



À

Diretoria de Apoio aos Negócios e Operações
Gerência de Planejamento, Modelagem e Compras

PROJETO BÁSICO**1 OBJETO**

- 1.1 Contratação de empresa, doravante denominada CONTRATADA, visando atender às necessidades da Vice Presidência de Tecnologia – Vitec, para prestação dos Serviços de Prospecção Tecnológica, Desenvolvimento, Instalação, Suporte e Operação de Solução de Software BIO-001 de Autoatendimento Biométrico embarcada em Dispositivo Appliance e integrada às funcionalidades e dispositivos biométricos de identificação e autenticação humanas e Cessão de Uso Temporário, Instalação, Suporte e Operação de Dispositivo Appliance BIO-001 de Interação Humana Natural, pelo período de 24 meses, conforme especificações técnicas contidas neste Projeto Básico e seus anexos, nas quantidades mínimas e máximas descritas no quadro abaixo:

Tipo de Serviço	Unidade de Medida, Delimitação de Escopo e Método de Precificação	Quantidade Mínima	Quantidade Máxima
Prospecção Tecnológica	Unidade de Medida: USTIBB Descrição sumária do serviço: Prospecção em tecnológicas de identificação e autenticação biométricas de pessoas humanas, aplicáveis ao uso na Solução de Software BIO-001 de Autoatendimento Biométrico, bem como dos métodos de uso e respectivos dispositivos de hardware e software de terceiros, necessários ao seu pleno funcionamento, conforme especificações técnicas; Método de Mensuração: A mensuração destes serviços se dará de acordo com as tarefas constantes do Anexo II-B – Guia de Métricas de Serviços de TI do Banco do Brasil, relativas ao serviço de avaliação e qualificação dos serviços com apresentação de relatório de diagnóstico, proposta de implementação da solução e mensuração dos serviços de desenvolvimento.	2.000 USTIBB	10.000 USTIBB
Desenvolvimento da Solução de Software BIO-001	Unidade de Medida: USTIBB Descrição sumária do serviço: Os serviços de desenvolvimento da Solução de Software BIO-001 de Autoatendimento Biométrico abrangem desenvolvimento, manutenção e documentação de sistemas de informação com o objetivo de garantir a evolução dos sistemas, mantendo a confidencialidade, integridade, estabilidade e desempenho e serão executados e pagos em regime de empreitada, conforme requisitos mínimos definidos no Anexo I-A - Requisitos Técnicos da Solução de Software BIO-001, podendo ser solicitados novos requisitos relacionados a novas necessidades, desde que limitados ao escopo definido neste Projeto Básico. Método de Mensuração: A mensuração destes serviços se dará de acordo com as tarefas constantes do Anexo II-B – Guia de Métricas de Serviços de TI do Banco do Brasil, relativas aos Subprocessos de Requisitos de Software, de Análise e Projeto de Software, de Implementação de Software, de Teste e Homologação de Software e de Implantação de Software, conforme previsto no Processo de	8.000 USTIBB	40.000 USTIBB

	Desenvolvimento de Aplicativos do Banco do Brasil (PDABB) constante no Anexo II-A.		
Cessão de Uso Temporário de Dispositivo Appliance BIO-001	<p>Unidade de Medida: Dispositivo Appliance</p> <p>Descrição sumária do serviço: Cessão de uso temporário de uma unidade do Dispositivo Appliance BIO-001 de Interação Humana Natural completo, com todos os seus componentes físicos (hardware) e lógicos (software básico) que permitam o seu pleno funcionamento e o acionamento das funções dos dispositivos biométricos de identificação e autenticação humanas, definidas nas especificações técnicas dos Anexos I-B e I-C, durante a vigência do contrato;</p> <p>Método de Precificação: Custo global total da Cessão de Uso de cada unidade do Dispositivo Appliance, incluídos todos os seus componentes de hardware e software e respectivas licenças de terceiros que forem necessários ao pleno funcionamento do Dispositivo Appliance, incluindo dispositivos servidores e dispositivos de cadastramento de biometrias, adquiridas pela CONTRATADA às suas próprias custas, bem como todos os serviços de configuração, customização e integração de seus componentes.</p>	02 Dispositivos Appliance	10 Dispositivos Appliance
Instalação	<p>Unidade de Medida: Ponto de Instalação</p> <p>Descrição sumária do serviço: Ponto de Instalação é o local indicado pela CONTRATANTE, conforme Anexo III, onde o Dispositivo Appliance será fisicamente instalado e conectado em ponto de energia elétrica e de conectividade lógica fornecidos pela CONTRATANTE, conforme termos do Serviço de Instalação.</p> <p>Método de Mensuração: Custo global total do serviço de instalação de um conjunto Solução de Software BIO-001 de Autoatendimento Biométrico embarcada em um Dispositivo Appliance BIO-001 de Interação Humana Natural, incluindo os dispositivos servidores e dispositivos de cadastramento de biometrias, bem como os serviços de transporte, configuração, ajustes e outros que se fizerem necessários para propiciar o funcionamento pleno da solução no local indicado pela CONTRATANTE.</p>	02 Pontos de Instalação	10 Pontos de Instalação
Suporte e Operação	<p>Unidade de Medida: Ponto de Atendimento Operacional</p> <p>Descrição sumária do serviço: Ponto de Atendimento Operacional é o conjunto da Solução de Software BIO-001 de Autoatendimento Biométrico embarcada em um Dispositivo Appliance Dispositivo BIO-001 de Interação Humana Natural, incluindo dispositivos servidores e dispositivos de cadastramento de biometrias, totalmente operacionais, devidamente instalado e ligado em ponto de energia elétrica e em ponto de conectividade lógica fornecidos pela CONTRATANTE para acesso online às funcionalidades biométricas e transacionais em ambiente de produção e para uso pelos clientes e usuários da CONTRATANTE, conforme termos do serviço de Suporte e Operação.</p> <p>Método de Precificação: Custo global total do serviço de suporte e operação de um conjunto Solução de Software BIO-001 de Autoatendimento Biométrico</p>	02 Pontos de Atendimento Operacional	10 Pontos de Atendimento Operacional

	embarcada em um Dispositivo Appliance Dispositivo BIO-001 de Interação Humana Natural, incluindo os dispositivos servidores e dispositivos de cadastramento de biometrias.		
--	--	--	--

- 1.2 A USTIBB é uma medida de esforço/custo aderente às especificidades do CONTRATANTE, cujo objetivo é remunerar adequadamente os serviços de acordo com as tarefas constantes do Anexo II-B – Guia de Métricas de Serviços de TI do Banco do Brasil.
- 1.3 O Guia de Métricas de Serviços de TI está aderente ao Processo de Desenvolvimento de Aplicativos do Banco do Brasil (PDABB), Anexo II-A, e poderá ser modificado pelo CONTRATANTE devido às alterações nas plataformas, padrões e metodologias utilizadas no desenvolvimento de software do Banco.
- 1.4 As quantidades máximas indicadas acima correspondem apenas a uma estimativa de contratação, não existindo qualquer obrigatoriedade, por parte do CONTRATANTE, em acionar este limite total, garantindo apenas e tão somente a contratação das quantidades mínimas pactuadas.
- 1.5 O CONTRATANTE não se obriga a contratar todos os serviços que se enquadram neste objeto, resguardando-se o direito de executá-los internamente com recursos próprios, total ou parcialmente.
- 1.6 Para cada Ordem de Fornecimento (OF) demandada à CONTRATADA, não haverá limitação de tamanho mínimo ou máximo das atividades solicitadas.
- 1.7 Os quantitativos mínimos e máximos foram obtidos com base na realização de Projeto Piloto/Prova de Conceito pelo CONTRATANTE, quando foi possível estimar o esforço necessário para execução dos serviços objeto desta contratação, além de uma previsão no aumento das demandas, em razão da expectativa de novas funcionalidades e capacidades biométricas, dentro do escopo definido neste Projeto Básico.
- 1.8 Relação de Anexos a serem considerados partes integrantes deste Projeto Básico:
 - 1.8.1 **Anexo I-A:** Requisitos Técnicos da Solução de Software BIO-001
 - 1.8.2 **Anexo I-B:** Requisitos Técnicos do Dispositivo Appliance BIO-001
 - 1.8.3 **Anexo I-C:** Desenho Físico Externo do Dispositivo Appliance BIO-001
 - 1.8.4 **Anexo II-A:** Processo de Desenvolvimento de Aplicativos do Banco do Brasil (PDABB)
 - 1.8.5 **Anexo II-B:** Guia de Métricas de Serviços de TI
 - 1.8.6 **Anexo II-C:** Plataforma Tecnológica
 - 1.8.7 **Anexo II-D:** Perfil dos Profissionais
 - 1.8.8 **Anexo II-E:** Perfil dos Profissionais
 - 1.8.9 **Anexo III:** Tipos, quantidades e locais de Instalação de Dispositivos Appliance BIO-001 e Solução de Software BIO-001.

