

ANEXO III - REQUISITOS TÉCNICOS

(O presente documento não reflete, necessariamente, com exatidão o conteúdo do Edital a ser publicado posteriormente)

A SOLUÇÃO deverá atender obrigatoriamente aos requisitos não funcionais e às características técnicas descritos itens 1 e 2 deste anexo. Os requisitos não funcionais e técnicos descritos a seguir atendem aos aspectos relacionados com segurança, desempenho, integração e infraestrutura.

1. REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

Descrição do Requisito	
DOCUMENTAÇÃO GERAL	
1.1.	Documentação descrevendo a arquitetura da SOLUÇÃO (diagrama de representação arquitetural; decomposição em subsistemas, pacotes ou camadas; configuração de <i>hardware/software</i> onde a aplicação será instalada).
1.2.	Documentação descrevendo os componentes da arquitetura da SOLUÇÃO (versão de componentes e produtos de terceiros de que necessite a SOLUÇÃO).
1.3.	Documentação descrevendo definições, representações e relacionamentos dos dados (dicionário e modelo de dados) utilizados pela SOLUÇÃO que provê mecanismos de acesso às suas informações. Seja esse mecanismo um barramento de acesso a dados ou uma API ou a própria base de dados da SOLUÇÃO. A documentação técnica destes mecanismos também deve detalhar os procedimentos de acesso, construção, mecanismos de seleção de entidades e atributos, formatos de saída suportados, no mínimo.
1.4.	Documentação descrevendo os procedimentos de instalação e atualização da SOLUÇÃO (manual técnico de instalação e configuração).
1.5.	Documentação descrevendo os procedimentos de instalação e atualização de cada um dos componentes da SOLUÇÃO (manual técnico de instalação e configuração).
1.6.	Tabela de códigos de erro e exceções da SOLUÇÃO.
1.7.	Documentação descrevendo os procedimentos para resolução de problemas.
1.8.	Documentação descrevendo os procedimentos de administração da SOLUÇÃO (manual do módulo de administração).
1.9.	Manual de utilização da SOLUÇÃO (Manual do Usuário).

Descrição do Requisito	
1.10.	Documentação descrevendo os mecanismos que garantam o sigilo no tráfego e armazenamento de informações com o nível de criticidade que detenham, por exemplo criptografia de senha de usuário de banco de dados e credenciais de usuários administradores.
1.11.	Documentação descrevendo as configurações necessárias para garantir alta disponibilidade e <i>performance</i> baseado em cenários de quantidade máxima de sessões concorrentes.
USABILIDADE	
1.12.	O <i>help on-line</i> e manual do usuário deverão estar escritos no idioma português do Brasil.
1.13.	A documentação técnica do sistema deverá estar escrita nos idiomas português do Brasil ou Inglês.
1.14.	Utilizar e apresentar mensagens e telas no idioma português do Brasil.
1.15.	Sinalizar quando ocorrerem transações demoradas, através de mensagem informativa ou indicação gráfica.
1.16.	Possuir controle para gerenciar exceções ou erros inesperados que apresente, aos usuários, apenas página de erro padrão sem divulgar informações técnicas ou de conhecimento exclusivo de administrador(es) da SOLUÇÃO.
1.17.	Fornecer valores <i>default</i> para campos necessários.
BANCO DE DADOS	
1.18.	A SOLUÇÃO deve prover mecanismos de acesso às suas informações através de um barramento de acesso a dados ou uma API ou permitir o acesso direto a base da SOLUÇÃO para extração de informação.
1.19.	A SOLUÇÃO deve permitir a configuração e execução de procedimentos para eliminação de dados históricos, sob controle rígido de permissões de acesso e registro em <i>log</i> de auditoria.
1.20.	Os dados devem ser comuns a todas as ferramentas da SOLUÇÃO, sem replicação.
CUSTOMIZAÇÃO	

