dos Estados Unidos**. Ocorre que, a maioria das maiores organizações militares do mundo ocidental utilizam a proteção do Bacula Enterprise atualmente.²⁷

O Bacula Enterprise não só está **em produção nas três forças dos Estados Unidos, bem como a NASA**²⁸. E o mesmo ocorre no Brasil, principalmente na **Marinha**.²⁹

O documento que descreve o completo adimplemento do Bacula Enterprise aos **Guias Técnicos de Implementação de Segurança (STIGs)**, está citado e referenciado a seguir:

²⁵ Ref.: <https://615d9cac3bea6.docs.baculasystems.com/misc/dataencryption.html#blb-dataencryption>

²⁶ Ref.: <https://615d9cac3bea6.docs.baculasystems.com/misc/dataencryption.html#blb-dataencryption>

²⁷ Ref.: <https://www.baculasystems.com/data-backup-and-recovery-in-defense-and-military-organizations/>

²⁸ Ref.: <https://www.baculasystems.com/customers/success-stories/nasa-chooses-bacula-enterprise-to-back-up-ibm-hpss/>

²⁹ Ref.: <https://www.baculasystems.com/customers/success-stories/11985-2-2-2/>

Defense organizations are, correspondingly, seeing a need to make further improvements in their systems security, and IT managers are looking for effective ways to meet their organization's cybersecurity requirements, **Security Technical Implementation Guides (STIGs) and Security Requirements Guides (SRGs), and industry best practices.**

Bacula is unparalleled in the backup and recovery industry **in providing for extremely high security levels.** This ability spans specific elements regarding its architecture, features, usage approaches and customizability. Bacula has state of the art security built into each of its software layers. Some other features are: (**Grifo nosso**).³⁰

Isso posto, não há de se falar em inadimplemento do item **3.33.**

j. Requisito 3.31. Deverá permitir a implementação da função de segurança RBAC

A análise da equipe técnica, foi:

A comprovação enviada é de suporte a configuração de ACLs para restrição de acesso, no entanto não é esse o requisito do item, tão pouco a funcionalidade de restrição por meio de ACLs pode substituir o requisito de RBAC, portanto, a solução não atende ao requisito.

Atualmente o controle de acesso baseado em função do Bacula Enterprise se dá através dos grupos do Serviço de Diretórios corporativo - "**Web Authentication Active Directory Groups**"³¹, permitindo a associação direta de perfis organizacionais e operacionais dentro do próprio Web, com uma série de **ACLs (direitos) customizáveis**³².

³⁰ Ref.: https://www.baculasystems.com/wp-content/uploads/2020/09/Bacula_In_The_Defense_Sector.pdf

³¹ Ref.: <https://adfs1kajlt8wrahjlfkasf4943lanalfskj.docs.baculasystems.com/bweb/BWebAuthenticationMethods/BWebAuthActiveDirectoryGroup/index.html#bwebauthactivedirectorygroup>

³² Ref.: <https://adfs1kajlt8wrahjlfkasf4943lanalfskj.docs.baculasystems.com/bweb/BWebConfiguration/ManagementOfProfilesAndUsers/index.html>

Até mesmo a interface de gestão CLI Bconsole possui função similar, bem como ACLs granulares:

*The new Bacula Pluggable Authentication Module (BPAM) API framework introduced in Bacula Enterprise 12.6 comes with the first **plugin which handles user authentication against any LDAP Directory Server (including OpenLDAP and Active Directory)**. - (Grifo nosso).³³*

Isso posto, não há de se falar em inadimplemento do item 3.31.

k. Item 3.28. O relógio de conformidade de retenção deverá ser independente do relógio do sistema operacional para evitar, em caso de ataque cibernético, a alteração do relógio do sistema operacional e a expiração das cópias de backup.

A análise da equipe técnica, foi:

Pelas documentações oficiais não foi comprovada a efetividade da funcionalidade junto ao armazenamento.

A proteção contra a manipulação do relógio dos appliances, para que não afete as retenções dos backups, encontrava-se no link enviado que especifica o BaculaOS, Sistema Operacional de todos os Appliances Bacula:

*Relógio de Conformidade de Retenção com NTP e NTS: o BaculaOS utiliza o protocolo Network Time Protocol (NTP) com **Network Time Security (NTS)** para manter o relógio de conformidade de retenção. Isso assegura precisão e segurança no sincronismo de tempo, especialmente crucial em caso de ataque cibernético, garantindo que a alteração do relógio do sistema operacional não afete a expiração das cópias de backup. - (Grifo nosso).³⁴*

³³ Ref.:

<https://adfs1kajlt8wrahjlfkasf4943lanalfskj.docs.baculasystems.com/misc/newbee.html#external-ldap-console-authentication>

³⁴ Ref.: <https://www.bacula.it/baculaos-bacula-operating-system/>

Além disso, existem uma série de proteções de baixo nível nesse sentido, que impedem alterações das configurações de tempo, e que podem ser demonstradas ao CJF através da assinatura de um NDA.

Não há assim, de se falar sobre inadimplemento do item **3.28**.

I. Requisito 3.25.6. Deverá possuir recursos de proteção integrado através de IDS/IPS contra ataques de sequestro de dados (ransomware attack).

A análise da equipe técnica, foi:

Pelas documentações oficiais não foi comprovado o suporte a função de IDS e IPS.

De igual sorte, esta funcionalidade é provida pelo BaculaOS, pelo que se encontra bastante detalhada na referência da seguinte citação.

IDS: o sistema de detecção de intrusão (IDS) do appliance consiste em uma política personalizada do BaculaOS, que é executada automaticamente na inicialização. A política IDS é uma política em tempo real para monitorar eventos significativos do sistema e mudanças críticas de configuração, enquanto opcionalmente toma ações de remediação em eventos de interesse. A lista a seguir contém alguns dos eventos que a política IDS monitora: - (Grifo nosso).

35

Diante do exposto, não há de se falar de que o Bacula não atende ao **requisito 3.25.6**.

Curiosamente, no entanto, se unirmos este requisito a outro do mesmo objeto: **3.60. Não serão aceitas soluções compostas por componentes de fabricantes diferentes - (Grifo nosso)**, descobrimos que **nem a Veritas NetBackup vai poder ser sagrada vencedora deste certame**. O **IDS** de seu appliance é desenvolvido por outra empresa, a **Symantec**, como segue:

³⁵ Ref.: <https://www.bacula.it/baculaos-bacula-operating-system/>

About the NetBackup appliance intrusion detection system
*The appliance intrusion detection system (IDS) consists of a custom **Symantec Data Center Security (SDCS)** policy that runs automatically at startup. The IDS policy is a real-time policy for monitoring significant system events and critical configuration changes, while optionally taking remediation actions on events of interest. - (Grifo nosso).³⁶*

Dessa maneira, o CJF **precisa decidir se vai agir com o mesmo rigor com todos os participantes**, ou se vai adotar uma **conduta regular, coerente, normal e isonômica** na análise das soluções propostas.

m. Requisito 3.11. Deverá ser do mesmo fabricante do software de proteção de dados para a solução ofertada, garantindo total interoperabilidade entre o hardware e software de backup, devendo ser comprovado através de documentação oficial

A análise da equipe técnica, foi:

A proposta apresentada para o item 3 é “BPA-620P e BSA-846B, BaculaOS. (Fabricante: Bacula Systems/Bacula Brasil e América Latina), indicando como único fabricante a Bacula Systems/Bacula Brasil e América Latina, no entanto, na declaração “Declaracao Positivo.pdf” afirma que a POSITIVO SERVERS & SOLUTIONS é quem fabrica os hardwares e ainda no documento de comprovação “BPA-620P Certs. p. 116.pdf” mostra as configurações de um servidor do fabricante SuperMicro. Desta forma não atende aos requisitos de mesmo fabricante tão pouco a evidência que é OEM do Hardware ofertado.

