

Request for Proposal (RFP)
CONTRATAÇÃO DE PLATAFORMA(SOLUÇÃO COMPLETA) PARA
PROVISIONAMENTO DE CÓPIAS VIRTUAIS DE BANCO DE DADOS,
COMPACTAÇÃO E MASCARAMENTO DE DADOS

ANEXO II - DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

O presente documento trata das definições da contratação dos serviços de provisionamento de cópias virtuais de banco de dados, compactação e mascaramento de dados, suporte técnico, atualização de versões e treinamento.

Toda e qualquer recurso, ferramenta, licença, software, etc, necessário para a adequação da solução do fornecedor ao ambiente computacional do banco deve estar prevista e incluída na solução e na sua proposta de preço.

1. A referida contratação envolve as seguintes especificações e quantidades:

ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVO

Descrição	Quantidade	MÉTRICA
<i>Subscrição de licenças de software de provisionamento de cópias virtuais de banco de dados</i>	150	TB
<i>Subscrição de licenças de software de mascaramento de dados</i>	150	TB
<i>Serviços especializado de instalação, configuração, consultoria e apoio na utilização da solução</i>	1400	HORAS

1.1 Os valores de 150(cento e cinquenta) TB(TerabyteS) envolvem, entre outros, a necessidade de serviços de gerenciamento de arquivos mainframe, de dados SQL e DB2.

2. Os requisitos que a plataforma / solução deve atender envolvem e estão descritos abaixo:

- I. Requisitos Técnicos Funcionais;
- II. Requisitos Técnicos de Usabilidade;
- III. Requisitos Técnicas de Arquitetura Tecnológica;
- IV. Requisitos Legais;

I. Requisitos técnicos funcionais:

1. O modelo de licenciamento deve permitir o acesso irrestrito e ilimitado à plataforma de quantos usuários internos a requisitante necessitar
2. Provisionar bancos de dados simultaneamente no formato *self-service*, mascarado ou não, segundo políticas configuradas pelo Banco do Nordeste, sem necessidade de intervenção direta de administradores de bancos de dados para apresentação a equipe de desenvolvimento e testes.
3. Provisionar bancos de dados *on-premise* e/ou em nuvens públicas.
4. Atualizações rápidas e automatizadas com ingestão *incremental forever*.
5. Permitir que sejam criadas cópias de bancos de dados com base em outras cópias já

Request for Proposal (RFP)
**CONTRATAÇÃO DE PLATAFORMA(SOLUÇÃO COMPLETA) PARA
PROVISIONAMENTO DE CÓPIAS VIRTUAIS DE BANCO DE DADOS,
COMPACTAÇÃO E MASCARAMENTO DE DADOS**

- existentes, mascaradas ou não, segundo políticas de acesso, e não apenas baseadas em cópias diretas do banco de dados de produção.
6. Permitir a compactação dos dados, sem aumentar o volume inicial de sua origem, qual seja, com campos sensíveis ou confidenciais mascarados ou não segundo políticas determinadas pelo Banco do Nordeste.
 7. As operações devem fornecer a opção de escolher um determinado ponto no tempo a partir do qual a cópia será feita.
 8. Garantia que todas as funcionalidades possam ser usadas sem necessidade de alterações ou ajustes na estrutura ou no modelo de dados, tanto na origem, como no destino.
 9. As operações de provisionamento de cópias de base de dados e restauração de cópias de base de dados não devem necessitar de intervenção direta pela equipe de bancos de dados, salvo em casos excepcionais.
 10. Permitir a realização do mascaramento concomitantemente ao processo de provisionamento de cópias virtuais de banco de dados, sendo garantido que caso o processo de mascaramento falhe, o provisionamento seja interrompido, revertendo para o último mascaramento bem-sucedido disponível, não permitindo a apresentação de dados parcialmente mascarados, impedindo a distribuição de cópias de base de dados com dados sensíveis.
 11. Ser capaz de permitir o funcionamento de cópias de bancos de dados (mascaradas ou não) mantendo seus arquivos nos discos da própria ferramenta.
 12. Apresentar um endereçamento ágil da proteção de dados sensíveis em ambientes não produtivos.
 13. Possuir, de forma integrada, as funcionalidades de identificação de dados sensíveis, de mascaramento e distribuição de cópias fiéis de dados, e de anonimização de informações sensíveis ou confidenciais.
 14. Cadeias aleatórias de caracteres não serão permitidas como método de anonimização dos dados.
 15. Possuir capacidade de identificar e mascarar automaticamente os diferentes tipos de documentos, mesmo quando misturados em um mesmo campo, sem a necessidade de intervenção manual do usuário.
 16. Possuir flexibilidade de mascaramento de endereços, sendo possível configurar facilmente através de interface gráfica Web quais campos serão alterados ou não (logradouro, bairro, cidade, estado, país, CEP), mantendo consistência dos dados quando for pertinente (por exemplo, gerando CEP e Cidade válidos para um determinado Estado).
 17. Apresentar cópias com diferentes níveis de mascaramento, a ser definido pelos perfis de acesso, sem impactar o tempo de apresentação dos dados para o usuário final. Exemplo: para fins de análise de negócio, podem ser mantidos intactos dados referentes a valores