Descrição do Requisito	
1.21.	Suportar customizações em suas funcionalidades. Por customização entenda-se a modificação de funcionalidade existente e/ou criação de uma nova funcionalidade baseada em funcionalidades, serviços ou API existentes na SOLUÇÃO.
1.22.	Prover mecanismos que garantam que a implementação de personalizações seja mantida após o recebimento e aplicação de novos <i>releases</i> pelo fabricante.
1.23.	Possibilitar a customização da <i>interface</i> gráfica de usuário.
1.24.	Possuir um ambiente de desenvolvimento integrado (IDE) disponibilizado para a realização das customizações.
1.25.	O ambiente de desenvolvimento (IDE) deve possuir mecanismos de versionamento das customizações.
1.26.	O ambiente de desenvolvimento deve permitir restaurar versões anteriores de procedimentos customizados.
1.27.	O ambiente de desenvolvimento deve suportar a realização de customizações em pontos distintos da SOLUÇÃO mesmo que realizadas em paralelo.
SEGURANÇA	
1.28.	Possibilitar a autenticação dos usuários via LDAP utilizando repositório de usuários AD (<i>Active Directory</i>) do <i>Windows Server 2003</i> e superior.
1.29.	A SOLUÇÃO deve suportar a autenticação em múltiplos domínios federados de <i>Active Directory</i> do <i>Windows Server 2003</i> e superior.
1.30.	Deve prover mecanismo para garantia de identidade, autenticidade e autorização de acesso de forma que cada usuário, ou grupo de usuários, possa acessar apenas as funcionalidades permitidas para o seu perfil de acesso permitindo definição de perfis de utilização individuais e de grupos.
1.31.	Especificar níveis de acesso a módulos, funcionalidades, transações, campos e telas.
1.32.	Possuir controle de sessão que obrigue nova autenticação quando houver, pelo menos, perda de integridade de informações de controle de acesso, falha na comunicação com algum servidor ou aplicativo, e tempo limite sem atividade expirado.
1.33.	Permitir autenticação utilizando tecnologia de <i>Single Sign-On</i> (SSO).
1.34.	Permitir que os <i>logs</i> gerados pela SOLUÇÃO possam vir a ser auditados por ferramentas externas ao sistema.

Descrição do Requisito	
1.35.	Deve possuir mecanismos de integração com infraestrutura de chaves públicas e privadas baseadas em Microsoft Windows 2003.
1.36.	Permitir e bloquear acesso por unidade / funções, de tal forma que seja possível definir que um determinado usuário somente tenha acesso às informações dos colaboradores de determinada unidade e suas lotações subordinadas.
1.37.	Possuir controles para classificar informações do BANCO e que assegurem proteção e acesso devido às informações sigilosas.
1.38.	Permitir controle de segregação de função.
RECUPERAÇÃO DE INFORMAÇÕES	
1.39.	A SOLUÇÃO deve disponibilizar uma <i>interface</i> para criação de relatórios/gráficos, dinamicamente, com parametrização de campos, filtros, definição de ordenação, totalizadores e formatação de saída dos dados.
1.40.	Permitir que as informações sejam exibidas em tela antes de sua impressão ou armazenamento em arquivo.
1.41.	Permitir que os relatórios gerados dinamicamente possam ser exportados nos formatos TXT, HTML, DOC/DOCX, XLS/XLSX, CSV, XML, ODT, ODS e PDF.
1.42.	A SOLUÇÃO deve prover mecanismo para agendamento da execução dos relatórios criados dinamicamente, de forma eventual e periódica.
INFORMAÇÕES GERENCIAIS (BI - Business Intelligence)	
1.43.	Os relatórios, <i>dashboards</i> , <i>scorecards</i> , gráficos disponibilizados pelos módulos de Inteligência de Negócios (<i>Business Intelligence</i>) devem permitir a execução de operações OLAP.
1.44.	Possuir ferramentas de desenvolvimento gráfico que permitam a construção de novos cenários para ambientes analíticos, como também a realização das customizações dos relatórios/consultas analíticos existentes na SOLUÇÃO.
1.45.	A SOLUÇÃO deve fornecer um ambiente para criação de relatórios/consultas, permitindo criar fórmulas, filtros e condições pelo usuário final.
1.46.	Possuir recurso para análise multidimensional com recursos OLAP (<i>drill-down</i> , <i>drill-up</i> , <i>roll-up</i> , <i>slice-dice</i> , filtros).
1.47.	Permitir usuário final customizar a aparência e critérios de seleção dos seus próprios relatórios.

