

Estudo Técnico Preliminar 55/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: 269619

2. Descrição da necessidade

Em 2023 o Banco Central do Brasil (BCB) adquiriu por meio de licitação, Pregão Eletrônico Demap 112/2022, storages para uso em sua infraestrutura de backup de dados. Foram adquiridos dois tipos de storages, um storage de alto desempenho, para atender demandas de backup e *restore* rápidos de dados recentes, e outro do tipo objeto, para arquivamento de dados antigos, com requisitos de desempenho inferior.

O storage objeto ofertado na proposta vencedora da licitação foi o DELL ECS. Foram implantados dois desses storages, um em cada *site* do BCB em Brasília, Sede e UniBacen. O entendimento inicial da equipe técnica do BCB é que um único equipamento em cada *site* seria suficiente para atender as demandas de arquivamento. Nesse sentido, por simplificação, os storages DELL ECS foram implantados com uma única rede de dados (VLANDF910), ou seja, um único caminho por onde os dados de arquivamento entram nos equipamentos. No entanto, na medida em que os equipamentos foram sendo utilizados, verificou-se que essa não é a melhor abordagem para o ambiente Pix, pois esse sistema utiliza infraestrutura de hardware apartada dos demais sistemas do Banco, sendo mais indicado a implantação de uma rede de dados separada, com conexão direta à infraestrutura de rede do Pix. A premissa de um único equipamento por *site* se mantém, porém a forma de conexão do storage com a infraestrutura de rede do BCB precisa ser alterada. Atualmente o Pix precisa passar por firewall para acessar a rede de dados do ECS, o que tem causado lentidão no arquivamento de dados do Pix, especialmente devido ao alto volume de dados vindo desse sistema.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Deinf/Diarq	Leandro Teixeira

4. Necessidades de Negócio

No Planejamento estratégico do BCB 2020 a 2025 a Missão Institucional é definida como: *Garantir a estabilidade do poder de compra da moeda, zelar por um sistema financeiro sólido, eficiente e competitivo, e fomentar o bem-estar econômico da sociedade.* (<https://www.bcb.gov.br/acessoinformacao/planejamentoestrategico>). Para cumprir sua missão, o BCB mantém diversos sistemas informatizados, sendo fundamental garantir o adequado funcionamento da infraestrutura de TI que os suporta.

A infraestrutura de armazenamento offline (backup) do BCB é utilizada para realizar backups de todos os sistemas críticos desta Autarquia, tais como o Sistema de Transferência de Reservas (STR), Sistema de Informações de Créditos (SCR), Sistema Câmbio e o Pagamentos Instantâneos (PIX). O mal funcionamento dessa infraestrutura, em especial a lentidão no processo de realização do backup, tem potencial de causar enormes impactos nos serviços prestados pelo Banco Central à sociedade e coloca em risco o próprio funcionamento do Sistema Financeiro Nacional (SFN), uma vez que os sistemas serão afetados pela incapacidade de realização de cópias de segurança (backups), expondo o BCB a riscos operacionais e de segurança da informação. Sem backup não haveria a possibilidade de restauração de dados em caso de falha operacional, por exemplo, ou ainda o retorno de aplicações após comprometimento dos dados por ataques hackers. Nesse sentido, é essencial que o BCB possua infraestrutura de backup adequada à criticidade dos sistemas que hospeda.

Pelo exposto, é possível concluir que a Missão do BCB, em especial o trecho "*zelar por um sistema financeiro sólido, eficiente e competitivo, e fomentar o bem-estar econômico da sociedade*", estará comprometida com o mal funcionamento da infraestrutura de armazenamento offline, já que colocaria em risco a supervisão do SFN. Zelar pelo adequado funcionamento do backup é também *zelar por um sistema financeiro sólido, eficiente e competitivo.*

Por todo o exposto, conclui-se que o adequado funcionamento da infraestrutura de armazenamento offline do BCB é fundamental para a manutenção das atividades de negócio desta Autarquia. Caso o processo de backup seja comprometido devido a lentidão na transferência de dados, por exemplo, diversos sistemas críticos do BCB estarão expostos a maiores riscos operacionais e de segurança da informação, podendo gerar impactos negativos nos serviços prestados à sociedade por este órgão, uma vez que as janelas de backup seriam estendidas, não sendo possível realizar os backups na frequência planejada.

