

ANEXO XV - REQUISITOS TÉCNICOS

Este documento descreve os requisitos técnicos que deverão ser atendidos obrigatoriamente pela Solução Integrada de Gestão Empresarial, a ser implementada pelo CONTRATADO na plataforma SAP (doravante chamada SOLUÇÃO) do Banco do Nordeste do Brasil (doravante chamado BANCO).

A tabela seguinte descreve cada uma das situações apontadas nos requisitos listados neste anexo:

SITUAÇÃO	O QUE SIGNIFICA
ATENDIDO	O atendimento do requisito foi evidenciado a partir do funcionamento nos ambientes de desenvolvimento e qualidade e poderá ser revisado durante a implementação
PARCIALMENTE ATENDIDO	O atendimento do requisito foi evidenciado somente parcialmente
NÃO ATENDIDO	O atendimento do requisito não foi evidenciado

1. REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

Requisito	Descrição	Situação
DOCUMENTAÇÃO GERAL		
1.1	Documentação descrevendo a arquitetura da SOLUÇÃO (diagrama de representação arquitetural; decomposição em subsistemas, pacotes ou camadas; configuração de hardware/software onde a aplicação será instalada).	ATENDIDO
1.2	Documentação descrevendo os componentes da arquitetura da SOLUÇÃO (versão de componentes e produtos de terceiros de que necessita a SOLUÇÃO).	ATENDIDO
1.3	Documentação descrevendo os procedimentos de instalação e atualização da SOLUÇÃO (manual técnico de instalação e configuração).	ATENDIDO
1.4	Documentação descrevendo os procedimentos de instalação e atualização de cada um dos componentes da SOLUÇÃO (manual técnico de instalação e configuração).	ATENDIDO
1.5	Relação dos códigos de erro e das exceções da SOLUÇÃO.	NÃO ATENDIDO
1.6	Documentação descrevendo os Procedimentos e Fluxos de resoluções de incidentes, observando os níveis de competência técnica para escalonamento.	NÃO ATENDIDO
1.7	Documentação descrevendo os Procedimentos e Fluxos de evoluções de módulos da SOLUÇÃO SAP, a partir da necessidade de usuários ou da exigência de correção de falhas no ambiente de produção.	NÃO ATENDIDO
1.8	Documentação descrevendo os procedimentos de administração da SOLUÇÃO (manual do módulo de administração).	NÃO ATENDIDO

Requisito	Descrição	Situação
1.9	Manual de utilização da SOLUÇÃO (Manual do Usuário). O material de treinamento, correspondente aos macroprocessos do Anexo I – Macroprocessos, Cenários e Módulos da Solução SAP no BNB, será aceito como o manual de utilização, após validado pelos funcionais.	PARCIALMENTE ATENDIDO
1.10	Documentação descrevendo as configurações necessárias para garantir alta disponibilidade e performance baseado em cenários de quantidade máxima de sessões concorrentes.	ATENDIDO
1.11	Desenho técnico detalhando as ferramentas utilizadas em cada módulo da solução	NÃO ATENDIDO
USABILIDADE		
1.12	O help on-line e manual do usuário deverão estar escritos no idioma português do Brasil.	ATENDIDO
1.13	A documentação técnica do sistema deverá estar escrita nos idiomas português do Brasil ou Inglês.	ATENDIDO
1.14	Utilizar e apresentar mensagens e telas no idioma português do Brasil.	ATENDIDO
1.15	Sinalizar quando ocorrerem transações demoradas, através de mensagem informativa ou indicação gráfica.	ATENDIDO
1.16	Fornecer valores default para campos necessários.	ATENDIDO
BANCO DE DADOS		
1.17	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 log de auditoria.	ATENDIDO
CUSTOMIZAÇÃO		
1.18	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.	ATENDIDO
1.19	Prover mecanismos que garantam que a implementação de personalizações seja mantida após o recebimento e aplicação de novos releases pelo fabricante.	ATENDIDO
1.20	Possibilitar a customização da interface gráfica de usuário.	ATENDIDO
1.21	Possuir um ambiente de desenvolvimento integrado (IDE) disponibilizado para a realização das customizações.	ATENDIDO
1.22	O ambiente de desenvolvimento (IDE) deve possuir mecanismos de versionamento das customizações.	ATENDIDO
1.23	O ambiente de desenvolvimento deve permitir restaurar versões anteriores de procedimentos customizados.	ATENDIDO
1.24	O ambiente de desenvolvimento deve suportar a realização de customizações em pontos distintos da SOLUÇÃO mesmo que realizadas em paralelo.	ATENDIDO