³⁶ Ref.: https://www.veritas.com/support/en_US/doc/96220900-132543872-0/v113563901-132543872

Conforme declaração da Positivo (**Declaracao Positivo.pdf**), e cartas de **Autorização Tecnológica SuperMicro³⁷**, e **Bacula³⁸**, resta claro que a Positivo Service Solutions é o fabricante da linha de appliances em regime OEM.

n. Requisito 3.8. O appliance deve suportar taxa de ingestão de dados de, no mínimo 94 TB/hora, considerando a deduplicação de dados na origem (client-side)

A análise da equipe técnica, foi:

A evidência apresentada traz a informação de suporte de ingestão de dados superior a 120 TB/s. Não parece ser uma ingestão possível para equipamentos do porte desta contratação, resta claro presumir que é uma informação incorreta e que não se pode obter a confirmação de atendimento ao item com base em tal comprovação. - (Grifo nosso).

Qualquer técnico com um mínimo de conhecimento de soluções de backup, sabe que os ganhos com deduplicação em nível de blocos são altamente dependentes da natureza dos dados copiados. Dados previamente randomizados, criptografados por ferramenta de terceiros ou compactados no momento do backup, terão invariavelmente uma reutilizabilidade menor pelo sistema cópias de segurança. Outro fator, é a quantidade de versões de backup e retenções, que vão aumentar ou diminuir a repetibilidade dos dados.

Por conta disso, é **impossível** especificar previamente uma taxa de ingestão considerando a deduplicação de dados na origem (client-side). Essa mesmo fato foi previamente avisado pela **Dell³⁹** em sua impugnação:

Entretanto, ao revisarmos a publicação do edital, notamos uma alteração substancial desse valor de performance, para 94TB/h, o que é totalmente dependente de uma taxa de

³⁷ Ref.: https://www.bacula.lat/wp-content/uploads/2024/01/Doc43134_Letter-of-Technology-Authorization.pdf

³⁸ Ref.: <https://www.bacula.lat/wp-content/uploads/2024/01/OEM-Positivo-Bacula.pdf>

³⁹ Ref.:

<https://www.cjf.jus.br/cjf/transparencia-publica-1/licitacoes-e-contratos/editais/2023/cjf-app-pregao-16/documentos/pedido-de-impugnacao-02-mensagem-e-anexo.pdf>

desduplicação mínima, não solicitada em nenhum item no edital. - (Grifo nosso).

Ou seja: o CJF deveria ter especificado uma **taxa de desduplicação mínima** esperada, ou deveria ter especificado uma **taxa de ingestão bruta** para este critério. A taxa bruta é dada pelo tipo de **RAID, quantidade de discos, taxas de escrita dos discos, quantidade de operações de leitura, e capacidade das controladoras**. **Taxas de ingestão desduplicadas são meramente um exercício de predição e de observação de valores históricos de outros ambientes.**

Um appliance com conjunto **RAID-6** com dezenas de **discos SAS** com taxa média de transferência de **285 MB/s**, podem facilmente chegar a uma ingestão bruta **3333 MB/s**. Considerando uma redução pela desduplicação bastante conservadora **de 36 para 1 (aproximadamente 97%)**, a taxa divulgada pela Bacula de **120 MB/s** não é nem um pouco infactível ou de difícil atendimento.

Uma curiosidade sobre esse item, é que a proposta da Veritas informa para o equipamento NetBackup Flex 5250 proposto:

The NetBackup Flex 5250 delivers 124 TB/hour throughput based on client-side deduplication with a 98 percent deduplication rate. - (Grifo nosso).⁴⁰

Não só uma redução de **120TB/hr** desduplicada é possível e divulgada por outro concorrente (a Veritas), quanto o mesmo estimou uma taxa de desduplicação **muito menos conservadora que a do Appliance Bacula!** Uma taxa de **124 TB/hr** considerando **98%** de deduplicação, significa que o seu appliance **NetBackup Flex 5250** possui, apenas, uma taxa de ingestão **bruta** de míseros **2480 MB/s**.

Isso posto, não há de se falar em não atendimento do requisito.

- o. Requisito 3.6. Deverá ser fornecido no mínimo, 70 TB de capacidade considerando base 2 (1 TB igual a 1024 gigabytes) em RAID-6, sem considerar ganhos com desduplicação e compressão de dados;***

A análise da equipe técnica, foi:

⁴⁰ The NetBackup Flex Deployment Mode on the 5250 Appliance

*Não foi possível encontrar na proposta apresentada a volumetria do equipamento ofertado tão pouco a **comprovação do atendimento ao requisito de RAID-6**, o equipamento ofertado não possui suporte a RAID-6 conforme evidência encontrada no documento “BPA-620P Certs. p. 116.pdf”. I-SATA 0-3, I-SATA 4-7 Intel® PCH SATA 3.0 ports (with RAID 0, 1, 5, 10) S-SATA 0-3 Intel® PCH S-SATA 3.0 ports (with RAID 0, 1, 5, 10) - (Grifo nosso)*

O manual de onde foi extraída a informação, meramente traz as capacidades do **modelo de equipamento básico da linha e a sua controladora de RAID integrada**. Esta, por motivos lógicos, nem ao menos poderia ser utilizada para a volumetria e para uso de gavetas de expansão.

Novamente, o modelo básico de proposta comercial previsto em Edital **não traz campos** que permitam a informação de detalhes técnicos, mas toda a nossa linha de appliances traz controladoras off-board PCI dedicadas (**AOC-SAS3-9580-818E**), inclusive com módulo de proteção CacheVault (discos não-voláteis), e obviamente suportam RAID-6, e conforme publicidade vinculante:

***CacheVault** para proteção do cache das controladoras em memória não-volátil, servindo tanto como appliances primários quanto secundários de backup.*

..

Proteção: RAIDS 1, 10, 5, 50, 6, 60 - (Grifo nosso).⁴¹

Todas essas referências estavam presentes na Matriz de Comprovação de requisitos enviada. E por isso, não pode se falar em inadimplemento do requisito 3.6.

⁴¹ Ref.:

<https://www.bacula.it/%f0%9f%9a%80-a-solucao-definitiva-de-protecao-de-dados-appliance-de-backup-integrado-bacula-enterprise-%f0%9f%9a%80/>

p. Requisito 3.5. Todos os componentes da solução deverão ser fornecidos pelo mesmo fabricante. Serão aceitos também soluções que, de forma exclusiva, o software e o hardware sejam OEM (Original Equipment Manufacturer) licenciado, com part number próprio do PROPONENTE fabricante, e com a devida autorização, bem como a comercialização do produto do próprio de forma pública;

A análise da equipe técnica, foi:

a POSITIVO SERVERS & SOLUTIONS é quem fabrica os hardwares e ainda no documento de comprovação “BPA-620P Certs. p. 116.pdf” mostra as configurações de um servidor do fabricante SuperMicro. Desta forma não atende aos requisitos de mesmo fabricante tão pouco a evidência que é OEM do Hardware ofertado.