Descrição do Requisito	
1.48.	Permitir compor dados de diversas fontes (módulos da SOLUÇÃO, sistemas legados, fontes externas) para criação de relatórios/consultas.
1.49.	Permitir usuário acessar os dados e formatar visões adequadas para ambiente Web.
1.50.	Possibilitar a combinação do uso de técnicas estatísticas (regressão linear, não linear, médias) para análise das informações.
1.51.	Fornecer mecanismos inteligentes para configuração de alertas baseados em critérios e sinalizadores (verde, amarelo, vermelho).
1.52.	Permitir a exportação de uma visão de relatório/consulta para diferentes formatos (TXT, HTML, DOC/DOCX, XLS/XLSX, CSV, XML, ODT, ODS e PDF).
1.53.	Permitir acesso aos dados transacionais de forma <i>on-line</i> para a construção de relatórios/consultas.
1.54.	Permitir criar tanto modelos orientados para assuntos (<i>Data Marts</i>) como para modelos completos corporativos (<i>Data Warehouse</i> corporativo).
1.55.	Permitir entrada ou geração de dados criados a partir de simulações com base nos dados do <i>Data Warehouse</i> ou <i>Data Marts</i> .
1.56.	Admitir uso de recursos visuais/gráficos para análise das informações dos seguintes tipos, no mínimo: setor, colunas, barras, linhas, área, radar, dispersão, bolhas, pontos, quadrantes, medidores e mapas.
1.57.	Permitir a construção de fluxo para geração, agendamento e distribuição de relatórios.
1.58.	Permitir a distribuição dos relatórios gerados através de correio eletrônico, gravação em sistema de arquivo e/ou envio <i>pool</i> de impressora.
1.59.	Permitir a visualização dos relatórios, <i>dashboards</i> , <i>scorecards</i> , gráficos disponibilizados pelos módulos de Inteligência de Negócios (<i>Business Intelligence</i>) em <i>smartphones</i> e <i>tablets</i> para os sistemas operacionais em <i>Android</i> e <i>iOS</i> .
1.60.	Possuir ferramenta de ETL (<i>Extract-Transform-Load</i>) capaz de trabalhar com grandes volumes e que possibilite a extração, transformação e carga de dados através de operações não logadas no SGBD e gravações em bloco.
1.61.	Possuir ferramenta de ETL (<i>Extract-Transform-Load</i>) capaz de trabalhar a qualidade dos dados. Isto é, oferecer mecanismos para tratamento de registros rejeitados ou que estejam fora do padrão esperado.
1.62.	A ferramenta de ETL (<i>Extract-Transform-Load</i>) deve suportar conexões com múltiplas fontes de dados de forma transparente. Deve possibilitar a conexão com bases de dados relacionais através de conectores ODBC, JDBC, XML e arquivos texto.

Descrição do Requisito	
1.63.	A ferramenta de ETL (<i>Extract-Transform-Load</i>) deve prover funcionalidades para construção de operações de <i>Lookup, Merge, Split, Agregação, Derivação, Aplicação de Filtros, Transposição ou Rotação, Funções e Expressões calculadas, Tradução de valores codificados e Codificação de valores de forma livre.</i>
1.64.	A ferramenta de ETL (<i>Extract-Transform-Load</i>) deve possibilitar o reaproveitamento de um processo de carga em outros processos de carga ou a construção de <i>templates</i> .
1.65.	A ferramenta de ETL (<i>Extract-Transform-Load</i>) deve possibilitar reiniciar um processo de carga de onde pararam, sem a necessidade de codificar essa inteligência.
1.66.	A ferramenta de ETL (<i>Extract-Transform-Load</i>) deve permitir implementar recursos de auditoria e <i>tracking</i> que permitam rastrear a origem do registro, que transformações sofreu e como foi carregado. A ferramenta deve prover <i>log</i> de execução dos processos com informações de data e hora de início e fim do evento, tipo do evento, resultado final (sucesso ou falha) e detalhes do evento (informações adicionais sobre o evento significativos para análise das ocorrências).
1.67.	A ferramenta de ETL (<i>Extract-Transform-Load</i>) deve possuir recursos de paralelização de processos.
AUDITORIA	
1.68.	Gravação automática de trilhas de auditoria para controle de modificações e alterações nos dados, inclusive para eventos que modifiquem as permissões de acesso do usuário.
1.69.	Cada registro da trilha de auditoria deve conter, no mínimo, as seguintes informações: <ul style="list-style-type: none"> • data e hora de início e fim do evento; • tipo do evento (consulta, inclusão, alteração, exclusão, <i>logon, logout</i>); • identificação do responsável; • identificação do aplicativo, tela ou função utilizados; • origem do evento (IP); • nome da máquina origem do evento; • domínio da máquina de origem do evento; • resultado final (sucesso ou falha);