5. Necessidades Tecnológicas

Será necessário habilitar uma nova rede de dados nos storages ECS dos dois *sites* do BCB em Brasília e separar as portas de uplink para os switches do Banco em dois grupos, sendo um grupo de portas conectadas aos switches *core* da rede corporativa e o outro grupo conectado aos switches *core* da rede do Pix.

Adicionalmente, será necessário migrar as portas de rede dos switches de *frontend* do ECS de 10Gbps para 25Gbps, uma vez que está em andamento o projeto de substituição dos switches dos datacenters, passando a ser viável a operação em 25Gbps. As portas gbps de 25Gbps foram adquiridas junto à solução ECS e estão em estoque no datacenter Sede.

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

Não há.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

Trata-se da aquisição de serviços especializados DELL para execução das atividades de modificação da arquitetura dos storages DELL ECS do BCB.

8. Levantamento de soluções

A equipe de arquitetura Deinf/Diarq entrou em contato com a fabricante DELL e verificou que seria possível habilitar uma segunda rede de dados nos equipamentos e conectar os storages diretamente com a infraestrutura de rede do Pix. Essa modificação na arquitetura da solução somente pode ser feita pela fabricante, por meio de seus serviços especializados, uma vez que os equipamentos estão em garantia e não há documentação pública de como fazer a modificação, sendo a DELL a única com domínio para execução dos serviços.

As equipes da área de redes do BCB dos setores de produção (DIPRO) e arquitetura (DIARQ) foram consultadas sobre as etapas necessárias para conexão dos storage à rede do Pix. Foi estabelecida, em conjunto com DELL, a necessidade de três janelas de manutenção, conforme segue:

- Janela 1:
 - Criação de nova rede de dados nos ECS (data2);
 - Separar as portas de frontend 10 Gbps atualmente usadas para dados e gerenciamento em dois grupos, sendo 4 portas dedicadas para as redes atuais (data1 e gerenciamento - VLANDF910 e VLANDF974) e 4 portas para a nova rede adicionada nos ECS (VLANDFXXX);
 - As atividades acima devem ser feitas nos dois sites do Banco em Brasília.
- Janela 2:
 - Conectar as gbps em estoque de 25Gbps adquiridas junto com os ECS nos SW;
 - Migrar o tráfego da rede de dados nova (data2) para 4 portas 25Gbps;
 - As atividades acima devem ser feitas nos dois sites do Banco em Brasília.
- Janela 3:
 - Migrar as demais interfaces de 10Gbps para 25Gbps (data1, gerenciamento e replicação);
 - As atividades acima devem ser feitas nos dois sites do Banco em Brasília.

Os horários de execução dos serviços serão definidos pelas equipes de produção do BCB após assinatura do contrato.

9. Análise comparativa de soluções

Não há soluções a serem comparadas, por se tratar de demanda específica, a ser executada pelo fabricante dos equipamentos.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

Não há, por existir somente uma solução possível.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

Os serviços a serem contratados somente podem ser executados pela fabricante DELL, pois trata-se de modificação da arquitetura de equipamentos em garantia e de atividades de domínio exclusivo da fabricante. Nesse sentido, há duas possibilidades de contratação: direta com a DELL ou por meio de revendas autorizadas. A contratação por meio de revenda tende a ter custo superior que a direta, tendo em vista que a revenda terá que subcontratar a DELL para fornecer o serviço e incluir seus custos próprios na operação.

Em agosto de 2023 o BCB solicitou proposta para contratação de serviço similar ao que se pretende contratar, porém com escopo menor (1 janela de manutenção apenas), para a fabricante DELL e para uma revenda, no caso a empresa Decision, que foi a empresa fornecedora dos storages ao Banco Central. A proposta da empresa Decision foi no valor de R\$ 34.493,61 e a proposta de contratação direta com a DELL foi de R\$ 21.105,27, comprovando que a contratação por meio da revenda tende a ser mais onerosa.