Resta clarividente que os **Appliances Bacula são fabricados em regime OEM pela Positivo Server Services** através das declarações enviadas e das seguintes **cartas de Autorização Tecnológica da SuperMicro⁴², e Bacula⁴³.**

Isso não é segredo, e está cem por cento aderente aos requisitos do Edital, da mesma forma que a **Fujitsu**, por exemplo, **pode ser um dos fabricantes dos Appliances da Veritas⁴⁴.**

q. Requisito 3.2. Para atendimento dos requisitos técnicos no presente termo visando plena interoperabilidade e segurança dos dados de backup, não serão aceitas soluções tradicionais de armazenamento de dados baseado em Storages, servidores com discos internos e soluções de hiperconvergência;

A análise da equipe técnica, foi:

A solução ofertada não atende ao requisito pois possui uma arquitetura de Servidores de Processamento em conjunto com

⁴² Ref.: https://www.bacula.la/wp-content/uploads/2024/01/Doc43134_Letter-of-Technology-Authorization.pdf

⁴³ Ref.: <https://www.bacula.la/wp-content/uploads/2024/01/OEM-Positivo-Bacula.pdf>

⁴⁴ Ref.: Como no caso da Fujitsu - "Veritas NetBackup Appliance"

<https://www.fujitsu.com/global/products/computing/storage/data-protection/veritas-appliance/#:~:text=Veritas%20NetBackup%20Appliance%20%3A%20Fujitsu%20Global>

*Servidores de Armazenamento (Storages), não sendo considerada um equipamento único composto de armazenamento e processamento. A proposta diz que para atendimento do item 3 está sendo fornecido os equipamentos BPA-620P e BSA-846B, no link de comprovação o acrônimo das letras é: BPA = Bacula Processing Appliances BSA = Bacula Storage Appliances **Caracterizando assim arquiteturas tradicionais de armazenamento de dados baseado em Storages, servidores com discos internos, não atendendo ao requisito do certame.** - (Grifo nosso).*

Sobre essa alegação, precisamos aqui trazer outro item do Edital:

*Item 3.4. Não serão aceitas soluções de Appliance baseadas em arquiteturas de referência compostas por servidores x86, **que não sejam fornecidas pelo mesmo fabricante da solução de software de backup ofertada** - (Grifo nosso).*

Resta clarividente que os **Appliances Bacula são fabricados em regime OEM pela Positivo Server Services** através das declarações enviadas. Isso não é segredo, e está cem por cento aderente aos requisitos do Edital, da mesma forma que a **Fujitsu**, por exemplo, **pode ser um dos fabricantes dos Appliances da Veritas**⁴⁵.

Também resta clarividente que os **Appliances NetBackup** nada mais consistem de servidores em arquitetura x86 (**Appliance Integrado**)⁴⁶, em nada se aproximando de um **PBBA (Purpose-Built-Backup-Appliance)**⁴⁷. No primeiro, o sistema operacional hospeda o Media Server e outros serviços do sistema de backup, enquanto no **PBBA** o sistema operacional cria uma camada de segmentação e serve, apenas, **para gerenciar e apresentar o subsistema de discos do backup**.

⁴⁵ Ref.: Como no caso da Fujitsu - "Veritas NetBackup Appliance"

<https://www.fujitsu.com/global/products/computing/storage/data-protection/veritas-appliance/#:~:text=Veritas%20NetBackup%20Appliance%20%3A%20Fujitsu%20Global>

⁴⁶ "hardened operating system". The NetBackup Flex Deployment Mode on the 5250 Appliance

⁴⁷ Ref.:

<https://www.techtarget.com/searchdatabackup/definition/purpose-built-backup-appliance-PBBA#:~:text=A%20purpose%2Dbuilt%20backup%20appliance.optimized%20for%20storing%20backup%20data>.

Dessa maneira, a proposta da Bacula Brasil e América latina traz equipamentos **exatamente similares em termos de arquitetura**, não havendo motivos para serem tratados com falta de isonomia patente por conta da equipe técnica da CJF.

r. Requisito 2.5. Deverá possibilitar exportar dados para o formato PST.

A análise da equipe técnica, foi:

Pelas documentações fornecidas não foi encontrado o suporte a função de export de PST para Office 365.

A documentação da Bacula Systems deixa claro a possibilidade de restauração dos dados para local diverso do serviço Microsoft 365:

Restore any object to filesystem. - (Grifo nosso)⁴⁸.

Essa restauração pode ser feita **tanto no nível mais granular, no nível de email, mensagens etc., que pode ser diretamente importado por ferramentas tais como Exchange, Outlook etc., ou convertida para para PST através de soluções nativas da Microsoft**⁴⁹.

De qualquer sorte, a versão mais nova do Bacula e lançada sobre na forma de **publicidade vinculante**⁵⁰, já traz a funcionalidade de restauração direta dos emails e objetos correlatos no formato PST.

Isto posto, não há de se falar em inadimplemento do **requisito 2.5**.

s. Requisito 2.40. Deverá ser possível selecionar regiões de hospedagem, sendo pelo menos 1 data center no Brasil

A análise da equipe técnica, foi:

Não foi possível identificar na documentação enviada a região de hospedagem, tão pouco que tal região será no brasil. Não

⁴⁸ Ref.:

<https://adfs1kajlt8wrahjlfkasf4943lanalfskj.docs.baculasystems.com/BEDedicatedBackupSolutions/Applications/SaaS/microsoft365/microsoft365-plugin.html#microsoft-365-plugin>

⁴⁹ Ref.: <https://codegena.com/3-ways-to-export-office-365-mailboxes-to-pst/>

⁵⁰ Ref.:

<https://www.baculasystems.com/corporate-data-backup-software-solutions/bacula-enterprise-data-backup-software/features/>

atende ao requisito. Desta forma, a solução não atende ao requisito especificado.

A publicidade vinculante é bem clara quando a hospedagem será feita principalmente no país do contratante:

SaaS com 3 redundâncias de dados e opção multiregião, ou auto hospedado (OnP)...

Datacenters no país do contratante, com padrões ANSI/TIA-942-A Tier 3 ou Tier 4 da Telecommunications Industry Association (TIA) e seguem uma metodologia de redundância N2 para operação de equipamentos críticos. - (Grifo nosso).⁵¹

A solução **Bacula de Backup M365 SaaS** utiliza os mesmos datacenters da Oracle Cloud Infrastructure, com diversas regiões no Brasil, elevado padrão de segurança, e certificados que se encontram disponíveis através da URL: <https://www.bacula.lat/wp-content/uploads/2024/01/Certificados-Oracle-OCI-DATA-CENT-ER.zip>.

Dessa maneira, não há mais uma vez de se falar em inadimplemento do requisito 2.40.

t. Requisito 2.34. Deverá possuir a funcionalidade para restringir os IPs, garantindo que somente os IPs cadastrados terão acesso

A análise da equipe técnica, foi:

A comprovação enviada refere-se a um domínio “redmine.lighttpd.net”, não tendo qualquer relação com a Solução ofertada. Caso haja uma relação com a solução ofertada causa ainda mais estranheza por se tratar de uma solução de software livre suportado pela “comunidade” conforme link <https://blog.lighttpd.net/>

⁵¹ Ref.: <https://www.bacula.lat/microsoft-365-backup-com-bacula/>

Tanto a equipe de administração do serviço **Bacula M365 SaaS**, na camada OCI - "**Restrict Access to an Instance**"⁵², quanto o cliente administrador do Bacula, podem fazer a restrição de IPs.

O Lighttpd é o engine web do BWeb, interface gráfica do Bacula, e pode negar acessos de IPs não autorizados.

Não só os televisores de nossas casas possuem bibliotecas livres, como até mesmo a **Veritas** se utiliza de componentes desse tipo na composição de seus produtos, a exemplo de **Apache Tomcat**⁵³ e **Log4j**⁵⁴.