Requisito	Descrição	Situação
1.25	A SOLUÇÃO deverá prover mecanismo automatizado de gerenciamento de transporte de versões da plataforma computacional (desenvolvimento, qualidade e produção), utilizando-se a ferramenta <i>ChaRM</i> .	NÃO ATENDIDO
SEGURANÇA, CONTROLE E RISCO		
1.26	Possibilitar a autenticação dos usuários via LDAP utilizando repositório de usuários AD (<i>Active Directory</i>) do <i>Windows Server 2003</i> e superior.	ATENDIDO
1.27	A SOLUÇÃO deve suportar a autenticação em múltiplos domínios federados de <i>Active Directory</i> do <i>Windows Server 2003</i> e superior.	ATENDIDO
1.28	Deve prover mecanismo, de forma automática, 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.	NÃO ATENDIDO
1.29	Deve prover mecanismos de controle de níveis de acesso a módulos, funcionalidades, transações, campos e telas.	PARCIALMENTE ATENDIDO
1.30	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.	ATENDIDO
1.31	Permitir autenticação utilizando tecnologia de <i>Single Sign-On</i> (SSO).	ATENDIDO
1.32	Permitir que os logs gerados pela SOLUÇÃO possam vir a ser auditados por ferramentas externas ao sistema.	ATENDIDO
1.33	Deve possuir mecanismos de integração com infraestrutura de chaves públicas e privadas baseadas em <i>Microsoft Windows 2003</i> , e superior.	NÃO ATENDIDO
1.34	<p>Deve adotar mecanismos que garantam a segurança da informação conforme os conceitos de confidencialidade, disponibilidade, integridade e pertinência da informação.</p> <p>a) Confidencialidade é entendida como o princípio de segurança da informação pelo qual é garantido o acesso à informação a usuários autorizados e vedado o acesso a usuários não autorizados.</p> <p>b) Entende-se por disponibilidade o princípio de segurança da informação pelo qual é garantido o acesso a usuários autorizados sempre que necessário.</p> <p>c) Entende-se por integridade o princípio de segurança da informação que garanta a inviolabilidade do conteúdo da informação.</p> <p>d) Pertinência é o princípio de segurança da informação pelo qual se restringe o acesso apenas aos usuários</p>	PARCIALMENTE ATENDIDO

Requisito	Descrição	Situação
	que necessitem da informação.	
1.35	Possuir controles para classificar e rotular informações do BANCO e que assegurem proteção e acesso devido às informações sigilosas conforme disciplinamento dos Decretos nº 7.845, de 14 de novembro de 2012 , e nº 7.724, de 16 de maio de 2012, além da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011.	NÃO ATENDIDO
1.36	A solução deve prover mecanismos de monitoração de eventos de segurança.	NÃO ATENDIDO
1.37	A CONTRATADA deverá realizar a criação/revisão de perfis de acesso por usuário ou por grupo de usuários, levando também em consideração a estrutura organizacional da empresa.	NÃO ATENDIDO
RECUPERAÇÃO DE INFORMAÇÕES		
1.38	A SOLUÇÃO deve disponibilizar uma interface para criação de relatórios/gráficos, dinamicamente, com parametrização de campos, filtros, definição de ordenação, totalizadores e formatação de saída dos dados.	ATENDIDO
1.39	Permitir que as informações sejam exibidas em tela antes de sua impressão ou armazenamento em arquivo.	ATENDIDO
1.40	Permitir que os relatórios gerados dinamicamente possam ser exportados, em pelo menos, quatro dos formatos a seguir: TXT, HTML, DOC/DOCX, XLS/XLSX, CSV, XML, ODT, ODS e PDF.	ATENDIDO
1.41	A SOLUÇÃO deve prover mecanismo para agendamento da execução dos relatórios criados dinamicamente, de forma eventual e periódica.	PARCIALMENTE ATENDIDO
INFORMAÇÕES GERENCIAIS (BI)		
1.42	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.	PARCIALMENTE ATENDIDO
1.43	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.	ATENDIDO
1.44	A SOLUÇÃO deve fornecer um ambiente para criação de relatórios/consultas, permitindo criar fórmulas, filtros e condições pelo usuário final.	ATENDIDO
1.45	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).	ATENDIDO
1.46	Permitir usuário final customizar a aparência e critérios de seleção dos seus próprios relatórios.	ATENDIDO
1.47	Permitir compor dados de diversas fontes (módulos da SOLUÇÃO, sistemas legados, fontes externas) para criação de relatórios/consultas.	ATENDIDO