2 DETALHAMENTO DO ESCOPO DOS SERVIÇOS

- 2.1 **Definições e Convenções:** para o contexto deste Projeto Básico, são válidas as seguintes definições e convenções:
 - 2.1.1 **Tecnologias Biométricas:** Toda e qualquer tecnologia que permita a identificação ou autenticação de pessoas humanas que possa ser aplicável ao uso em dispositivos de Autoatendimento, sejam móveis ou fixos;
 - 2.1.2 **Dispositivo Appliance:** Equipamento Computacional de uso dedicado a executar aplicativos de software de uso específico, com finalidade definida, composto de todos os componentes físicos de hardware e de software básicos, incluindo o gabinete de montagem, que formam uma unidade completa;
 - 2.1.3 **Dispositivo Appliance BIO-001 de Interação Humana Natural:** Dispositivo Appliance dedicado a execução da Solução de Software BIO-001 de Autoatendimento Biométrico, composto de seus componentes físicos de hardware de software básico, conforme especificações técnicas definidas no Anexo I-B, incluindo gabinete de montagem padronizado conforme especificações técnicas definidas no Anexo I-C - Desenho Físico Externo do Dispositivo Appliance BIO-001, por convenção deste projeto básico, também pode ser referenciado apenas por Dispositivo Appliance BIO-001;
 - 2.1.4 **Solução de Software BIO-001 de Autoatendimento Biométrico:** Solução de software aplicativo de uso específico, composta de todos os componentes de software desenvolvimentos com a finalidade de integrar, em canal de Autoatendimento, as funcionalidades e transações de negócio às capacidades de identificação e autenticação biométricas providas pelos componentes de hardware e software acoplados ao Dispositivo Appliance BIO-001 de Interação Humana Natural – por convenção deste Projeto Básico, também pode ser referenciado apenas por Solução de Software BIO-001;
- 2.2 **Escopo dos Serviços de Prospecção Tecnológica:**

- 2.2.1 Prospecção de novas tecnologias biométricas, incluindo dispositivos físicos (hardware) ou software, com equipe própria da CONTRATADA ou com equipe de terceiros mediante formalização de Convênios ou Acordos de Cooperação Técnica, entre a CONTRATADA e empresas de mercado ou institutos de pesquisa, às suas próprias custas;
 - 2.2.2 Pesquisa de mercado para identificações de componentes biométricos disponíveis e com potencial de uso e aplicabilidade em serviços de Autoatendimento;
 - 2.2.3 Realização de testes, provas de conceito e experimentação de componentes biométricos em separado e integrados ou de software a serem construídos;
 - 2.2.4 Elaboração de especificações técnicas, desenhos, projetos e descrição de dispositivos físicos de hardware e componentes de software básicos, bem como de métodos de acoplamento ao Dispositivo Appliance BIO-001 de Interação Humana Natural e de integração pela Solução de Software BIO-001 de Autoatendimento Biométrico.
- 2.3 **Escopo dos Serviços de Desenvolvimento da Solução de Software BIO-001:**
- 2.3.1 Todos os serviços relativos a Engenharia de Software, previstos no PDABB, decorrentes, principalmente, mas não apenas, das seguintes necessidades:
 - a) Criação da Solução de Software BIO-001, decorrentes de implementação da interface de canal de Autoatendimento biométrico e integração com as capacidades biométricas inicialmente especificadas para o Dispositivo Appliance BIO-001;
 - b) Inclusão, alteração e/ou exclusão de funcionalidades na Solução de Software BIO-001, decorrentes de alterações de capacidades biométricas ou de requisitos de negócio;
 - c) Adequação da Solução de Software BIO-001 às mudanças de ambiente operacional, incluindo hardware e software básico, mudanças de versão, linguagem e SGBD, ferramentas de desenvolvimento e tecnologias envolvidas na integração dos componentes da solução;
 - d) Adequação da Solução de Software BIO-001 às necessidades de evolução, com a finalidade de promover melhoria de performance, disponibilidade, resiliência a defeitos, manutenibilidade e/ou usabilidade do sistema;
 - e) Geração de arquivos e relatórios em ambiente de produção para atendimento de solicitação de informações gerenciais e/ou regulatórias relativas à Solução de Software BIO-001;
 - f) Geração de arquivos contendo as bases biométricas capturadas e provisionadas ao longo da operação em produção da Solução de Software BIO-001;
 - g) Codificação de unidades de software em linguagem de programação padronizada e respectivos arquivos fontes gerados;
 - h) Testes unitários, integrados, de sistema, funcionais e não funcionais necessários para garantir a aderência das funcionalidades às especificações e sua qualidade;
 - i) Disponibilização de códigos binários e pacotes de software instalável e executáveis.

3 INFRAESTRUTURA E LOCAL DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA E DESENVOLVIMENTO DA SOLUÇÃO DE SOFTWARE BIO-001

- 3.1 Os serviços serão executados prioritariamente nas instalações físicas da CONTRATADA.
- 3.2 Quando julgar necessário, a CONTRATADA poderá usar ambiente de desenvolvimento da CONTRATANTE, por meio de acesso remoto à rede e às ferramentas do CONTRATANTE, descritas no Anexo II-C – Plataforma Tecnológica do Banco do Brasil. A infraestrutura tecnológica necessária à prestação dos serviços, compreendendo computadores, software básico e de apoio, bem como as conexões física e lógica à rede do CONTRATANTE, será provida e gerida pela empresa CONTRATADA e deve estar operacional no prazo de até 45 (quarenta e cinco) dias corridos após a assinatura do contrato.
- 3.3 Excepcionalmente, conforme a necessidade do CONTRATANTE, os serviços poderão ser prestados parcial ou integralmente nas instalações físicas do CONTRATANTE, em Brasília (DF), em ambiente segregado, sob orientação do preposto da CONTRATADA, devendo o CONTRATANTE fornecer a infraestrutura necessária.
- 3.4 A critério do CONTRATANTE e dependendo da natureza e complexidade do serviço prestado pela CONTRATADA, pode haver a necessidade de acompanhamento por técnico do CONTRATANTE, bem como de realização de reuniões técnicas para dirimir dúvidas e prestar os esclarecimentos necessários acerca do serviço solicitado à CONTRATADA.
- 3.5 Caberá à CONTRATADA a responsabilidade por todos os custos de deslocamento, estada e alimentação de seus profissionais envolvidos na prestação dos referidos serviços.
- 3.6 Quando utilizar softwares de sua propriedade, a CONTRATADA deverá adotar versões e tecnologias compatíveis às adotadas pelo CONTRATANTE. Serviços prestados com ferramentas incompatíveis facultam a recusa de recebimento do serviço pelo CONTRATANTE.