Isso posto, não há de se falar em **não atendimento do requisito**.

u. Requisito 2.15. Deverá prover segurança e com restrições de IPs

A análise da equipe técnica, foi:

A comprovação enviada refere-se a um domínio "redmine.lighttpd.net", não tendo qualquer relação com a Solução ofertada. Caso haja uma relação com a solução ofertada causa ainda mais estranheza por se tratar de uma solução de software livre suportado pela "comunidade" conforme link <https://blog.lighttpd.net/> Desta forma, a solução não atende ao requisito especificado.

Tanto a equipe de administração do serviço **Bacula M365 SaaS**, na camada OCI - "**Restrict Access to an Instance**"⁵⁵, quanto o cliente administrador do Bacula, podem fazer a restrição de IPs.

O Lighttpd é o engine web do BWeb, interface gráfica do Bacula, e pode negar acessos de IPs não autorizados.

⁵² Ref.:

<https://docs.oracle.com/en/cloud/paas/integration-cloud/oracle-integration-oci/restrict-access-instance.html#UID-C2EFF5EA-B7A9-4463-9ADE-2E212376833F>

⁵³ Ref.:

https://support.teradata.com/knowledge?id=kb_article_view&sys_kb_id=7a63cb001b56bc50d186ea85604bcb8e

⁵⁴ Ref.: https://www.veritas.com/support/en_US/article.100052082

⁵⁵ Ref.:

<https://docs.oracle.com/en/cloud/paas/integration-cloud/oracle-integration-oci/restrict-access-instance.html#UID-C2EFF5EA-B7A9-4463-9ADE-2E212376833F>

Não só os televisores de nossas casas possuem bibliotecas livres, como até mesmo a **Veritas** se utiliza de componentes desse tipo na composição de seus produtos, a exemplo de **Apache Tomcat**⁵⁶ e **Log4j**⁵⁷.

Isso posto, não há de se falar em não atendimento do requisito.

v. Requisito 2.4. Deverá ser fornecido backup e recuperação para Exchange Online, OneDrive, SharePoint Online e Teams, bem como log de auditoria do 365

A análise da equipe técnica, foi:

Não foi possível identificar na documentação enviada a possibilidade de proteção dos logs de auditoria do 365.

Conforme esclarecimento 3 – questionamento 6, este é um recurso necessário e deve ser atendido. “QUESTIONAMENTO 6: 2.4 - Deverá ser fornecido backup e recuperação para Exchange Online, OneDrive, SharePoint Online e Teams, bem como log de auditoria do 365;

Para que a solução proposta atenda ao item 2.4 do Edital, entendemos que a mesma deve fornecer o backup e restore para Exchange Online, OneDrive, SharePoint Online, Teams e log de auditoria das operações realizadas na console de backup do Microsoft 365. Está correto o nosso entendimento?

RESPOSTA: O entendimento está incorreto. A solução proposta deve suportar backup e restore para Exchange Online, OneDrive, SharePoint Online, Teams e log de auditoria das operações do Microsoft 365, por meio da console de operação da própria solução de backup.” Desta forma, a solução não atende ao requisito especificado.

⁵⁶ Ref.:

https://support.teradata.com/knowledge?id=kb_article_view&sys_kb_id=7a63cb001b56bc50d186ea85604bcb8e

⁵⁷ Ref.: https://www.veritas.com/support/en_US/article.100052082

A documentação da Bacula Systems deixa claro o backup de **todos os objetos permitidos pela API Graph da Microsoft**:

Bacula Enterprise Microsoft 365 Plugin is using the Microsoft Graph API to perform almost all of its operations. Therefore, the plugin is working at the maximum granularity that the service provides. - (Grifo nosso)⁵⁸.

Da mesma maneira que todos os demais objetos do **Microsoft 365**, os logs de auditoria do serviço estão disponíveis para consumo dos sistemas de backup⁵⁹ e incluídos no backup do Bacula Enterprise.

Isto posto, não há de se falar em inadimplemento do item 2.4.

w. Requisito 1.144. Deverá suportar backup do Information Store de Microsoft Exchange, com possibilidade de restore granular, ou seja, de e-mails únicos, itens de calendário e também de caixa postal de algum usuário.

A análise da equipe técnica, foi:

Pelas documentações oficiais não foi encontrado o suporte a função de restore granular de MS Exchange on-premisses.

A documentação do **Plugin Bacula Exchange EWS** é muito clara em relação à funcionalidade de restore Granular:

The main feature of Bacula Enterprise Exchange EWS Plugin is to offer backup and restore of Exchange Server environments at item level, which is the major possible granularity for Exchange services. This includes: emails, attachments, calendar appointments, tasks, contacts and folder structures. - (Grifo nosso).⁶⁰

⁵⁸ Ref.:

<https://adfs1kajlt8wrahjlfkasf4943lanalfskj.docs.baculasystems.com/BEDedicatedBackupSolutions/Applications/SaaS/microsoft365/microsoft365-plugin.html#microsoft-365-plugin>

⁵⁹ Ref.: <https://learn.microsoft.com/en-us/graph/api/directoryaudit-list?view=graph-rest-1.0&tabs=http>

⁶⁰ Ref.:

<https://615d9cac3bea6.docs.baculasystems.com/BEDedicatedBackupSolutions/Applications/OnPremise/Exchange/exchange-ews/Features/index.html>

Esta técnica é conhecida como **brick-level** backup, e é exatamente a mesma utilizada pelo **Commvault, Veritas NetBackup**, dentre outros.

Isto posto, não há de se falar em inadimplemento do **requisito 1.144**.

x. Requisito 1.138.8. SAP e SAP HANA

A análise da equipe técnica, foi:

Pelas documentações oficiais não foi encontrado item de compatibilidade com SAP HANA. - (Grifo nosso).

No mesmo link de documentações enviado na matriz de compatibilidade, **está presente o Plugin Bacula para SAP HANA**:

*The first step is to install the **Bacula SAP HANA plugin package**, which also contains the *hdbbackint* program. This package, shown above, must be installed on the Client machine where your SAP HANA database resides. - (Grifo nosso).⁶¹*

Dessa maneira, não há de se falar que a tecnologia SAP HANA não é suportada pelo Bacula Enterprise.

y. Requisito 1.137. Deverá suportar Microsoft Hyper-V 2012, 2016 e 2019.

A análise da equipe técnica, foi:

Pelas documentações oficiais só consegue comprovar suporte a partir da versão 2016.

É de conhecimento público e notório que apenas à partir da versão 2016 a Microsoft implementou uma tecnologia mais moderna de backup para VMs Hyper-v, a WMI:

Starting in Windows Server 2016, Hyper-V started supporting backup through the Hyper-V WMI API. This approach still utilizes VSS inside the virtual machine for backup

⁶¹ Ref.:

<https://615d9cac3bea6.docs.baculasystems.com/BEDEDicatedBackupSolutions/Applications/OnPremise/sap/sap-plugin.html#sap-hana>

purposes, but no longer uses VSS in the host operating system.
- (Grifo nosso).⁶²

Por conta disso, o **Plugin Bacula que suporta backup de VMs Hyper-v é o VSS:**

On Windows 2012 and 2008. - (Grifo nosso).⁶³

Vale salientar que o **Windows Server 2012** encerrou **seu ciclo de vida em 2023**, não sendo mais fornecidas atualizações de segurança, e consistindo em grave risco sua perpetuação em qualquer ambiente.

De qualquer sorte, continuará sendo suportado pelo Bacula Enterprise e não há de se falar em não cumprimento do **requisito 1.137**.

z. Requisito 1.114.2. Deve permitir o descobrimento automático das máquinas virtuais nos ambientes VMware, com capacidade de realizar filtros avançados com critérios que incluam pelo menos: vApp.