Descrição do Requisito	
	<ul style="list-style-type: none"> • detalhes do evento (informações adicionais sobre o evento significativos para análise das ocorrências).
1.70.	Os registros em trilha de auditoria deverão ter proteção contra violação de confidencialidade e integridade, ou seja, somente deve ser possível sua consulta a usuários autorizados e não deve ser possível operações de alteração e exclusão.

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descrição do Requisito	
2.1.	A SOLUÇÃO deve obrigatoriamente utilizar SGBD IBM DB2 for z/OS como repositório de dados transacional (OLTP - <i>Online Transaction Processing</i>), na versão 10.x de acordo com o disposto no Anexo IV - Ambiente Computacional do Banco do Nordeste .
2.2.	A SOLUÇÃO a ser ofertada deve possuir módulos componentes integrados de forma única e nativa entre si, ou seja, a sua integração deve ser provida em suas versões originais integradas e possuir as mesmas características tecnológicas. Não será admitida SOLUÇÃO composta por módulos de diferentes empresas detentoras de direitos autorais e de comercialização.
2.3.	A SOLUÇÃO deve ser totalmente integrada ao Sistema Integrado de Gestão Empresarial utilizado no BANCO, ou seja, ao SAP.
2.4.	A SOLUÇÃO deve possuir um único ambiente de administração e controle de acessos de usuários.
2.5.	Todas as versões de softwares básicos, <i>frameworks</i> , servidores e quaisquer outros recursos utilizados pela SOLUÇÃO deverão ser totalmente compatíveis com o ambiente computacional do Banco do Nordeste, conforme Anexo IV - Ambiente Computacional do Banco do Nordeste .
2.6.	<p>Caso existam rotinas <i>batch</i> necessárias ao funcionamento da SOLUÇÃO, elas deverão ser passíveis de gerenciamento pela ferramenta BMC Control-M de <i>scheduling</i> e gerenciamento de processamentos <i>batch</i>, respeitando-se o conteúdo do Anexo IV - Ambiente Computacional do Banco do Nordeste.</p> <p>Caso a SOLUÇÃO possua um <i>scheduler</i> próprio, as seguintes condições precisam obrigatoriamente ser atendidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O <i>scheduler</i> deverá utilizar-se de recursos exclusivos visando não concorrer com o CTM na janela de execução <i>batch</i>. • O <i>scheduler</i> deverá possibilitar a comunicação de eventos e dados de forma bidirecional com o CTM quando houver necessidade de sincronismo entre as execuções das respectivas janelas de processamento.
2.7.	A SOLUÇÃO deve possuir funcionalidades para monitoramento e gerenciamento de eventos para situações de contenção dos recursos de infraestrutura