- 3.7 O CONTRATANTE poderá, a seu critério, atualizar as versões dos sistemas operacionais, das linguagens de desenvolvimento e das ferramentas de sua plataforma tecnológica, os processos, ferramentas de apoio aos processos, normas, padrões e melhores práticas por ele adotadas comprometendo-se, no entanto, a comunicar esse fato à CONTRATADA com antecedência mínima de 30 (trinta) dias corridos, para adaptação.
- 3.8 Poderão ser demandados, excepcionalmente, serviços com utilização de outras plataformas tecnológicas, diferentes das declaradas no Anexo II-C. Nesses casos, os requerimentos específicos de infraestrutura tecnológica estarão explicitados em documentos próprios anexos à solicitação do pedido, regulamentados em nova versão do Anexo II-C e deverão ser providenciados pela CONTRATADA, que terá prazo a ser negociado entre o CONTRATANTE e CONTRATADA para adequar-se às necessidades apresentadas.

4 PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVOS NO BB – PDABB

- 4.1 O CONTRATANTE utiliza métodos customizados/adaptados para o desenvolvimento e gerenciamento de sistemas de informação.
- 4.2 As metodologias utilizadas pelo CONTRATANTE são aderentes aos paradigmas de desenvolvimento de software do mercado tais como Análise Orientada a Objeto e Análise Estruturada de Sistemas, com a previsão de entrega de artefatos obrigatórios, que são considerados parte integrante dos serviços executados pela CONTRATADA.
- 4.3 O CONTRATANTE definirá os critérios de aceite e o conteúdo de cada artefato constante do Anexo II-A, do seu processo de desenvolvimento de aplicativos e, se for o caso, providenciará treinamento para a CONTRATADA.
- 4.4 As metodologias utilizadas pelo CONTRATANTE, reúnem instruções e orientações relacionadas às atividades do processo de desenvolvimento de aplicativos, baseados em disciplinas da engenharia de software, normativos internacionais (NBR ISO/IEC 12207, 15504[5], 9126, IEEE 829, IEEE 830 e ISO/IEC 14764) e modelo de referência do MPS.BR — Melhoria do Processo de Software Brasileiro. As metodologias e suas partes integrantes (modelos de artefatos, orientações e guias) serão disponibilizadas à CONTRATADA quando da assinatura do Contrato.
- 4.5 O CONTRATANTE poderá alterar o Guia de Métricas (USTIBB), os processos, ferramentas de apoio aos processos, normas, padrões e melhores práticas por ele adotadas, comprometendo-se, no entanto, a comunicar esse fato à CONTRATADA para que esta se adapte às mudanças.
- 4.6 CONTRATANTE e CONTRATADA deverão negociar o prazo dessa adaptação, que não poderá exceder 60 (sessenta) dias da data em que as alterações foram formalmente comunicadas.

5 CONDIÇÕES DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA E DESENVOLVIMENTO DA SOLUÇÃO DE SOFTWARE BIO-001

- 5.1 Diante das características do Processo de Desenvolvimento de Aplicativos no BB – PDABB, visando garantir o bom desempenho e a qualidade dos serviços a serem prestados, a CONTRATADA deverá comprovar que possui e pratica processos de desenvolvimento de software aderentes aos padrões de qualidade e maturidade.
- 5.2 O início da prestação dos serviços se dará em até 45 (quarenta e cinco) dias corridos, contados a partir da assinatura do contrato. Esse prazo poderá ser prorrogado a critério do CONTRATANTE.
- 5.3 A CONTRATADA deverá disponibilizar equipe técnica capacitada para atender os serviços contratados, dentro dos prazos previstos, cumprindo rigorosamente os Níveis Mínimos de Serviço Exigidos (NMSE), conforme seção específica.
- 5.4 A solicitação de serviços pelo CONTRATANTE será formalizada unicamente por meio da abertura de Ordem de Fornecimento (OF).
- 5.5 O fluxo geral dos serviços obedecerá às seguintes etapas:
- 5.5.1 Solicitação do serviço pelo CONTRATANTE à CONTRATADA via OF, informando as tarefas e a quantidade de USTIBB do pedido;
 - 5.5.2 Aceitação ou Recusa pela CONTRATADA dos serviços solicitados pelo CONTRATANTE.
 - 5.5.2.1 Em caso de Aceitação, a CONTRATADA informará na OF o prazo proposto para realização do serviço;
 - 5.5.2.2 Em caso de Recusa, a CONTRATADA encaminhará ao CONTRATANTE justificativa formal, por e-mail corporativo;
 - 5.5.3 Autorização, pelo CONTRATANTE, para que a CONTRATADA execute o serviço;
 - 5.5.4 Entrega pela CONTRATADA dos serviços realizados (Recebimento Provisório);
 - 5.5.4.1 Sempre que a CONTRATADA identificar, durante a execução dos serviços, qualquer alteração, a maior, do orçamento original, ou ainda das tarefas do Guia de Medição de Serviços

declaradas na OF quando de sua última autorização, deverá submeter a OF para nova autorização do CONTRATANTE, conforme fluxo acima definido;

5.5.4.2 O não atendimento do procedimento constante do item 6.5.4.1, acima, faculta o CONTRATANTE a recusar a entrega dos serviços, não cabendo nenhuma remuneração à CONTRATADA;

5.5.5 Aceite (Recebimento Definitivo) ou Recusa, pelo CONTRATANTE, dos serviços realizados pela CONTRATADA;

5.5.5.1 Em caso de Recusa, o serviço será devolvido para ajustes, sem prejuízo dos prazos estabelecidos originalmente, para efeito de impacto nos indicadores declarados na seção 9 – NMSE (Níveis Mínimos de Serviços Exigidos);

5.5.6 Pagamento, pelo CONTRATANTE, dos serviços (aceitos) realizados pela CONTRATADA.

5.6 O detalhamento operacional para os procedimentos necessários à execução dos serviços pela CONTRATADA será estabelecido entre CONTRATANTE e CONTRATADA no Manual de Procedimentos Operacionais (MPO) após a assinatura do contrato.

5.7 As fases da atividade de Implantação de Software, prevista no Anexo II-B, poderão ocorrer fora do horário comercial, mas não resultarão em remuneração adicional ao especificado na tarefa correspondente do Guia USTIBB.

5.8 Todas as informações referentes ao andamento dos serviços devem ser fornecidas pela CONTRATADA sempre que solicitadas pelo CONTRATANTE.

5.9 A OF deve conter, obrigatoriamente, a descrição do serviço, a medição inicial, o prazo para execução do serviço pactuado entre CONTRATANTE e CONTRATADA e, quando necessário, será acompanhada de demais informações e artefatos adicionais que auxiliem na especificação do serviço a ser realizado.

5.10 A CONTRATADA deverá, em até 3 (três) dias úteis após o recebimento da OF, informar o esforço e o prazo necessários à sua execução.

5.11 A CONTRATADA poderá recusar o serviço, formalizando seus argumentos em documento fornecido pelo CONTRATANTE.

5.12 O CONTRATANTE poderá prorrogar os prazos pactuados para execução dos serviços a seu critério, por sua iniciativa ou quando solicitado e justificado pela CONTRATADA. Atrasos, sem justificativas aceitas pelo CONTRATANTE, acarretarão consequências nos indicadores de NMSE implicando em descontos para a CONTRATADA.

5.13 A contagem de qualquer prazo, estipulado pelo CONTRATANTE, será suspensa enquanto houver fatores gerados pelo CONTRATANTE, que impeçam o cumprimento destes prazos por parte da CONTRATADA. O CONTRATANTE comunicará os fatores geradores e a resolução dos problemas à CONTRATADA e a contagem será retomada, sem prejuízo dos dias já contados.