A análise da equipe técnica, foi:

Pelas documentações oficiais não consegue comprovar a funcionalidade de discovery de entidades "vApp" no VMware vSphere.

O Bacula Enterprise é capaz de identificar e filtrar VMs por vApp, desde a sua versão 12.

vSphere vApp Properties Support. - (Grifo nosso).⁶⁴

Outro indício, é a prova de filtros que podem ser executados tanto via CLI quanto GUI:

To list vApps:

.query client=127.0.0.1-fd plugin="vsphere:" parameter=vapp

⁶² Ref.:

<https://learn.microsoft.com/en-us/virtualization/hyper-v-on-windows/reference/hypervbackupapproaches>

⁶³ Ref.:

<https://adfslkajlt8wrahjlfkasf4943lanalfskj.docs.baculasystems.com/BEDedicatedBackupSolutions/Virtualization/Hypervisors/hyper-v/hyper-v-vss-plugin.html>

⁶⁴ Ref.:

<https://adfslkajlt8wrahjlfkasf4943lanalfskj.docs.baculasystems.com/misc/newbee.html#vsphere-vapp-properties-support>

To use a <vApp> in filter:

```
.query client=127.0.0.1-fd plugin="vsphere: filter=vapp  
filter_value=<vAPP>" parameter=host. (Grifo nosso).65
```

Isso posto, não há de se falar em não atendimento do requisito **1.114.2**.

aa. Requisito 1.100. Deverá suportar controle de acesso baseado em função (RBAC)

A análise da equipe técnica, foi:

A comprovação enviada é de suporte a configuração de ACLs para restrição de acesso, no entanto não é esse o requisito do item, tão pouco a funcionalidade de restrição por meio de ACLs pode substituir o requisito de RBAC, portanto, a solução não atende ao requisito.

Atualmente o controle de acesso baseado em função do Bacula Enterprise se dá através dos grupos do Serviço de Diretórios corporativo - "**BWeb Authentication Active Directory Groups**"⁶⁶, permitindo a associação direta de perfis organizacionais e operacionais dentro do próprio Bweb, com uma série de **ACLs (direitos) customizáveis**⁶⁷.

Até mesmo a interface de gestão CLI bconsole possui função similar, bem como ACLs granulares:

*The new Bacula Pluggable Authentication Module (BPAM) API framework introduced in Bacula Enterprise 12.6 comes with the first **plugin which handles user authentication against any LDAP Directory Server (including OpenLDAP and Active Directory)**. - (Grifo nosso).⁶⁸*

⁶⁵ Ref.: <https://www.bacula.it/wp-content/uploads/2024/01/vSphere-Plugin—bsysdoc-documentation.pdf>

⁶⁶ Ref.: <https://adfslkajlt8wrahjlfkasf4943lanalfskj.docs.baculasystems.com/bweb/BWebAuthenticationMethods/BWebAuthActiveDirectoryGroup/index.html#bwebauthactivedirectorygroup>

⁶⁷ Ref.: <https://adfslkajlt8wrahjlfkasf4943lanalfskj.docs.baculasystems.com/bweb/BWebConfiguration/ManagementOfProfilesAndUsers/index.html>

⁶⁸ Ref.: <https://adfslkajlt8wrahjlfkasf4943lanalfskj.docs.baculasystems.com/misc/newbee.html#external-ldap-console-authentication>

Isso posto, não há de se falar em inadimplemento do item **1.1**.

bb. Requisito 1.93. Deverá possuir a funcionalidade de proteção contínua de dados (CDP) para todo o ambiente VMware com no mínimo os seguintes requisitos.

A análise da equipe técnica, foi:

Não é possível identificar a funcionalidade solicitada com base nas evidências enviadas, conclui-se que a solução não atende aos requisitos.

A publicidade vinculante da Versão 18 mais atual do Bacula traz clara e objetiva declaração de suporte à funcionalidade de CDP de máquinas virtuais:

Virtual machines replication

Copy / run your VMs in a different replica center

Access immediate backups of your VMs,

Run consistent replications from snapshots. - (Grifo nosso).⁶⁹

Isso posto, não há de se falar em inadimplemento do **requisito 1.93**.

cc. Requisito 1.70. Deverá suportar Cloud snapshot orchestration e estar habilitado suporte para application-aware snapshot, single-file recovery e integração de snapshot entre multiplas-regiões.

A análise da equipe técnica, foi:

A comprovação enviada se quer menciona a funcionalidade de orquestração de snapshots em nuvem e ainda faz referência às funcionalidade disponíveis para VMware e não para ambiente em nuvem, conforme requisito. Além de a solução apresenta limitações indicadas na própria proposta enviada, não havendo

⁶⁹ Ref.:

<https://adfs1kajlt8wrahjlfkasf4943lanalfskj.docs.baculasystems.com/misc/newbee.html#vsphere-vapp-properties-support>

qualquer outra menção de fornecimento de infraestrutura adicional.

Qualquer solução de backup que use a API do VADP (vStorage para proteção de dados da VMware) funcionará prontamente na Solução VMware em qualquer nuvem pública, se não vejamos:

Para obter mais informações, confira Soluções de backup para VMs da Solução VMware no Azure...

*Commvault, Veritas e Veeam ampliaram suas soluções de backup para funcionar com a Solução VMware no Azure. No entanto, **qualquer solução de backup que use a API do VADP (vStorage para proteção de dados da VMware) com o modo de transporte HotAdd funcionará prontamente na Solução VMware no Azure.** - (Grifo nosso).⁷⁰*

*Aproveite também as vantagens dos **serviços de dados avançados, incluindo qualidade de serviço, snapshots, codificação de apagamento e APIs da VMware para proteção de dados de terceiros (VADP).** - (Grifo nosso).⁷¹*

***As soluções de backup que podem interoperar com o VMware Engine precisam estar em conformidade com o padrão do protocolo da API VMware vStorage para proteção de dados (VADP, na sigla em inglês).** - (Grifo nosso).⁷²*

Isso posto, todas as funcionalidades do plugin VSphere, incluindo **cloud snapshot orchestration e estar habilitado suporte para application-aware snapshot, single-file recovery e integração de snapshot entre multiplas-regiões**, estão disponíveis.

Outra prova disso, é que o Bacula Enterprise encontra-se no marketplace e é certificado para a **nuvem da VMware, fabricante do VSphere**⁷³.

⁷⁰ Ref.: <https://docs.microsoft.com/pt-br/azure/azure-vmware/faq>

⁷¹ Ref.: <https://aws.amazon.com/pt/vmware/features/>

⁷² Ref.: <https://cloud.google.com/vmware-engine/docs/concepts-backup-vmss?hl=pt-br>

⁷³ Ref.: <https://marketplace.cloud.vmware.com/services/details/afdasf011?slug=true>

Isto posto, não há de se falar em não atendimento do **requisito 1.70**.

dd.Requisito 1.70. Deverá suportar Cloud snapshot orchestration e estar habilitado suporte para application-aware snapshot, single-file recovery e integração de snapshot entre multiplas-regiões.

A análise da equipe técnica, foi:

Para atendimento ao item, a solução apresenta limitações indicadas na própria proposta enviada, não havendo qualquer outra menção de fornecimento de infraestrutura adicional.

Cautions About Using Deduplication Deduplication 2 is compatible with cloud based infrastructure taking into consideration the virtual hardware specification required. Não foi especificado na proposta comercial quais as especificações serão fornecidas, desta forma, não atende ao requisito.