Requisito	Descrição	Situação
1.48	Permitir usuário acessar os dados e formatar visões adequadas para ambiente Web.	ATENDIDO
1.49	Possibilitar a combinação do uso de técnicas estatísticas (regressão linear, não linear, médias) para análise das informações.	ATENDIDO
1.50	Fornecer mecanismos inteligentes para configuração de alertas baseados em critérios e sinalizadores (verde, amarelo, vermelho).	ATENDIDO
1.51	Permitir a exportação de uma visão de relatório/consulta para diferentes formatos (TXT, HTML, DOC/DOCX, XLS/XLSX, CSV, XML, ODT, ODS e PDF).	ATENDIDO
1.52	Permitir acesso aos dados transacionais de forma on-line para a construção de relatórios/consultas.	ATENDIDO
1.53	Permitir criar tanto modelos orientados para assuntos (<i>Data Marts</i>) como para modelos completos corporativos (<i>Data Warehouse</i> corporativo).	ATENDIDO
1.54	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> .	ATENDIDO
1.55	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.	PARCIALMENTE ATENDIDO
1.56	Permitir a construção de fluxo para geração, agendamento e distribuição de relatórios.	ATENDIDO
1.57	Permitir a distribuição dos relatórios gerados através de correio eletrônico, gravação em sistema de arquivo e/ou envio pool de impressora.	ATENDIDO
1.58	Permitir a visualização dos relatórios, <i>dashboards</i> , <i>scorecards</i> , gráficos disponibilizados pelos módulos de Inteligência de Negócios (<i>Business Intelligence</i>) em smartphones e <i>tablets</i> para os sistemas operacionais em Android e iOS.	ATENDIDO
1.59	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 <i>logadas</i> no SGBD e gravações em bloco.	PARCIALMENTE ATENDIDO
1.60	Permitir trabalhar a qualidade dos dados. Isto é, oferecer mecanismos para tratamento de registros rejeitados ou que estejam fora do padrão esperado.	ATENDIDO
1.61	Permitir 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.	ATENDIDO
1.62	Prover funcionalidades para construção de operações de 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.	NÃO ATENDIDO
1.63	Possibilitar o reaproveitamento de um processo de carga em outros processos de carga ou a construção de <i>templates</i> .	ATENDIDO

Requisito	Descrição	Situação
1.64	Permitir reiniciar um processo de carga de onde parou, sem a necessidade de codificar essa inteligência.	ATENDIDO
1.65	Permitir implementar recursos de auditoria e tracking que permitam rastrear a origem do registro, que transformações sofreu e como foi carregado. A ferramenta deve prover log 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).	ATENDIDO
1.66	Prover recursos de paralelização de processos de carga.	ATENDIDO
AUDITORIA		
1.67	A solução deve permitir gravação automática de trilhas de auditoria incluindo concessões de acesso, tentativas de acesso não autorizado, operações realizadas, autorizações concedidas, modificações e alterações nos dados, inclusive para eventos que modifiquem as permissões de acesso do usuário.	NÃO ATENDIDO
1.68	Cada registro da trilha de auditoria a ser configurada, a critério da área de negócio, deve conter, no mínimo, as seguintes informações: - data e hora de início e fim do evento; - tipo do evento (consulta, inclusão, alteração, exclusão, logon, logout); - identificação do responsável; - identificação do aplicativo, tela ou função utilizados; - origem do evento (IP e/ou nome da máquina); - resultado final (sucesso ou falha); - detalhes do evento (informações adicionais sobre o evento significativos para análise das ocorrências).	NÃO ATENDIDO
1.69	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.	NÃO ATENDIDO

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Requisito	Descrição	Situação
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 IX - Ambiente Computacional do Banco do Nordeste.	ATENDIDO