5.14 O CONTRATANTE poderá alterar, suspender ou cancelar os serviços antes do início previsto para os mesmos. No caso de alteração, novos prazos e medições serão calculados e a medição inicial será substituída por outra, baseada na nova especificação do serviço. No caso de suspensão ou cancelamento de serviços que já estejam em execução, as tarefas concluídas deverão ser avaliadas para aceite e remuneração dos serviços.

5.15 A contagem final a ser feita na conclusão dos serviços considera apenas os serviços efetivamente entregues e aceitos.

5.16 A data de conclusão dos serviços é a data do aceite (recebimento definitivo) da entrega efetivada ou data acordada formalmente entre o CONTRATANTE e a CONTRATADA para os casos com encerramento administrativo - encerramento prematuro, suspensão, cancelamento e outros similares.

5.17 Se, após três devoluções por inconformidades nas entregas, o serviço não for aceito, o CONTRATANTE poderá formalizar a Desistência da OF e serviço não será pago.

5.18 As interações de levantamento de requisitos, modelagem de dados, implantação de sistema, testes em ambiente de homologação e repasse de conhecimento, com os profissionais do CONTRATANTE necessárias à gestão e execução dos serviços ocorrerão nas instalações do CONTRATANTE, em Brasília, cabendo à CONTRATADA a responsabilidade por todos os custos de deslocamento, alimentação e estadia dos profissionais envolvidos na prestação dos serviços, quando necessário.

5.19 A CONTRATADA deverá observar as orientações previstas no Nível Mínimo de Serviço Exigido (NMSE) podendo solicitar prorrogações dos prazos estipulados nos serviços em andamento, justificando e comprovando tal necessidade. Ficará a critério do CONTRATANTE, aceitar ou não as justificativas e os novos prazos propostos pela CONTRATADA.

6 CONDIÇÕES DE ACEITE DOS SERVIÇOS DE PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA E DESENVOLVIMENTO DA SOLUÇÃO DE SOFTWARE BIO-001

- 6.1 O Recebimento – por parte do CONTRATANTE – do produto entregue pela CONTRATADA, corresponde ao Recebimento Provisório do serviço solicitado.
- 6.2 O Aceite da entrega representa o Recebimento Definitivo, e somente a partir daí os serviços poderão ser faturados, conforme estabelecido na seção 10 - Condições de Pagamento.
- 6.3 Para a verificação da qualidade dos serviços e respectivo aceite da entrega, o CONTRATANTE terá até 5 (cinco) dias úteis ou até 25% (vinte e cinco por cento) do prazo estabelecido para execução dos serviços, conforme acordado entre as partes quando da solicitação da OF.
- 6.4 As OF pendentes de aceite no prazo estabelecido, conforme item 7.3, acima, serão encaminhadas ao Fórum Tático. Este deverá encaminhar proposição acerca do aceite/faturamento em até 5 (cinco) dias úteis ou 25% (vinte e cinco por cento) do prazo estabelecido para execução dos serviços, contados a partir da data de aceite prevista para a OF.
- 6.5 A Recusa de serviços, por parte do CONTRATANTE, deverá ser justificada formalmente.
- 6.6 O Aceite dos serviços realizados não exime a CONTRATADA da correção de defeitos ou inconsistências identificadas dentro do prazo de garantia.
- 6.7 Se, após três Recusas por inconformidades nas entregas, o serviço não for Aceito pelo CONTRATANTE, este poderá formalizar sua Desistência, e o serviço não será pago.
- 6.8 Além do preposto, a CONTRATADA deverá apresentar equipe conforme Anexo II-D – Perfil dos Profissionais.

7 GARANTIA DOS SERVIÇOS DE PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA E DESENVOLVIMENTO DA SOLUÇÃO DE SOFTWARE BIO-001

- 7.1 A CONTRATADA garantirá os serviços por todo o período da contratação ou, ao final do contrato, por até 90 (noventa) dias corridos, a contar da data de aceite (Recebimento Definitivo) da última entrega estabelecida na OF, o que for maior, sem ônus à CONTRATANTE, mesmo após o encerramento do contrato.
- 7.2 Durante o período de garantia dos serviços contratados, caberá à CONTRATADA toda a manutenção decorrente de defeitos, no código ou em documentação, que resultem em funcionamento incorreto ou em desconformidade com as especificações formuladas pelo CONTRATANTE.
- 7.3 O direito do CONTRATANTE à garantia cessa caso o produto relacionado à tarefa contratada seja alterado pelo CONTRATANTE ou por outros fornecedores a serviço do CONTRATANTE. Contudo, o CONTRATANTE se reserva o direito de efetuar alterações nos artefatos, sem prejuízo da garantia, caso haja a necessidade de atuação imediata, sob riscos de prejuízos da ordem financeira, danos à imagem do CONTRATANTE ou indisponibilidade dos sistemas. Nesse caso, o problema identificado, bem como as eventuais alterações emergenciais realizadas pelo CONTRATANTE, serão formalmente comunicadas à CONTRATADA para que esta providencie a correção definitiva do problema, se for o caso. Nesses casos, a CONTRATADA poderá sofrer impactos no NMSE ou até ser penalizada.
- 7.4 A CONTRATADA poderá recusar o acionamento da garantia, justificando formalmente seus argumentos. Não havendo consenso entre CONTRATANTE E CONTRATADA, o assunto será encaminhado ao Fórum Tático.
- 7.5 O atendimento e a efetiva solução dos chamados para a execução de correções de defeitos em serviços já entregues deverão ocorrer no prazo estipulado pelo CONTRATANTE na OF de garantia aberta especificamente com este fim. O não cumprimento dos prazos estabelecidos sujeita a CONTRATANTE às penalidades previstas na seção 8 – Nível Mínimo de Serviço Exigido (NMSE).

8 NÍVEL MÍNIMO DE SERVIÇO EXIGIDO (NMSE) PARA OS SERVIÇOS DE PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA E DESENVOLVIMENTO DA SOLUÇÃO DE SOFTWARE BIO-001

8.1 Disposições gerais

8.1.1 O Nível Mínimo de Serviço Exigido – NMSE se caracteriza pelo cumprimento da qualidade dos serviços e/ou do desempenho da CONTRATADA. O objetivo é estabelecer as diretrizes para a entrega de serviços objeto do contrato, com qualidade em conformidade com as necessidades do CONTRATANTE.

8.1.2 A CONTRATADA reconhece que o não atendimento aos Níveis de Serviços solicitados poderá resultar em impacto adverso e relevante nos negócios e nas operações do CONTRATANTE.

8.1.3 A CONTRATADA será responsável pela apuração dos indicadores de desempenho referentes aos serviços por ela prestados e sua apresentação em forma de relatórios cujos modelos serão fornecidos pelo CONTRATANTE. Caberá ao CONTRATANTE verificar a veracidade das informações apresentadas.

8.1.4 Após o Recebimento provisório, os serviços entregues terão sua qualidade avaliada por meio da aderência às especificações e aos padrões estabelecidos neste Projeto Básico.

8.2 Condições de Apuração

8.2.1 No caso de não atendimento dos indicadores do NMSE, a CONTRATADA estará sujeita ao desconto progressivo, limitado a 15% (quinze por cento) do valor mensal dos serviços contratados.

8.2.2 O NMSE será composto pelos seguintes indicadores de desempenho:

8.2.2.1 Aceite de Artefatos - ACA; e

8.2.2.2 Cumprimento de Prazos de Execução de OF – POF.

8.2.3 A nota mínima para cada indicador de Desempenho é 1 (um) e a máxima é 5 (cinco). Os indicadores serão apurados mensalmente. Na falta de dados ou da não ocorrência de eventos para apuração dos indicadores de desempenho em um determinado mês, será assumida a média das notas dos últimos 6 (seis) meses.