Para o escopo dos serviços a serem realizados, o BCB optou por solicitar proposta diretamente com a fabricante DELL, em linha com o preconizado no parágrafo 2º, do artigo 20, da Instrução Normativa 94/2022 do SGD/ME: "A pesquisa de preço descrita no parágrafo anterior deverá considerar, sempre que possível, os valores praticados diretamente pelos fabricantes."

Para esta contratação, a proposta da fabricante DELL foi de R\$ 34.641,56.

Além da cotação do fabricante, foi realizada pesquisa de contratações similares. A busca concentrou-se em consultorias para soluções DELL ECS. Foram encontrados contratos vigentes do SERPRO e da DATAPREV. Adicionalmente a essas fontes analisou-se também o atual contrato que adquiriu a solução ECS do BCB, o qual possui subitem específico referente ao serviço de implantação da solução. O resultado da pesquisa foi o que segue:

Fonte	Objeto Contratado	Valor unitário	Quantidade estimado BCB	Valor total estimado BCB
SERPRO	horas de consultoria	R\$ 700,00	60	R\$ 42.000,00
DATAPREV	serviço de instalação	R\$ 18.900,00	2	R\$ 37.800,00
BANCO CENTRAL DO BRASIL	serviço de instalação	R\$ 22.750,00	2	R\$ 45.500,00
PROPOSTA DELL	serviços DELL	R\$ 34.641,56	1	R\$ 34.641,56
Menor Preço				R\$ 34.641,56

Abaixo seguem recortes das contratações de referência:

SERPRO

CNPJ OU CPF DO FORNECEDOR	NOME DO FORNECEDOR
03535902000110	DECISION SERVIÇOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO LTDA
OBJETO DO CONTRATO	
Solução de Armazenamento de Objetos abrangendo hardware, software e serviço de Consultoria, com garantia técnica	
VIGÊNCIA	SITUAÇÃO DO CONTRATO
15/02/2024 - 14/02/2029	CONCLUÍDO
VALOR ORIGINAL DO CONTRATO	VALOR ATUAL DO CONTRATO
3.874.000,00	3.874.000,00
DATA DE PUBLICAÇÃO NO DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO	DOWNLOAD DO ARQUIVO DE CONTRATO
19/02/2024	siga_177924.pdf (https://lowcode.serpro.gov.br/Contratos/rest/api/ArquivoContrato?nome_arquivo=siga_177924.pdf&id_arquivo=97833)

Descrição do Item	Quantidade Contratada	Valor Unitário	Valor Total
Solução de Armazenamento de Objetos (650TB)	2	1.881.000,00	3.762.000,00
Serviço de Consultoria	160	700,00	112.000,00

DATAPREV

Nº Pedido de Compra	Data	C.P. Nº	Modalidade	Homologação
036472	05/12/2023	44104002564202216	PG00000000000886	SUCO/DAP
Fornecedor	DECISION SERVIÇOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO LTDA.		Telefone	Fax
			(61) 3045-0050	(61) -
Endereço	QUADRA 06, CONJUNTO A, BLOCO A, SALA 102, ASA SUL - SETOR HOTELEIRO SUL - BRASILIA - DF		CEP	CNPJ/CPF
			70322-915	03.535.902/0001-10

Item	UM	Vigência	Qtd.	Descrição	Preço Unitário	Preço Total
000005	UN	0	6,00	2003426 - INSTALAÇÃO/CONFIGURAÇÃO, EXPANSÃO DE 1 PB (BASE 10) P/ APPLIANCES DELL ECS EX-50	R\$ 27.000,0000	R\$ 162.000,0000
			6,00	Nº 007228 Item 0005 Conta Contábil 132016		Sigla DIGR
000006	UN	0	3,00	2003427 - INSTALAÇÃO/CONFIGURAÇÃO, EXPANSÃO 500 TB (BASE 10) P/ APPLIANCES DELL ECS EX-500	R\$ 24.000,0000	R\$ 72.000,0000
			3,00	Nº 007228 Item 0006 Conta Contábil 132016		Sigla DIGR