A infraestrutura ao qual o trecho da documentação técnica faz referência é **um disco rápido (flash) de baixa latência**, para a verificação em linha dos hashes de blocos desduplicados pelo Storage Daemon (Media Server). Quando se usa desduplicação, esses são os parâmetros que vão determinar a performance dos backups. Esses discos estão todos inclusos appliances e extensões propostas, na volumetria indicada pelos desenvolvedores, como segue:

Motor de Dedup em flash RAID-10, com discos para escrita intensiva (alto DWPD).⁷⁴ - (Grifo nosso).

Por isso, **não há de se falar que o requisito não seja atendido**, muito menos que não esteja presente na proposta comercial.

⁷⁴ Ref.:

<https://www.bacula.it/%f0%9f%9a%80-a-solucao-definitiva-de-protecao-de-dados-appliance-de-backup-integrado-bacula-enterprise-%f0%9f%9a%80/>

ee. Requisito 1.64. Deverá suportar pool de deduplicação global em Cloud-tier, podendo ser provida tanto por software quanto pelo appliance do item 3 e/ou pelo componente de software especificado no item 1.7

A análise da equipe técnica, foi:

Para atendimento ao item, a solução apresenta limitações indicadas na própria proposta enviada, não havendo qualquer outra menção de fornecimento de infraestrutura adicional.

Cautions About Using Deduplication Deduplication 2 is compatible with cloud based infrastructure taking into consideration the virtual hardware specification required. Não foi especificado na proposta comercial quais as especificações serão fornecidas, desta forma, não atende ao requisito.

A infraestrutura ao qual o trecho da documentação técnica faz referência é **um disco rápido (flash) de baixa latência**, para a verificação em linha dos hashes de blocos deduplicados pelo Storage Daemon (Media Server). Quando se usa deduplicação, esses são os parâmetros que vão determinar a performance dos backups. Esses discos estão todos inclusos appliances e extensões propostas, na volumetria indicada pelos desenvolvedores, como segue:

Motor de Dedup em flash RAID-10, com discos para escrita intensiva (alto DWPD).⁷⁵ - (Grifo nosso).

Por isso, **não há de se falar que o requisito não seja atendido**, muito menos que não esteja presente na proposta comercial.

⁷⁵ Ref.:

<https://www.bacula.it/%f0%9f%9a%80-a-solucao-definitiva-de-protecao-de-dados-appliance-de-backup-integrado-bacula-enterprise-%f0%9f%9a%80/>

ff. Requisito 1.63. Deverá suportar deduplicação de dados para object storage, para no mínimo AWS S3 e Microsoft Azure, podendo ser provida tanto por software quanto pelo appliance do item 3 e/ou pelo componente de software especificado no item 1.7

A análise da equipe técnica, foi:

*Para atendimento ao item, a solução apresenta limitações indicadas na própria proposta enviada, **não havendo qualquer outra menção de fornecimento de infraestrutura adicional.** Cautions About Using Deduplication Deduplication 2 is compatible with cloud based infrastructure taking into consideration the virtual hardware specification required,*

Não foi especificado na proposta comercial quais as especificações serão fornecidas, desta forma, não atende ao requisito. - (Grifo nosso).

A infraestrutura ao qual o trecho da documentação técnica faz referência é **um disco rápido (flash) de baixa latência**, para a verificação em linha dos hashes de blocos desduplicados pelo Storage Daemon (Media Server). Quando se usa deduplicação, esses são os parâmetros que vão determinar a performance dos backups. Esses discos estão todos inclusos appliances e extensões propostas, na volumetria indicada pelos desenvolvedores, como segue:

Motor de Dedup em flash RAID-10, com discos para escrita intensiva (alto DWPD).⁷⁶ - (Grifo nosso).

Por isso, **não há de se falar que o requisito não seja atendido**, muito menos que não esteja presente na proposta comercial.

⁷⁶ Ref.:

<https://www.bacula.la/%f0%9f%9a%80-a-solucao-definitiva-de-protecao-de-dados-appliance-de-backup-integrado-bacula-enterprise-%f0%9f%9a%80/>

gg.Requisito 1.20. Os servidores movimentadores de dados devem suportar configuração de recurso automático de failover, ou seja, permitir a configuração de mais de um servidor movimentador de dados em uma política de proteção, de forma que a indisponibilidade de um servidor seja suprida por outro servidor movimentador de dados disponível de forma automática,

A análise da equipe técnica, foi:

Esta funcionalidade deverá ser nativa do produto, e não pode ser construída com o uso de soluções baseadas em softwares de cluster de terceiros. Análise: No link informado é constatado que a solução não suporta failover automático do movimentador. - (Grifo nosso).

A análise está completamente equivocada, pois indicamos o link para a funcionalidade correta do Bacula Enterprise que implementa a clusterização de Storages Daemons do Bacula, denominada Storage Group.

Storage can be either specified by an single item or it can be specified as a comma separated list of storages to use according to StorageGroupPolicy. If some number of first storage daemons on the list are unavailable due to network problems, broken or unreachable for some other reason, Bacula will take first available one from the list (which is sorted according to the policy used) which is network reachable and healthy. - (Grifo nosso).⁷⁷

Em tradução feita pelo **ChatGPT**:

O armazenamento pode ser especificado por um único item ou como uma lista separada por vírgulas de armazenamentos para usar de acordo com StorageGroupPolicy. Se alguns dos primeiros daemons de armazenamento da lista estiverem indisponíveis devido a problemas de rede, quebrados ou inacessíveis por algum outro motivo, o

⁷⁷ Ref.: <https://adfslkajlt8wrahjlfkasf4943lanalfskj.docs.baculasystems.com/core/director.html#blb-jobresource>

Bacula pegará o primeiro disponível da lista (que é classificado de acordo com a política usada) que seja acessível pela rede e íntegro.- (Grifo nosso).⁷⁸

Apenas como referência, as Storage Group Policies podem ter uma série de valores para balanceamento de carga e failover, como segue:

StorageGroupPolicy = <Storage Group Policy Name> Storage Group Policy determines how Storage resources (from the 'Storage' directive) are being chosen from the Storage list. If no StoragePolicy is specified Bacula always tries to use first available Storage from the provided list. If the first few storage daemons are unavailable due to network problems; broken or unreachable for some other reason, Bacula will take the first one from the list (sorted according to the policy used) which is network reachable and healthy. Currently supported policies are:

ListedOrder - This is the default policy, which uses first available storage from the list provided

LeastUsed - This policy scans all storage daemons from the list and chooses the one with the least number of jobs being currently run

FreeSpace - This policy queries each Storage Daemon in the list for its FreeSpace (as a sum of devices specified in the SD config) and sorts the list according to the FreeSpace returned, so that first item in the list is the SD with the biggest amount of FreeSpace while the last one in the list is the one with the least amount of FreeSpace available.

LastBackedUpTo - This policy ensures that job is backed up to the storage where the same job (of the same level, i.e. Full or

⁷⁸ Ref.: <https://adfslkajlt8wrahjlfkasf4943lanalfskj.docs.baculasystems.com/core/director.html#blb-jobresource>

Incremental) has been backed up the longest time ago. The goal is to split the jobs to improve redundancy.