8.2.3.1 No caso de ainda não haver 6 (seis) meses de execução do Contrato, será considerada a média das notas dos meses disponíveis.

8.2.4 A forma de apuração dos indicadores e do ICM encontram-se descrita no Anexo II-E - Indicadores de Desempenho.

8.3 Pesos e Réguas de avaliação do NMSE

8.3.1 Para o cálculo deste ICM serão considerados os seguintes pesos:

Indicador	Sigla	Peso %
Aceite de Artefatos	ACA	50%
Cumprimento de Prazos de Execução de OF	POF	50%
Peso Total		100%

8.3.2 As réguas de avaliação utilizadas na apuração dos indicadores de desempenho serão as seguintes:

8.3.2.1 Para o Indicador Aceite de Artefatos – ACA – Régua 01:

ACA	% aceitação dos artefatos
5,0	$\geq 90\%$
4,0	$\geq 80\%$ e $< 90\%$
3,0	$\geq 60\%$ e $< 80\%$
2,0	$\geq 30\%$ e $< 60\%$
1,0	$< 30\%$

8.3.2.2 Para o Cumprimento de Prazos de Execução de OF – POF – Régua 02:

POF	% percentual de cumprimento de prazo
5,0	$\geq 90\%$
4,0	$\geq 80\%$ e $< 90\%$
3,0	$\geq 60\%$ e $< 80\%$
2,0	$\geq 30\%$ e $< 60\%$
1,0	$< 30\%$

8.4 Fórmula de cálculo para o ICM

8.4.1 O ICM será calculado utilizando o modelo de fórmula de cálculo descrita abaixo:

8.4.1.1 $ICM = (ACA \times 50\%) + (POF \times 50\%)$

8.5 Percentuais de desconto por não atendimento do NMSE

8.5.1 Após a apuração do ICM, o percentual de desconto nos valores a serem pagos à CONTRATADA será determinado conforme as faixas abaixo:

Faixa	Valor ICM	Desconto (%)
5	4,50 a 5	0%
4	4 a 4,49	1%
3	3 a 3,99	5%
2	2 a 2,99	10%
1	0 a 1,99	15%

8.5.2 Evolução do NMSE

8.5.2.1 Objetivando a melhoria contínua da qualidade da conformidade, dos prazos e da utilização do contrato, o CONTRATANTE poderá revisar e evoluir o NMSE, fazendo constar no Plano de Trabalho e comunicando à CONTRATADA com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, que vigorará a partir do mês informado no comunicado.

8.5.2.2 A seu critério, observando o item anterior, o CONTRATANTE poderá alterar os seguintes aspectos:

8.5.3 A composição de indicadores no ICM;

8.5.4 Os pesos dos indicadores;

8.5.5 As réguas de avaliação dos indicadores;

8.5.6 Utilizar individualmente os indicadores, ao invés do ICM, para fins de desconto;

8.5.7 Os indicadores de desempenho que poderão ser acrescidos ao NMSE são os definidos no Anexo II-E - Indicadores de Desempenho dos Serviços Terceirizados de TI.

8.5.7.1 Na ausência de comunicação formal do CONTRATANTE sobre quaisquer evoluções no NMSE, permanecerá em vigor o NMSE existente.

9 CONDIÇÕES DE PAGAMENTO DOS SERVIÇOS DE PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA E DESENVOLVIMENTO DA SOLUÇÃO DE SOFTWARE BIO-001

- 9.1 Os serviços prestados serão mensurados em Unidade de Serviço de TI do Banco do Brasil (USTIBB), de acordo com o estabelecido no Anexo II-B Guia de Métricas, e pagos pelo valor da USTIBB estabelecida em contrato, com base no quantitativo apurado de cada OF realizada.
- 9.2 O valor total dos serviços corresponderá ao somatório dos valores relacionados nas OF entregues no mês e será ajustado conforme a apuração mensal do NMSE, que poderá gerar percentuais de desconto. O percentual de desconto será utilizado para ajustar a menor o valor total a ser pago no mês de referência, obtendo o Valor Ajustado a ser pago naquele mês.
- 9.3 Os serviços efetuados e aceitos durante o mês de referência serão acumulados e pagos no mês seguinte, da seguinte forma:
- 9.3.1 A CONTRATADA deverá fornecer o relatório (ROF) com as OF entregues durante o mês de referência e aceitas até o 5º.(quinto) dia útil do mês subsequente, com suas respectivas medições, data de aceite da CONTRATANTE, data prevista de entrega, data realizada de entrega, apuração dos indicadores definidos no NMSE, e demais informações necessárias.
- 9.3.2 O CONTRATANTE deverá validar as informações apresentadas, emitindo autorização formal para emissão de nota fiscal/fatura, caso estejam corretas.
- 9.3.3 Caso o CONTRATANTE constata qualquer divergência ou irregularidade no relatório, este será devolvido à CONTRATADA, acompanhado das informações correspondentes às divergências ou irregularidades verificadas, para as devidas correções.
- 9.4 O não atendimento, pela CONTRATADA, dos Níveis Mínimos de Serviço exigidos pelo CONTRATANTE implicará a aplicação dos percentuais de desconto dos valores remuneratórios, calculados sobre os valores a serem faturados no mês.
- 9.5 A reincidência injustificada do não atendimento dos Níveis Mínimos de Serviço exigidos pelo CONTRATANTE poderá implicar a aplicação das sanções previstas contratualmente.
- 9.6 O pagamento será creditado em conta corrente até o 5º dia útil, após o dia 15 do mês subsequente ao da prestação dos serviços, mediante a apresentação da respectiva nota fiscal/fatura.
- 9.7 O pagamento ocorrerá mediante a apresentação da nota fiscal/fatura, após recebimento de comunicação formal pelo CONTRATANTE.
- 9.8 O CONTRATANTE terá até o dia 15 do mês subsequente ou dia útil posterior para realizar a comunicação formal de emissão de fatura à CONTRATADA.
- 9.9 10.9. A nota fiscal/fatura de prestação de serviços deverá conter:
- 9.9.1 Número do contrato, o objeto contratual e o número sequencial do relatório de entregas objeto de medição (ROF);
- 9.9.2 Número do Banco, prefixo da agência e o número da conta corrente para crédito dos valores devidos;
- 9.9.3 A indicação dos serviços prestados e a identificação da dependência responsável.
- 9.10 O CONTRATANTE informará à CONTRATADA a parcela do serviço faturado que é diferível (ativo intangível), para que esta providencie nota fiscal segregada com o valor correspondente, além da nota relativa aos demais serviços prestados;
- 9.11 A CONTRATADA se obriga a apresentar junto com a fatura/nota fiscal mensal da prestação de serviços, documentos que comprovem a regularidade fiscal da CONTRATADA.

10 PAPÉIS E RESPONSABILIDADES**10.1 FÓRUNS DE RELACIONAMENTO**

- 10.1.1 O CONTRATANTE e a CONTRATADA deverão, em até 30 (trinta) dias após à assinatura do contrato, constituir Fóruns para facilitar o relacionamento e a comunicação entre as partes, com a função de efetuar o acompanhamento periódico dos serviços e atuar pró ativamente na melhoria contínua da execução do contrato.
- 10.1.2 Os Fóruns serão organizados e compostos por membros a serem indicados pelas partes, que poderão ser substituídos, provisória ou definitivamente, por outros membros, conforme a seguir:
- 10.1.3 Fórum Estratégico: Para discussão e proposição acerca de assuntos relacionados à efetividade do contrato e da relação entre as partes. Participam deste Fórum os níveis diretivos e gerenciais envolvidos com os serviços contratados;
- 10.1.4 Fórum Tático: Para avaliação da qualidade dos serviços prestados, a adequação dos níveis estabelecidos para as medições do NMSE e tratamento de assuntos submetidos pelo Fórum Operacional. Participam deste Fórum os responsáveis pelos níveis gerenciais das áreas de Fornecimento do CONTRATANTE e Relacionamento da CONTRATADA;

10.1.5 Fórum Operacional: Para construção do Manual de Procedimento Operacional (MPO) contendo os papéis e o fluxo das atividades inerentes ao processo de solicitação de serviços à CONTRATADA, prioridades de serviços, solução de pendências relacionadas à prestação do serviço e avaliação periódica dos relatórios operacionais. Participam deste Fórum o Preposto da CONTRATADA e representantes do CONTRATANTE.