Descrição do Requisito	
	utilizados pela SOLUÇÃO e para perda de desempenho da SOLUÇÃO, no conceito fim a fim, considerando níveis de serviço a serem previamente acordados para cada funcionalidade e a critério do BANCO.
2.8.	A SOLUÇÃO deve possibilitar o uso de infraestrutura de <i>clusters</i> locais ou geograficamente dispersos em todos os seus componentes.
2.9.	A SOLUÇÃO deve suportar a utilização de mecanismos de “ <i>data sharing</i> ”, com balanceamento de carga entre servidores de banco de dados distintos.
2.10.	A SOLUÇÃO deve permitir o uso da ferramenta de geração de <i>backup</i> e <i>disaster recovery</i> em uso no BANCO (IBM TIVOLI STORAGE MANAGER Versão 6 e superior para plataforma distribuída e GFS STACK RMM e HSM para plataforma mainframe).
2.11.	A SOLUÇÃO suportar, de forma nativa, o protocolo de transferência de arquivos FTP e as linguagens de marcação XML e XSLT.
2.12.	A SOLUÇÃO deverá suportar SSL 128 bits para criptografia do canal de transmissão de dados.
2.13.	A SOLUÇÃO deverá suportar SSL 128 bits para a criptografia de informações trocadas entre servidores.
2.14.	A SOLUÇÃO deve permitir a implantação seguindo o ciclo de desenvolvimento de <i>software</i> em ambientes de Desenvolvimento, Teste, Homologação e Produção, conforme descrito Anexo IX - Serviços de Implantação da Solução .
2.15.	Deve possuir <i>interface</i> Web compatível com Internet Explorer 8.0 e superior, e com o Firefox 10.0 e superior.
2.16.	A SOLUÇÃO deve fornecer um cliente para os sistemas operacionais Android e iOS utilizados nos principais <i>smartphones</i> e <i>tablets</i> do mercado ou deve ser compatível com os navegadores (<i>browsers</i>) utilizados nos dispositivos para renderização de conteúdo.
2.17.	Todos os módulos que compõem a SOLUÇÃO devem ser compatíveis com os sistemas operacionais Windows XP e Windows 7 (32 e 64 bits), ou superior, no lado cliente. A versão de componentes e produtos de terceiros de que necessite a SOLUÇÃO deverá ser compatível com o ambiente computacional do BANCO descrito no Anexo IV - Ambiente Computacional do Banco do Nordeste e sistemas operacionais supracitados.
2.18.	A SOLUÇÃO, no lado servidor, deve ser suportada para executar em ambiente virtualizado com <i>VMWare vSphereEnterprise Plus</i> 5.0 e superior.
2.19.	Todos os módulos que compõem a SOLUÇÃO devem ser compatíveis com os sistemas operacionais <i>Windows Server</i> 2003 64 bits e superior e Red Hat 5.5 64 bits e superior, no lado servidor. A versão de componentes e produtos de terceiros de que necessite a SOLUÇÃO deverá ser compatível com o ambiente computacional do Banco do Nordeste descrito no Anexo IV - Ambiente Computacional do Banco do Nordeste e sistemas operacionais supracitados.

Descrição do Requisito	
2.20.	A SOLUÇÃO deve prover um barramento de integração que permita a construção de fluxo de integração entre seus módulos e com sistema externos. Este mecanismo deve permitir a externalização de serviços segundo o paradigma SOA que possam ser consumidos interna e externamente e deve ser capaz de participar de fluxos de integração com os produtos Webpsphere Message Broker e Websphere Process Server.
2.21.	Possuir integração com ferramenta UniCenter ServiceDesk da CA, versão R11 e superior para abertura automática de chamado.
2.22.	Disponibilizar interface Web Services compatível com SOAP 1.1 e 1.2.
2.23.	Permitir a integração com a suíte de BPM IBM WebSphere (WebSphere Process Server 7 e superior) para recuperação de informações de processos, tarefas e atividades de um fluxo BPM.
2.24.	Permitir a integração com a suíte de BPM IBM WebSphere (WebSphere Process Server 7 e superior) para envio de informações e invocação de operações para iniciar e concluir processos, tarefas e atividades de um fluxo BPM.
2.25.	Permitir integração com a Suíte IBM Cognos 10.1.1 e superior para extração de informações e produção de <i>Data Marts</i> , através de conectores do fabricante ou JDBC/ODBC.
2.26.	Permitir a integração com ferramentas de escritório (MS Office e Open Office) e serviços de Agenda e Correio Eletrônico compatível com interfaces MAPI e IMAP e integração com agentes de correio eletrônico em padrão SMTP e POP3.
2.27.	Permitir integração com a ferramenta baseada em mensagens denominada IBM WebSphere Message Broker 7 e superior para envio e consumo de mensagens.
2.28.	Caso a SOLUÇÃO faça uso de servidor de filas para integração com outros sistemas, deverá utilizar o IBM MQSeries ou IBM WebSphere Message Broker, respeitando o conteúdo do Anexo IV - Ambiente Computacional do Banco do Nordeste .
2.29.	A SOLUÇÃO deve permitir a captura de dados por meio de coletores que suportem os seguintes tipos de código de barra: Numéricos (EAN-8, EAN-13, Codabar) ou AlfaNuméricos (Code128, Code39).