FreeSpaceLeastUsed - This policy ensures that job is backed up to the storage with more free space and less running jobs than others. Within the candidate storages, the least used will be selected. The candidate storages are determined by the StorageGroupPolicyThreshold directive. The storage will be a candidate if its free space is comprised between MaxFreeSpace-StorageGroupPolicyThreshold and MaxFreeSpace, where MaxFreeSpace is the highest value of free space for all storages in the group. - (Grifo nosso),

Isto posto, **não há de se falar que o requisito 1.20 não seja atendido** por uma função nativa do Bacula Enterprise.

hh.Requisito 1.18. Deve suportar servidores movimentadores de dados nas seguintes plataformas: Linux e Windows e/ou appliance virtual OVA

A análise da equipe técnica, foi:

No link informado é constatado que a solução não suporta a instalação do servidor de gerência e catálogo em Windows, somente em linux, para sistema operacional Windows, somente os clientes de backup são suportados. <https://615d9cac3bea6.docs.baculasystems.com/BaculaEnterpriseInstallation/index.html> · Bacula Enterprise Installation on Linux (Director, Storage Daemon and Client) · Bacula Enterprise Installation on Windows (Client only) - (Grifo nosso).

A redação do requisito é bem clara: **Linux, Windows e/ou appliance virtual**. A partícula **OU** indica alternância, e faz o texto admitir **qualquer um dos três tipos de sistemas operacionais**. Inclusive virtualizados (appliance virtual), que admite qualquer um.

O mais estranho da análise da equipe técnica do **CJF**, é que **toda a infraestrutura para a operação da solução está toda sendo adquirida neste certame**, inclusive com a

previsão de máquinas para execução dos movimentadores de dados (itens 3 e 5), e com sistema operacional próprio do fabricante (todos baseados em Linux). Qual a relevância de se exigir uma outra plataforma que não objeto da contratação?

Mas o mais grave disso tudo, é que o sistema operacional da Microsoft é **muito mais suscetível a ataques de ransomware**, sendo alvo de **85% (oitenta e cinco por cento)** de ataques desse tipo⁷⁹. Sendo o backup considerado o último remédio para uma infecção massiva por ransomware, é neste **o sistema operacional que ele cogita armazenar os dados do sistema de backups?**

O único player de backup dos grandes que não possuía armazenamento em Linux era o **Veeam**, mas já passaram a adotar e a recomendam⁸⁰.

De qualquer sorte, conforme a Figura 3, o Bacula Enterprise sim dispõe de seu Storage Daemon (movimentador de dados) para Windows.

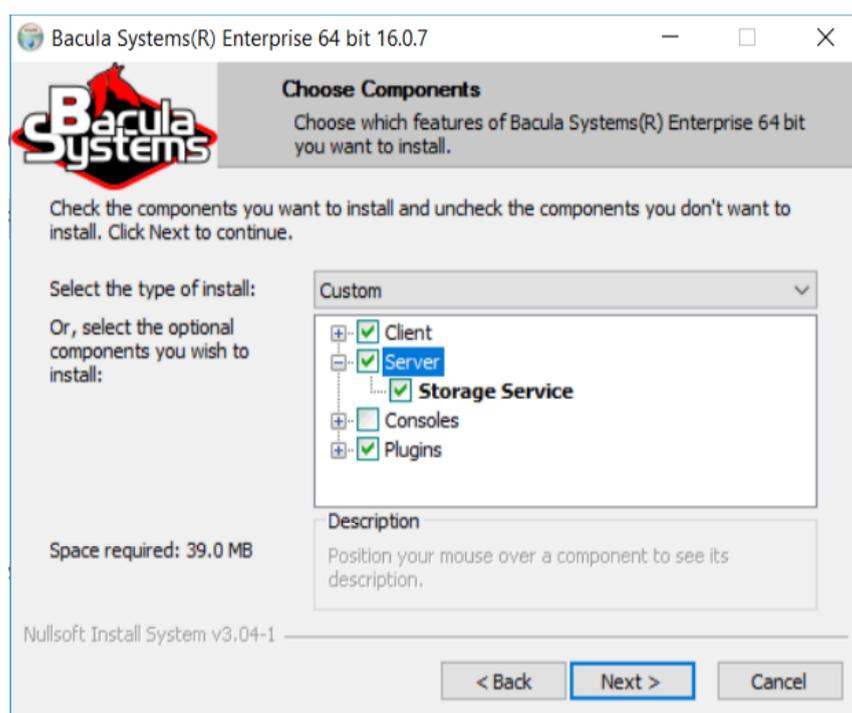


Figura 3. Tela de seleção de componentes do pacote Bacula para Windows, **opção de instalação do Storage Daemon.**

Isto posto, não há de se falar que o requisito exigia gerenciador em plataforma Windows Server, seja pela presença da partícula **OU**, seja pela **incompatibilidade óbvia**

⁷⁹ Ref.:

<https://techwireasia.com/09/2022/as-linux-systems-are-more-widely-used-ransomware-attacks-also-rise-in-frequency/>

⁸⁰ Ref.: <https://www.veeam.com/blog/immutable-backup-solutions-linux-hardened-repository.html>

com os demais requisitos do certame, seja por representar risco significativo de segurança para o próprio contratante, ou seja porque evidenciamos a existência do componente Storage Daemon Bacula para Windows.

ii. Requisito 1.17. Deverá permitir a configuração de servidores de gerência e catálogo no mesmo servidor ou instância, e suportar arquitetura em cluster para promover alta- disponibilidade dos serviços de gerenciamento, A implementação dos serviços de gerenciamento, catálogo e cluster deverá ser suportado nas seguintes plataformas: Red Hat Enterprise Linux, Suse Enterprise Linux e Windows ou em virtualizadores.

A análise da equipe técnica, foi:

Análise: No link informado é constatado que a solução não suporta a instalação do servidor de gerência e catálogo em Windows, somente em linux, para sistema operacional Windows, somente os clientes de backup são suportados. <https://615d9cac3bea6.docs.baculasystems.com/BaculaEnterpriseInstallation/index.html> · Bacula Enterprise Installation on Linux (Director, Storage Daemon and Client) · Bacula Enterprise Installation on Windows (Client only) - (Grifo nosso).

O requisito 1.17 guarda estreita relação com o 1.16:

*Requisito 1.16. Deve suportar servidor de gerência e catálogo instalados em conjunto nas seguintes plataformas: **Linux, Windows e/ou appliance virtual.** - (Grifo nosso).*

A redação do requisito é bem clara: **Linux, Windows e/ou appliance virtual.** A partícula **OU** indica alternância, e faz o texto admitir **qualquer um dos três tipos de sistemas operacionais**. Inclusive o **item 1.16** admite ambiente *em virtualizadores*, que por sua vez **aditem qualquer sistema operacional empresarial do mercado**.

O mais estranho da análise da equipe técnica do **CJF**, é que **toda a infraestrutura para a operação da solução está toda sendo adquirida neste certame**, inclusive com a previsão de máquinas para execução do gerenciador e catálogo (item 3), e com

sistema operacional próprio do fabricante (todos baseados em Linux). Qual a relevância de se exigir uma outra plataforma **que não objeto da contratação**?

Por uma questão de otimização, todo sistema de backup **deve idealmente ter apenas um gerenciador e catálogo**, a não ser que haja **diferentes sítios sem comunicação**. E sabendo-se que existem ambientes Linux no CJF e todos os TRFs, **qual a relevância de se exigir um gerenciador em Windows?**

Mas o mais grave disso tudo, é que o sistema operacional da Microsoft é **muito mais suscetível a ataques de ransomware**, sendo alvo de **85% (oitenta e cinco por cento)** de ataques desse tipo⁸¹. Sendo o backup considerado o último remédio para uma infecção massiva por ransomware, é neste **o sistema operacional que ele cogita implementar o núcleo de seu sistema de backups?**

O único player de backup dos grandes que não possuía gerenciador em Linux era o Veeam, e já obtivemos informação que está portando o seu software.