Request for Proposal (RFP)
CONTRATAÇÃO DE PLATAFORMA(SOLUÇÃO COMPLETA) PARA
PROVISIONAMENTO DE CÓPIAS VIRTUAIS DE BANCO DE DADOS,
COMPACTAÇÃO E MASCARAMENTO DE DADOS

- e localização, porém anonimizadas informações pessoais como nomes e documentos. Para fins de desenvolvimento e teste por uma fábrica de software, todos os dados devem ser anonimizados, porém realistas (nome, endereço, documento, valores etc.)
18. Distribuir diversas cópias de banco de dados mascarados sem impacto no tempo de apresentação ou necessidade de realizar o processo de mascaramento novamente.
 19. Possuir processos para administração da distribuição e mascaramento integrados e centralizados.
 20. Ser capaz de executar o processo de mascaramento repetidas vezes, e de maneira consistente.
 21. Ser capaz de proteger dados confidenciais para fins de *backup*, réplicas através de redes públicas ou qualquer tipo de transporte de dados.
 22. Ter função de replicação e apresentação ágil de cópias protegidas entre diferentes datacenter e/ou plataformas de nuvem, com graus configuráveis de proteção e anonimização de dados, segundo políticas de segurança definidas pelo Banco do Nordeste.
 23. Expor interfaces para permitir automatizar ou customizar processos, por meio da criação e execução de scripts personalizados antes e ou após determinada ação, como por exemplo após o *refresh* dos dados ou antes do provisionamento dos dados. Tais scripts devem suportar linguagens comuns de mercado, como *Shell Script* ou *SQL*.
 24. Otimizar a utilização da infraestrutura de tecnologia existente, permitindo maior densidade de dados em menos servidores com a utilização ou não da compactação.
 25. Permitir a realização do mascaramento irreversível do dado (sobrescrição do dado).
 26. Possuir rastreabilidade (na mesma ferramenta) por meio da geração automática de relatórios e alertas para garantir que todos os dados sensíveis foram mascarados.
 27. Permitir o envio automático de mensagens eletrônicas ao término da operação de cópia avisando o término da operação.
 28. Possuir integridade referencial, que consiste na identificação e mascaramento de dados consistentes entre ambientes de dados heterogêneos.
 29. Garantir a integridade referencial dos dados sem a necessidade de declaração de modelo relacional, nem formalização de chaves referenciais.
 30. Garantir imprevisibilidade e aleatoriedade da geração dos novos dados através da renovação de chaves criptográficas sob demanda.
 31. Criar cópias de bancos de dados sem a obrigatoriedade de aquisição ou utilização direta de outras ferramentas de *backup* própria ou de terceiros.
 32. Apresentar bancos de dados em poucos servidores, consolidando infraestrutura de ambientes não produtivos.
 33. Permitir que o provisionamento ou atualização de cópias de banco de dados afetem minimamente o desempenho dos servidores de produção.

Request for Proposal (RFP)
CONTRATAÇÃO DE PLATAFORMA(SOLUÇÃO COMPLETA) PARA
PROVISIONAMENTO DE CÓPIAS VIRTUAIS DE BANCO DE DADOS,
COMPACTAÇÃO E MASCARAMENTO DE DADOS

34. Suportar ambientes de dados heterogêneos, provendo a compatibilidade com as diversas plataformas de dados do ambiente computacional do BNB, sem cobrança adicional por ambiente ou base.
35. Realizar cópias de dados, estruturados ou não, com eficiência de armazenamento, não devendo um mesmo bloco ser armazenado em disco mais de uma vez, segundo o conceito de deduplicação.
36. No processo de mascaramento deve poder gerar documentos fiscais válidos, como CPFs e CNPJs, garantindo a integridade referencial do banco após o mascaramento.
37. Compartilhar dados entre cópias, ou seja, dados comuns entre cópias de dados não devem ser duplicados. O compartilhamento de dados entre cópias significa que cópias idênticas de um mesmo conjunto de dados devem sempre ocupar o mesmo espaço em disco, e não múltiplas vezes o volume de dados (que teriam caso fossem cópias tradicionais).
38. Possuir funcionalidade de recomposição para um momento de tempo (*rollback*).
39. Deve ser capaz de criar automaticamente *backups* ou pontos de restauração (*snapshots*) das cópias de banco de dados gerenciadas pela solução.
40. Deve fornecer uma *SDK* para estender suporte a outras plataformas não especificadas neste documento que o Banco do Nordeste venha a fazer uso no futuro.
41. Deve eliminar ou reduzir a quantidade de blocos temporários ou vazios, filtrando os dados que serão preservados e otimizando consumo de espaço de armazenamento de bancos de dados nos ambientes gerenciados pela ferramenta.
42. Suportar uma arquitetura de alta disponibilidade e redundância através de replicação dos ambientes de dados.
43. Possuir capacidade de replicar dados mascarados de forma seletiva, sendo possível excluir dados não mascarados.
44. Possibilitar, em caso de indisponibilidade da solução, ordenar o chaveamento para uma réplica pré-configurada de todos os ambientes de dados suportados pela ferramenta.
45. Criar agrupamento lógico de objetos de dados distintos (exemplo: aplicações, bancos de dados e diretórios de arquivos não-estruturados) para apresentação consistente de cópias completas dos dados, no mesmo ponto no tempo, respeitando as regras de proteção de dados estabelecidas.
46. Permitir a execução de rotinas periódicas de cópia, *refresh*, *rewind*, mascaramento, entre outras, a nível de objeto ou de grupos de objetos, por meio de agendamentos internos ou externos.
47. Permitir replicar os dados de maneira segura e completa ou incremental, entre ambientes geograficamente distantes.
48. Permitir uma replicação seletiva, sendo possível criar uma segregação entre ambientes produtivos e não produtivos, para garantir que dados sensíveis não sejam transmitidos