Requisito	Descrição	Situação
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.	ATENDIDO
2.3	Todas as versões de softwares básicos, frameworks, servidores e quaisquer outros recursos utilizados pela SOLUÇÃO deverão ser totalmente compatíveis com o ambiente computacional do Banco do Nordeste, conforme Anexo IX - Ambiente Computacional do Banco do Nordeste.	ATENDIDO
2.4	Caso existam rotinas batch necessárias ao funcionamento da SOLUÇÃO, elas deverão ser passíveis de gerenciamento pela ferramenta BMC Control-M de <i>scheduling</i> e gerenciamento de processamentos batch, respeitando-se o conteúdo do Anexo IV - Ambiente Computacional do Banco do Nordeste. Caso a SOLUÇÃO possua um <i>scheduler</i> próprio, as seguintes condições precisam obrigatoriamente ser atendidas: - O <i>scheduler</i> deverá utilizar-se de recursos exclusivos visando não concorrer com o CTM na janela de execução batch. - 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.	ATENDIDO
2.5	A SOLUÇÃO deve possuir funcionalidades para monitoramento e gerenciamento de eventos para situações de contenção dos recursos de infraestrutura 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.	ATENDIDO
2.6	A SOLUÇÃO deve possibilitar o uso de infraestrutura de clusters locais ou geograficamente dispersos em todos os seus componentes.	ATENDIDO
2.7	A SOLUÇÃO deve suportar a utilização de mecanismos de "data sharing", com balanceamento de carga entre servidores de banco de dados distintos.	ATENDIDO
2.8	A SOLUÇÃO deve permitir o uso da ferramenta de geração de backup e disaster recovery em uso no BANCO (IBM TIVOLI STORAGE MANAGER Versão 6 e superior para plataforma distribuída e GFS STACK RMM e HSM para plataforma mainframe).	ATENDIDO
2.9	A SOLUÇÃO deverá suportar SSL 128 bits e superior para criptografia do canal de transmissão de dados.	NÃO ATENDIDO
2.10	A SOLUÇÃO deverá suportar SSL 128 bits e superior para a criptografia de informações trocadas entre servidores internos ou externos.	NÃO ATENDIDO
2.11	A SOLUÇÃO deve permitir a implantação seguindo o ciclo de desenvolvimento de software em ambientes de Desenvolvimento, Teste, Homologação e Produção, conforme descrito Anexo III - Serviços de Implementação da Solução.	ATENDIDO

Requisito	Descrição	Situação
2.12	Deve possuir interface Web compatível com os navegadores mais utilizados no mercado (Exemplos: Internet Explorer 8.0, e superior; Firefox 10.0 e superior).	ATENDIDO
2.13	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 IX - Ambiente Computacional do Banco do Nordeste e sistemas operacionais supracitados.	ATENDIDO
2.14	A SOLUÇÃO, no lado servidor, deve ser suportada para executar em ambiente virtualizado com VMWare vSphereEnterprise Plus 5.0 e superior.	ATENDIDO
2.15	Todos os módulos que compõem a SOLUÇÃO devem ser compatíveis com os sistemas operacionais Windows Server 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 IX - Ambiente Computacional do Banco do Nordeste e sistemas operacionais supracitados.	ATENDIDO
2.16	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.	ATENDIDO
2.17	Disponibilizar interface Web Services compatível com SOAP 1.1 e 1.2.	ATENDIDO
2.18	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.	ATENDIDO
2.19	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.	ATENDIDO
2.20	Permitir integração com a Suíte IBM Cognos 10.1.1 e superior para extração de informações e produção de Data Marts, através de conectores do fabricante ou JDBC/ODBC.	NÃO ATENDIDO
2.21	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.	ATENDIDO
2.22	Permitir integração com a ferramenta baseada em mensagens denominada IBM WebSphere Message Broker 9 e superior para envio e consumo de mensagens.	ATENDIDO

Requisito	Descrição	Situação
2.23	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 IX - Ambiente Computacional do Banco do Nordeste.	ATENDIDO
2.24	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).	NÃO ATENDIDO
2.25	A CONTRATADA deve prover, instalar e configurar o produto IBM RATIONAL TEST WORKBENCH (módulo: RATIONAL PERFORMANCE TESTER com EXTENSION FOR SAP) IBM® para automatizar testes de carga e escalabilidade de aplicativos de software baseados em ERP e Web. Além dos testes citados, outros testes que sejam necessários e, que sejam possíveis de serem realizados pelo RPT, também devem ser disponibilizados.	NÃO ATENDIDO