Isto posto, não há de se falar que o requisito exigia gerenciador em plataforma Windows Server, seja pela presença da partícula **OU**, seja pela **incompatibilidade óbvia com os demais requisitos do certame**, ou seja por **representar risco significativo de segurança para o próprio contratante**.

jj. Requisito 1.16. Deve suportar servidor de gerência e catálogo instalados em conjunto nas seguintes plataformas: Linux, Windows e/ou appliance virtual.

A análise da equipe técnica, foi:

No link informado é constatado que a a gerencia (director) é suportada apenas na plataforma Linux. - (Grifo nosso).

A redação do requisito é bem clara: **Linux, Windows e/ou appliance virtual**. A partícula **OU** indica alternância, e faz o texto admitir **qualquer um dos três tipos de sistemas operacionais**. Inclusive virtualizados (appliance virtual), que admite qualquer um.

⁸¹ Ref.:

<https://techwireasia.com/09/2022/as-linux-systems-are-more-widely-used-ransomware-attacks-also-rise-in-frequency/>

O mais estranho da análise da equipe técnica do **CJF**, é que **toda a infraestrutura para a operação da solução está toda sendo adquirida neste certame**, inclusive com a **previsão de máquinas para execução do gerenciador e catálogo (item 3)**, e com **sistema operacional próprio do fabricante (todos baseados em Linux)**. Qual a relevância de se exigir uma outra plataforma **que não objeto da contratação?**

Por uma questão de otimização, todo sistema de backup **deve idealmente ter apenas um gerenciador e catálogo**, a não ser que haja **diferentes sítios sem comunicação**. E sabendo-se que existem ambientes Linux no CJF e todos os TRFs, **qual a relevância de se exigir um gerenciador em Windows?**

Mas o mais grave disso tudo, é que o sistema operacional da Microsoft é muito mais suscetível a ataques de ransomware, sendo alvo de **85% (oitenta e cinco por cento)** de ataques desse tipo⁸². Sendo o backup considerado o último remédio para uma infecção massiva por ransomware, é neste **o sistema operacional que ele cogita implementar o núcleo de seu sistema de backups?**

O único player de backup dos grandes que não possuía gerenciador em Linux era o Veeam, e já obtivemos informação que está portando o seu software.

Isto posto, não há de se falar que o requisito exigia gerenciador em plataforma Windows Server, seja pela presença da partícula **OU**, seja pela **incompatibilidade óbvia com os demais requisitos do certame**, ou seja por **representar risco significativo de segurança para o próprio contratante**.

kk. Requisito 1.14. Possuir mecanismo de reconstrução do catálogo ou banco de dados centralizado em caso de perda do mesmo, sem a necessidade de recatálogo as cópias de backup.

A análise da equipe técnica, foi:

No link informado não foi explicada recriação do catálogo sem a necessidade de recatálogo os backups.

⁸² Ref.:

<https://techwireasia.com/09/2022/as-linux-systems-are-more-widely-used-ransomware-attacks-also-rise-in-frequency/>

Este requisito faz menção às rotinas de re-indexação, auto-backup e restauração do banco de dados (catálogo de metadados). Isso é algo que simplesmente todo sistema de backups possui, incluindo soluções de código livre. O Bacula Enterprise obviamente atende o requisito, inclusive por mais de uma maneira.

The default backup script is doing an SQL dump. You can change this to other more advanced backup methods supported by PostgreSQL, see <https://www.postgresql.org/docs/current/continuous-archiving.html> for further suggestions. Make sure to test the full Catalog restore from time to time. - (Grifo nosso).⁸³

No entanto, para uma maior agilidade e proteção point-in-time, o próprio plugin PostgreSQL do Bacula Enterprise pode ser utilizado para auto backup do catálogo de metadados:

The PostgreSQL plugin is designed to simplify the backup and restore procedure of PostgreSQL clusters, so that the backup administrator does not need to know about internals of Postgres backup techniques or write complex scripts. The plugin will automatically take care to backup essential information such as configuration, users definition or tablespaces. The PostgreSQL plugin supports both Dump and Point In Time Recovery (PITR) backup techniques. - (Grifo nosso)⁸⁴.

Isto posto, não há de se falar que o requisito 1.14 não seja atendido por uma função nativa do Bacula Enterprise.

II. Requisito 1.13. Deve possuir mecanismo de verificação e checagem de consistência da base de dados no intuito de garantir a integridade dos dados.

A análise da equipe técnica, foi:

⁸³ Ref.:

<https://adfslkajlt8wrahjlfkasf4943lanalfskj.docs.baculasystems.com/core/psql-tuning.html#catalog-backup>

⁸⁴ Ref.:

<https://adfslkajlt8wrahjlfkasf4943lanalfskj.docs.baculasystems.com/BEDedicatedBackupSolutions/Databases/postgresql/postgresql-plugin.html#postgresql-plugin>

*No link informado **não foi explicado com se dá a checagem da consistência do catálogo.** - (Grifo nosso).*

Verificações de integridade dos metadados dos backups no Bacula ocorrem em dois momentos. Em linha, pelo armazenamento de assinaturas (hashes) dos objetos copiados, bem como posterior ao backup - **Job Verify** (verificação). Isso está presente em basicamente todo sistema distribuído de backups empresarial do mercado.

Sobre as opções assinatura em linha:

*signature=SHA256 **A SHA256 signature will be computed for all files saved.** Adding this option generates about 5% extra overhead for each file saved. In addition to the additional CPU time, the SHA256 signature adds 44 more bytes per file to your catalog.*

*signature=SHA512 **A SHA256 signature will be computed for all files saved.** Adding this option generates about 5% extra overhead for each file saved. In addition to the additional CPU time, the SHA512 signature adds 87 more bytes per file to your catalog.*

*signature=MD5 **An MD5 signature will be computed for all files saved.** Adding this option generates about 5% extra overhead for each file saved. In addition to the additional CPU time, the MD5 signature adds 16 more bytes per file to your catalog. We strongly recommend that this option or the SHA1 option be specified as a default for all files. - (Grifo nosso)⁸⁵.*

Sobre o Job Verify em nível de Catálogo:

If, after a backup job finished, you want to ensure that the backed up data was stored correctly and can be used by Bacula, a VolumeToCatalog verification job is the tool needed. In the simplest form, shown in figure The simplest form

⁸⁵ Ref.:

<https://adfs1kajlt8wrahjlfkasf4943lanalfskj.docs.baculasystems.com/core/director.html#blb-filesetresource>

of a verify job, this sort of Verify Job verifies the last job run on the given client, but it is possible to configure which job to verify.
- (Grifo nosso)⁸⁶.

Isto posto, resta mais do que evidente que o requisito 1.13 é atendido pelo **Bacula Enterprise**.

9. Dos Pedidos

Diante do risco real do dano aproximado de **55 milhões de reais** ao patrimônio, bem como pelo direcionamento e falta de isonomia no presente certame, **requer à Sra. Pregoeira ou a qualquer outra autoridade competente:**

1. A **nulidade** do ato administrativo de desclassificação da empresa "**Bacula Brasil e América latina**" do pregão em tela, por questão de direito e de justiça, **ou**;
2. O **cancelamento** imediato do Pregão **No. 15/2023**, por todos os vícios, direcionamento, e ilegalidades apontadas.

**Termos em que,
Pede Deferimento.**

Brasília-DF, 10 de janeiro de 2024



HEITOR MEDRADO DE FARIA
CEO
Bacula do Brasil
+55 (61) 98268-4220
Brasília - DF

⁸⁶ Ref.: <https://adfs|kajt8wrahjlfkasf4943lanalfskj.docs.baculasystems.com/misc/verify-jobs.html#v2cjob>