BANCO CENTRAL DO BRASIL

ITEM	SUBITEM	DESCRIÇÃO	QTD E	CAPACIDADE POR UNIDADE	TIPO DE CUSTO	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
2	2.1	Storage Flash ou Solução de armazenam ento de objetos	2	7PB	Hardware	R\$ 2.250.000,00	R\$ 4.500.000,00
					Software	R\$ 1.636.500,00	R\$ 3.273.000,00
					Garantia	R\$ 1.440.000,00	R\$ 2.880.000,00
					Serviço de Instalação	R\$ 32.500,00	R\$ 65.000,00
SUBTOTAL						R\$ 5.359.000,00	R\$ 10.718.000,00
	2.1	Uma turma de treinamento	1		Serviço	R\$ 80.000,00	R\$ 80.000,00
TOTAL						R\$ 5.439.000,00	R\$ 10.798.000,00

Foram feitos ajustes nos valores unitários dos itens relativos aos serviços de instalação da DATAPREV e do BCB, uma vez que a contratação aqui pretendida não envolve a montagem de hardware, o que é o caso dessas contratações de referência. Nesse sentido, aplicou-se um desconto de 30% sobre os valores originais das referidas contratações como uma forma de compensar a redução do escopo dos serviços. A quantidade para estes itens refere-se a execução dos serviços para os dois *sites* do BCB em Brasília.

Em relação a quantidade de horas estimadas para o item do SERPRO, o racional foi a estimativa de dispêndio de 20 horas por janela de manutenção, sendo 12 horas gastos na janela propriamente dita (modificações no ambiente e testes) e 8 horas com o planejamento e documentação dos serviços. Esclarecemos que essas 20 horas serão utilizadas nos dois *sites* do BCB em Brasília,

o que daria 10 horas de consultoria por *site* por janela. Por fim, considerando que a proposta acordada com a DELL foi a realização dos serviços em três janelas de manutenção, estimamos a utilização de 60 horas de consultoria no total para esta contratação.

Conforme demonstrado na tabela anterior, o menor valor para execução dos serviços objeto desta contratação foi o da proposta da fabricante DELL: R\$ 34.641,56.

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

Ativação de segunda rede de dados (data2) e migração das portas dos switches de frontend de 10 Gbps para 25 Gbps nos dois storages DELL ECS do BCB em Brasília (*datacenters* Sede e UniBacen) com execução dos serviços em três janelas as serem agendadas após assinatura do contrato.

Não é possível o parcelamento da solução em itens separados por se tratar da contratação de serviços especializados da fabricante DELL, com escopo específico, sendo inviável tecnicamente a separação das atividades.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 34.641,56

Conforme determina a Instrução Normativa nº 65, de 7 de julho de 2021 da Secretaria de Gestão da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia, elaboramos a pesquisa de preços detalhada a seguir.

Esta pesquisa de preços foi realizada em 06/06/2024.

O objeto orçado foi a contratação de serviços da fabricante DELL para ativação de segunda rede de dados (data2) e migração das portas dos switches de frontend de 10 Gbps para 25 Gbps nos dois storages DELL ECS do BCB em Brasília (*datacenters* Sede e UniBacen) com execução dos serviços em três janelas as serem agendadas após assinatura do contrato.

Os agentes responsáveis por esta pesquisa de preços foram os Integrantes Técnico e Administrativo da fase de planejamento da contratação, devidamente identificados no fim neste documento.

O raciocínio para se chegar ao preço estimado foi obtido por meio do menor de quatro preços coletados, sendo três com base no Art. 5º da IN 65, Parâmetro II - *contratações similares feitas pela Administração Pública, em execução ou concluídas no período de 1 (um) ano anterior à data da pesquisa de preços, inclusive mediante sistema de registro de preços, observado o índice de atualização de preços correspondente* e um com base no Art. 5º da IN 65, Parâmetro IV - *pesquisa direta com, no mínimo, 3 (três) fornecedores, mediante solicitação formal de cotação, por meio de ofício ou e-mail, desde que seja apresentada justificativa da escolha desses fornecedores e que não tenham sido obtidos os orçamentos com mais de 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do edital*. Todas as contratações públicas utilizadas como referência estão vigentes. A equipe que realizou a pesquisa optou por não atualizar os preços coletados por índice de inflação, pois mesmo sem a atualização a estimativa com base na média dos preços já resultou em valor superior ao preço ofertado pela fabricante DELL.