10.1.6 A periodicidade de reunião dos Fóruns deverá ser definida no MPO.

10.2 PREPOSTO DA CONTRATADA

10.2.1 Realizar interlocução administrativa entre a CONTRATADA e o CONTRATANTE;

10.2.2 Buscar soluções conjuntas entre o CONTRATANTE e a CONTRATADA;

10.2.3 Planejar e participar da priorização do volume de serviço junto ao CONTRATANTE;

10.2.4 Garantir a execução dos serviços;

10.2.5 Alinhar procedimentos e padrões relativos aos processos do CONTRATANTE;

10.2.6 Avaliar e apresentar os relatórios de desempenho com os indicadores relativos à qualidade do atendimento realizado ao CONTRATANTE, bem como providenciar as ações corretivas;

10.2.7 Gerenciar administrativamente os recursos da CONTRATADA quanto ao relacionamento com o CONTRATANTE;

10.2.8 Zelar pelo Plano de Continuidade de Negócios da CONTRATADA;

10.2.9 Negociar as divergências ou irregularidades.

11 PROPRIEDADE INTELECTUAL

11.1 É da CONTRATANTE a titularidade sobre a propriedade intelectual do Dispositivo Appliance BIO-001 de Interação Humana Natural, conforme requerimento de patente registrado no Instituto Nacional da Propriedade Intelectual (INPI) pelo Proc. n.º BR 30 2014 003047-7 de 27/06/2014, Título: "CONFIGURAÇÃO APLICADA EM TERMINAL DE AUTOATENDIMENTO";

11.2 A CONTRATANTE autoriza à CONTRATADA o acesso ao conhecimento técnico da solução protegida por esta patente, mediante transferência de tecnologia e respectivas documentações e autoriza a CONTRATADA a desenvolver e comercializar serviços baseados nas especificações técnicas protegidas por esta patente;

11.3 A titularidade sobre todos e quaisquer direitos sobre a propriedade intelectual decorrente da implementação de novas capacidades realizadas no escopo dos trabalhos e/ou serviços executados pela CONTRATANTE à CONTRATADA, sob a luz deste CONTRATO, inclusive eventual patente deles resultantes, será dividida em partes iguais entre CONTRATANTE e CONTRATADA;

11.4 Cabe à CONTRATANTE avaliar se os resultados advindos da execução do CONTRATO devem ter sua propriedade intelectual protegida além do Brasil, também no exterior.

11.5 Na hipótese de haver interesse da CONTRATANTE na proteção do resultado, conforme acima mencionado, será sua responsabilidade tomar todas as providências necessárias junto aos órgãos competentes, com a respectiva assunção de custos decorrentes.

11.6 Para fins de desenvolvimento de novas soluções em outros projetos, a CONTRATANTE poderá utilizar experimentalmente os resultados das evoluções promovidas a solução coberta por este contrato.

11.7 A comercialização dos resultados das novas capacidades da ficará a cargo da CONTRATANTE, que definirá as condições para tanto.

11.8 Sem prejuízo do estabelecido acima, todos os técnicos envolvidos no desenvolvimento novas capacidades, tanto da CONTRATADA quanto da CONTRATANTE, terão seu nomes reconhecidos como inventores no pedido de patente, quando assim informado pela PARTE responsável. A PARTE que fornecer informações incompletas ou errôneas sobre os direitos autorais dos envolvidos na implementação das novas capacidades, deverá arcar com os respectivos custos eventualmente incorridos para as retificações necessárias.

11.9 A CONTRATADA se obriga a tomar todas as medidas necessárias a assegurar e confirmar a cessão dos direitos de propriedade intelectual à CONTRATANTE, no que diz respeito única e exclusivamente sobre eventual registro de patentes, por parte das pessoas envolvidas no desenvolvimento e implementação de novas capacidades objeto do presente Projeto Básico e se compromete, caso solicitada pela CONTRATANTE, a fornecer todos os documentos adequados e necessários das pessoas envolvidas para confirmar tal cessão.

11.10 Em caso da prospecção resultar em um produto passível de registro de Propriedade Industrial por Patentes, a CONTRATADA deverá efetuar a busca nos bancos de dados de Patentes nacionais e internacionais para confirmação da novidade e base bibliográfica, bem como fornecer Relatório Descritivo, desenhos com as devidas descrições, quando houver, resumo e as reivindicações para Pedido de Depósito de Patentes segundo o padrão do Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI, bem como a análise realizada.

11.11 No caso das novas funcionalidades inovadoras resultarem de Programa de Computador, a CONTRATADA deverá fornecer, sem prejuízo dos demais artefatos já previstos no PDABB, o Código Fonte Completo Versão

Final, Fluxograma Funcional, Telas Demonstrativas, Histórico de Desenvolvimento, para o Registro junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial - INPI e/ou outro órgão.

- 11.12 A CONTRATADA só poderá comercializar o terminal para outra empresa mediante a prévia autorização da CONTRATANTE.

12 TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

- 12.1 Durante o desenvolvimento das novas capacidades da solução objeto deste Projeto Básico, a CONTRATADA realizará sem ônus adicionais para a CONTRATANTE “Workshop para Transferência de Tecnologia” para os participantes indicados pela CONTRATANTE.
- 12.2 A CONTRATADA submeterá à CONTRATANTE, com antecedência mínima de 1 (um) mês, documento contendo o conteúdo, o cronograma, a carga horária, e locais onde serão realizados os workshops para Transferência de Tecnologia aos participantes.
- 12.3 Durante a validade do contrato, a CONTRATADA realizará, no mínimo, 1 (um) workshops por semestre para Transferência de Tecnologia.

13 USO DE PATENTES DE TERCEIROS

- 13.1 Todos os “royalties” e direitos, sejam quais forem, devidos ou pagáveis a qualquer pessoa física ou jurídica, por ou em conexão com qualquer assunto, território ou casa (incluindo quaisquer invenções ou patentes, projetos, marcas registradas ou direitos intelectuais/autorais) usados ou cujo uso seja necessário ao cumprimento das obrigações deste CONTRATO ou fornecidos em conformidade com os seus termos, serão de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA.
- 13.2 A CONTRATADA tornará a CONTRATANTE isenta, em qualquer época, contra reivindicações, exigências, ações, danos, custos, débitos e despesas oriundas da infração ou alegada infração de qualquer patente ou direitos intelectuais ou autorais, em decorrência da execução do presente CONTRATO, arcando ainda com custas judiciais e honorários advocatícios e de peritos.
- 13.3 A CONTRATADA obriga-se a solicitar o consentimento prévio da CONTRATANTE, por escrito, antes da eventual divulgação de qualquer relatório, propaganda, ilustração, entrevista ou detalhe dos serviços. A manifestação quanto ao solicitado consentimento não poderá ser postergada por prazo maior que 15 (quinze) dias úteis, a contar da data de recebimento da solicitação, reconhecendo a CONTRATADA, desde já, que o consentimento poderá vir a ser negado pela CONTRATANTE, se presente justo motivo.
- 13.4 A divulgação, sem o prévio consentimento da CONTRATANTE sujeitará a parte infratora às sanções contratuais e legais cabíveis.
- 13.5 A CONTRATADA garante que os componentes de software embarcados no Dispositivo de Interação Humana não infringem quaisquer direitos autorais ou segredos Industriais, e defenderá o CONTRATANTE nos processos administrativos e judiciais, cujo objeto for direito autoral ou violação de patente vigente, pagando as custas, perdas e danos, honorários advocatícios e demais despesas processuais, definitivamente arbitrados, desde que o CONTRATANTE notifique-a prontamente, por escrito, da demanda.
- 13.6 Obriga-se a CONTRATADA a comunicar ao CONTRATANTE, por escrito, todas as informações, prazos, atos e fatos relativos à evolução dos acontecimentos, possibilitando a este, a tomada das providências que julgar necessárias.
- 13.7 Caso a demanda de violação de propriedade intelectual tenha se iniciado ou esteja por se iniciar, a CONTRATADA, as suas expensas, procurará obter para o CONTRATANTE o direito de continuar usando o software ou providenciará a substituição ou modificação do mesmo, de tal forma que deixe de ferir direito autoral ou de patente pertencente a terceiros.