Request for Proposal (RFP)
CONTRATAÇÃO DE PLATAFORMA(SOLUÇÃO COMPLETA) PARA
PROVISIONAMENTO DE CÓPIAS VIRTUAIS DE BANCO DE DADOS,
COMPACTAÇÃO E MASCARAMENTO DE DADOS

para fora de ambientes controlados.

49. Permitir gerar relatórios em tempo real para auditoria e verificação de conformidade dos dados, possuindo perfil específico para gerenciamento por equipes de *compliance* e auditoria.
50. Possuir funcionalidades de *backup* e *restore* completas, com *point-in-time recovery*, para minimizar janelas de recuperação.
51. Deve manter cópias de dados por diferentes períodos de retenção para *backups* de banco de dados, bem como o conteúdo do sistema de arquivos.
52. Apresentar cópias de dados reais, com dados sensíveis anonimizados, isolados do ambiente produtivo, garantindo assim a máxima fidelidade e usabilidade dos dados para fins de desenvolvimento, teste e análises de negócio.

II. A solução deverá fornecer os seguinte requisitos de usabilidade:

1. Possuir interface simples e voltada ao usuário final, modalidade *Web*, sem necessidade de distribuição e instalação de programa cliente nos computadores dos usuários finais e independente das tecnologias *Java* ou *Flash*, por questão de compatibilidade com *browsers* modernos.
2. Fornecer interface específica para consumidores finais dos dados (desenvolvedores, analistas de testes, analistas de dados, parceiros, entre outros) gerirem o ciclo de vida de ambientes de dados, sem a necessidade de conhecimento específico da plataforma de dados em uso.
3. Permitir que as fotografias (*snapshots*) do banco de dados sejam feitas pelo consumidor final, sob demanda, de maneira recorrente ou automática, sem necessidade de intervenção ou auxílio de um administrador de bancos de dados.
4. Garantir o uso simultâneo da solução por múltiplos operadores, com controle de perfis e permissões.
5. Exibir estatísticas de uso operacional, limites de capacidade de armazenamento, gráficos de performance e rastreabilidade de operações executadas.
6. Fornecer acesso por interface de linha de comando, bem como *API RESTful*, para integração com outros programas utilizados pelo Banco do Nordeste, como orquestrador de Integração e Entregas Contínuas (CI/CD), automação (DevOps) ou Gerenciadores de Chamados.

III. A solução deverá fornecer os seguinte requisitos de arquitetura tecnológica:

1. Ser capaz de se integrar com qualquer tecnologia de armazenamento (*storage*) já utilizada pelo Banco do Nordeste.
2. Suportar modelo de virtualização em datacenter próprio, nuvens ou modelos híbridos, sem a necessidade de acessos remotos ou componentes externos à rede interna do Banco do Nordeste, salvo em necessidade de suporte técnico remoto, atualizações, ou validação de licenciamento.

Request for Proposal (RFP)
**CONTRATAÇÃO DE PLATAFORMA(SOLUÇÃO COMPLETA) PARA
PROVISIONAMENTO DE CÓPIAS VIRTUAIS DE BANCO DE DADOS,
COMPACTAÇÃO E MASCARAMENTO DE DADOS**

3. Ser compatível com no mínimo as seguintes versões de bancos de dados:
 - a) SQL Server Enterprise Edition 2012 ou superior;
 - b) PostgreSQL 12.5 ou superior.
 - c) DB2 12;
4. Suportar nativamente a integração com sistema de autenticação LDAP.
5. Integração com ferramentas de integração contínua e de desenvolvimento contínuo por meio das plataformas como *Openshift*, *OpenLiberty* via APIs.
6. Suporte a múltiplos protocolos como por exemplo *iSCSI* e *Fibre Channel (FC)*.

IV. A solução deverá fornecer os seguinte requisitos Legais:

1. A solução deve permitir a entrega de dados protegidos, tanto pelo método de anonimização, como pelo método de pseudonimização, em aderência à Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais) e à política de privacidade do Banco do Nordeste.