Conforme consta no item 11 deste ETP, foram coletados preços de licitações para objetos similares do SERPRO, DATAPREV e um contrato já existente no BCB, além da proposta da fabricante DELL, os quais seguem listados:

Fonte	Objeto Contratado	Valor unitário	Quantidade estimado BCB	Valor total estimado BCB
SERPRO	horas de consultoria	R\$ 700,00	60	R\$ 42.000,00
DATAPREV	serviço de instalação	R\$ 18.900,00	2	R\$ 37.800,00
BANCO CENTRAL DO BRASIL	serviço de instalação	R\$ 22.750,00	2	R\$ 45.500,00
PROPOSTA DELL	serviços DELL	R\$ 34.641,56	1	R\$ 34.641,56
Menor Preço				R\$ 34.641,56

Conforme demonstrado na tabela anterior, o menor valor e estimativa de custo para os serviços objeto desta contratação é de **R\$ 34.641,56**.

Foi utilizado como método estatístico para definição do valor estimado o menor dos preços coletados, pois a equipe do BCB entende que sendo esse valor o proposto pela própria executora dos serviços, no caso, a fabricante DELL, não há motivo para utilização de outro parâmetro que eventualmente eleve os custos da contratação.

A memória de cálculo consta no item 11- Análise comparativa de custos (TCO) deste documento. A descrição detalhada dos contratos utilizados como fonte de preços (Art. 5º da IN 65, Parâmetro II) seguem listados:

Ente Administração Pública	Número do Contrato	Vigência
SERPRO	177924	15/02/2024 - 14/02/2029
DATAPREV	36472	06/12/2023 a 05/12/2024
BANCO CENTRAL DO BRASIL	50019/2023	19/01/2023 a 18/01/2028

14. Justificativa técnica da escolha da solução

São argumentos que justificam a contratação pretendida:

1. A ativação de uma segunda rede de dados nos storages DELL ECS do BCB irá permitir que a comunicação entre os storages e a infraestrutura de rede do Pix ocorra de forma isolada, sem concorrência com os demais sistemas do banco, aumentando o *throughput* do arquivamento de dados do sistema Pix;
2. Destaca-se ainda que a comunicação se dará de forma direta, sem passar por firewalls de borda do sistema Pix, melhorando o desempenho da solução de arquivamento de dados de backup do Pix (diminuição de *hops*);
3. Por fim, está prevista a migração das portas dos switches de frontend do storage de 10 Gbps para 25 Gbps, aumentando a banda de comunicação da solução com os clientes.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

Já consta nos itens anteriores.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

1. Isolamento do tráfego de dados do sistema Pix para os storages DELL ECS, evitando a concorrência com as demais aplicações;
2. Conexão direta dos storages com os switches de rede dedicados ao Pix, evitando o processamento pelo firewall de borda do Pix, aumentando a velocidade de comunicação;
3. Aumento da velocidade das portas de *frontend* dos storages DELL ECS de 10 Gbps para 25 Gbps.

17. Providências a serem Adotadas

Não há providências a serem adotadas.

18. Declaração de Viabilidade

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

18.1. Justificativa da Viabilidade

Por todos os argumentos apresentados neste Estudo Técnico Preliminar, a equipe de apoio à contratação entende que a execução dos serviços é essencial para melhorar o desempenho do backup do sistema Pix, bem como adequar a velocidade das interfaces de rede dos storages para os novos switches dos datacenters do BCB, passando de 10 Gbps para 25 Gbps.

19. Responsáveis

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

Despacho: De acordo.

JEFERSON SOARES OLIVEIRA

Assessor Pleno - Integrante Técnico

Despacho: De acordo.

DIEGO BRITO ZANETTE DE LUCCA

Coordenador - Integrante Administrativo

Despacho: De acordo.

LEANDRO TEIXEIRA

Chefe de Subunidade - Integrante Requisitante

Despacho: Aprovo o documento e a metodologia para obtenção do preço estimado.

CAIO MOREIRA FERNANDES

Chefe Adjunto de Unidade - Autoridade Competente

Despacho: Aprovo o documento e a metodologia para obtenção do preço estimado.

HAROLDO JAYME MARTINS FROES CRUZ

Autoridade competente

Lista de Anexos

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

- Anexo I - Pesquisa de Preços.xlsx (12.37 KB)