14 CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE

- 14.1 Para este projeto piloto não serão exigidos critérios de sustentabilidade devido a tratar-se de projeto inédito no mercado, portanto sem um processo produtivo estabelecido no qual possa se mensurar a sustentabilidade.

15 TERMOS DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO

- 15.1 A instalação de cada unidade do Dispositivo Appliance BIO-001 se dará sob demanda formal da CONTRATANTE, conforme previsão de quantidades e locais constantes no Anexo III.
- 15.2 A CONTRATADA efetuará a instalação e configuração dos equipamentos em dias úteis, das 08:00h às 18:00h.
- 15.3 O cronograma de entrega e instalação será definido em comum acordo entre CONTRATANTE e CONTRATADA.

- 15.4 A remoção de Dispositivo Appliance BIO-001 já instalado poderá ser solicitada formalmente pela CONTRATANTE, mediante Ordem de Serviço (OS) para cada solicitação, desde que indicada na solicitação a finalidade da remoção, para instalação em outro local ou desativação, podendo ser recusada pela CONTRATADA se adequadamente justificada.
- 15.5 No caso de aceite pela CONTRATADA de realizar o serviço de remoção para nova instalação, não poderá a CONTRATADA exigir pagamento pela retirada, uma vez que será pago o valor equivalente do Serviço de Instalação e toda a instalação de software e configurações já tenham sido realizados na primeira instalação.
- 15.6 A infraestrutura para instalação dos equipamentos, inclusive pontos e conexões de rede e elétrica, são de responsabilidade da CONTRATANTE.
- 15.7 Para pontos de instalação não previstos no Anexo III, o CONTRATANTE deverá emitir Ordem de Serviço (OS) para cada solicitação de instalação de equipamento.
- 15.8 Após a abertura da OS, os exemplares deverão ser entregues, instalados e operacionalizados em, no máximo, 90 (noventa) dias corridos, contados a partir da data de abertura da OS.
- 15.9 A critério do CONTRATANTE, esse prazo poderá ser ajustado.

16 TERMOS DO SERVIÇO DE SUPORTE TÉCNICO, MANUTENÇÃO, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E DISPONIBILIDADE DOS DISPOSITIVOS APPLIANCE BIO-001 E SOLUÇÃO DE SOFTWARE BIO-001
--

DO SUPORTE TÉCNICO TELEFÔNICO

- 16.1 A CONTRATADA deverá assumir, a partir da instalação, a responsabilidade pela manutenção dos Dispositivos Appliance BIO-001 e respectiva Solução de Software BIO-001 abarcada, incluindo componentes servidor e dispositivos de cadastramento biométrico.
- 16.2 A CONTRATADA deverá prover serviços de atendimento técnico mediante a utilização dos seguintes meios de comunicação:
- a) Telefone, de segunda a sexta-feira, de 08h00 às 18h00;
 - b) E-mail para envio de solicitações e serviços.
- 16.3 A atuação do tele-suporte deverá abranger aberturas de chamado, controle de chamados em andamento, esclarecimento de dúvidas correlatas à solução ofertada e assistência ao suporte técnico do CONTRATANTE.

GARANTIA

- 16.4 Os Dispositivos Appliance BIO-001 e respectiva Solução de Software BIO-001 abarcada deverão possuir garantia “on-site” de 90 (noventa) dias para todos os itens e componentes, inclusive para pintura, gabinetes e painéis, contadas a partir da data do aceite de instalação de cada um até o último dia do mês corrente em que completarem os prazos de garantia contratados.
- 16.5 A CONTRATADA deverá garantir que todos os componentes do produto são novos (sem uso, reforma ou recondicionamento). Deverá ser apresentada a Documentação Técnica dos componentes que compõe a solução.
- 16.6 Durante o período de garantia a CONTRATADA executará, sem ônus adicionais, correções de “bugs” e/ou problemas gerais de hardware e/ou software decorrentes de falhas de projeto ou vícios ocultos não identificados na fase de avaliação técnica, observando o estipulado no item Prazos.

DA MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

- 16.7 A CONTRATADA deverá prestar, durante a vigência do contrato, sempre que se fizer necessário, a manutenção corretiva e assistência técnica, mantendo os hardwares e softwares disponibilizados em perfeitas condições de funcionamento, efetuando os necessários ajustes e reparos, incluindo substituições de todos os componentes (placas e peças) por outros originais, de modo a assegurar o funcionamento adequado da solução disponibilizada, observando a abrangência, prazos e garantia deste documento e anexos.
- 16.8 A CONTRATADA deverá, também:
- a) Reparar, corrigir, reconstituir ou substituir, as suas expensas, no total ou em parte, os equipamentos disponibilizados, se forem verificados vícios, defeitos ou incorreções, resultantes da fabricação ou dos materiais empregados;
 - b) Observar, rigorosamente, todos os requisitos e métodos de segurança, determinados pelo CONTRATANTE, na execução do objeto contratado, no acesso às dependências e sistemas do CONTRATANTE;
 - c) Manter seus profissionais facilmente identificáveis, munidos de crachás, onde deverá constar o nome e a fotografia;
 - d) Preencher recibo de retirada junto ao representante do CONTRATANTE, na hipótese de remoção de equipamento para revisão, conserto e/ou manutenção em seu laboratório, seguindo padrão de recibo a definir;
 - e) Comunicar ao representante do CONTRATANTE, responsável pela fiscalização dos serviços, qualquer fato que venha dificultar a execução dos serviços, sugerindo soluções, se for o caso;

- f) Orientar os profissionais disponibilizados pela CONTRATANTE quanto a operação da solução.
 - g) Responder, ressalvadas as hipóteses legais e de caso fortuito ou força maior, por todos os danos que eventualmente causar às instalações dos prédios, mobiliários, máquinas e demais pertences do CONTRATANTE ou de terceiros, praticados por seus profissionais ou prepostos, ainda que involuntariamente, quando da execução dos serviços contratados;
 - h) Responsabilizar-se integralmente pelos serviços contratados nos termos das legislações vigentes, observando todos os requisitos legais e métodos de segurança na sua execução;
 - i) Responsabilizar-se pelos custos e despesas de seus profissionais com comunicação de dados (modems, linhas telefônicas, ligações locais e interurbanas etc.), locomoção e estadias, bem como quaisquer outros que decorram da execução dos serviços objeto do contrato;
 - j) Responsabilizar-se por quaisquer prejuízos que suas falhas ou imperfeições, na execução dos serviços, venham a causar ao CONTRATANTE ou a terceiros, de modo direto ou indireto, sujeitando-se, ainda, a realizar novamente os serviços incorretamente executados, sem quaisquer ônus ao CONTRATANTE;
 - k) Disponibilizar para o CONTRATANTE toda e qualquer informação gerada e/ou obtida, a qual será sigilosa, sendo vedada a sua divulgação a terceiros ou mesmo apontamentos por qualquer meio de anotação que possa propiciar exposição a estranhos à esta relação contratual;
 - l) Dar ciência ao CONTRATANTE, imediatamente e por escrito, de qualquer anormalidade que verificar na execução dos serviços contratados;
 - m) Manter atualizada a relação da equipe dos profissionais fornecida ao CONTRATANTE quando do início dos serviços ora contratados, comunicando-lhe imediatamente eventuais alterações;
- 16.9 Os serviços de manutenção serão realizados pela CONTRATADA nos locais indicados pelo CONTRATANTE, entre 08h00h e 18h00, em dias úteis bancários.
- 16.10 A abertura do chamado técnico para manutenção corretiva ou suporte técnico poderá ser efetuada por representante do CONTRATANTE por meio de telefone ou e-mail à CONTRATADA, informando no mínimo os seguintes dados:
- a) Número de série dos equipamentos;
 - b) Locais onde os equipamentos estão instalados;
 - c) Defeito/ocorrência observada;
 - d) Nome do responsável pela solicitação e número do telefone para contato;
 - e) Nome do responsável no local da ocorrência.
- 16.11 Define-se como “Tempo de Atendimento do Chamado” o período compreendido entre o horário de abertura do mesmo, feito pelo CONTRATANTE e o horário da efetiva solução do problema detectado no local do atendimento.
- 16.12 O técnico da empresa CONTRATADA fará um relatório (“RAT” – Relatório de Atendimento Técnico) dos procedimentos adotados durante o atendimento, fechando este registro após ter solucionado e concluído o chamado, devidamente aprovado pelo CONTRATANTE, que ficará com uma via desse relatório.

DA DISPONIBILIDADE DOS TERMINAIS

- 16.13 A CONTRATADA se obriga a manter os equipamentos e softwares que compõem os Dispositivos de Interação Humana em funcionamento durante o período de garantia, de modo a assegurar o perfeito funcionamento dos terminais.
- 16.14 Ocorrendo a necessidade de manutenção corretiva dos equipamentos e software disponibilizados, a CONTRATADA se obriga a obedecer os prazos definidos no ANS deste documento.
- 16.15 Não será considerado como indisponibilidade dos Dispositivos de Interação Humana, quando:
- a) For caracterizado mau uso ou vandalismo, desde que comprovado, demonstrado e aceito pelo CONTRATANTE;
 - b) Ocorrer falta de energia elétrica;
 - c) O CONTRATANTE não disponibilizar os equipamentos para a manutenção reclamada, nas datas e prazos previamente acordados, devendo o técnico que atender ao chamado observar no relatório o tempo que foi despendido na espera. Neste caso, o prazo considerado será reiniciado a partir da abertura do novo chamado;
 - d) O equipamento estiver desativado por solicitação do CONTRATANTE.
- 16.15.1 No caso do inciso “a”, a CONTRATADA somente poderá providenciar a manutenção após o CONTRATANTE aprovar o orçamento;
- 16.16 A indisponibilidade cessará quando o equipamento for efetivamente colocado em funcionamento pela CONTRATADA, após testes de validação pelo CONTRATANTE.

DA SOLICITAÇÃO DO SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA

16.17 Os serviços de manutenção corretiva, instalação, ativação, configuração, de terminais serão solicitados à CONTRATADA por meio de telefone e internet, e terá duração de 24 (vinte e quatro) meses por objeto, a partir da sua instalação.

16.18 A(s) forma(s) de solicitação e seus respectivos números de telefone, endereços e qualquer dado necessário para realizar o contato deverão ser declarados em documento a ser entregue ao CONTRATANTE junto à documentação.

16.19 Em caso de indisponibilidade dos Sistemas disponibilizados pela CONTRATADA, o acionamento poderá ser efetuado através de correio internet.

ACEITAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA

16.20 Os serviços de instalação, ativação, configuração e manutenção corretiva tratados neste documento serão considerados como aceitos pelo CONTRATANTE após o equipamento estar em perfeito funcionamento. A comprovação da perfeita funcionalidade do equipamento se dará após a realização de testes por funcionário ou preposto do CONTRATANTE.

HORÁRIO/TEMPO DE ATENDIMENTO

16.21 A CONTRATADA deverá cumprir os prazos estabelecidos para efetuar os serviços de manutenção corretiva, instalação, ativação e configuração de equipamentos em dias úteis, das 08:00 às 18:00.

16.22 A CONTRATADA deverá tratar a(s) ocorrência(s) conforme o estabelecido no item Prazos.

17 HOMOLOGAÇÃO DOS DISPOSITIVOS APPLIANCE BIO-001:

17.1 A homologação dos equipamentos está descrita no Anexo I-B, item "Avaliação Técnica".

17.2 Será considerada homologada a solução que atenda as especificações dos Anexos I-B e I-C.

18 CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**DOS PAGAMENTOS**

18.1 Nos serviços tipificados como Prospecção Tecnológica e Desenvolvimento de Software da Solução BIO-001 deverão ser observados os critérios abaixo:

18.1.1 Os serviços prestados serão mensurados em Unidade de Serviço de TI do Banco do Brasil (USTIBB), de acordo com o estabelecido no Anexo II-B, e pagos pelo valor da USTIBB estabelecida em contrato, com base no quantitativo apurado de cada OF realizada.

18.1.2 O valor total dos serviços corresponderá ao somatório dos valores relacionados nas OF entregues no mês e será ajustado conforme a apuração mensal do NMSE, que poderá gerar percentuais de desconto. O percentual de desconto será utilizado para ajustar a menor o valor total a ser pago no mês de referência, obtendo o Valor Ajustado a ser pago naquele mês.

18.1.3 Os serviços efetuados e aceitos durante o mês de referência serão acumulados e pagos no mês seguinte, da seguinte forma:

18.1.4 Faixa Valor ICM Desconto (%)

Faixa	Valor ICM	Desconto (%)
5	4,50 a 5	0%
4	4 a 4,49	1%
3	3 a 3,99	5%
2	2 a 2,99	10%
1	0 a 1,99	15%

18.1.5 A CONTRATADA deverá fornecer o relatório (ROF) com as OF entregues durante o mês de referência e aceitas até o 5º.(quinto) dia útil do mês subsequente, com suas respectivas medições, data de aceite da CONTRATANTE, data prevista de entrega, data realizada de entrega, apuração dos indicadores definidos no NMSE, e demais informações necessárias.

18.1.6 O CONTRATANTE deverá validar as informações apresentadas, emitindo autorização formal para emissão de nota fiscal/fatura, caso estejam corretas.

18.1.7 Caso o CONTRATANTE constate qualquer divergência ou irregularidade no relatório, este será devolvido à CONTRATADA, acompanhado das informações correspondentes às divergências ou irregularidades verificadas, para as devidas correções.

18.1.8 O não atendimento, pela CONTRATADA, dos Níveis Mínimos de Serviço exigidos pelo CONTRATANTE implicará a aplicação dos percentuais de desconto dos valores remuneratórios, calculados sobre os valores a serem faturados no mês.

18.1.9 A reincidência injustificada do não atendimento dos Níveis Mínimos de Serviço exigidos pelo CONTRATANTE poderá implicar a aplicação das sanções previstas contratualmente. O pagamento será creditado em conta corrente até o 5º dia útil, após o dia 15 do mês subsequente ao da prestação dos serviços, mediante a apresentação da respectiva nota fiscal/fatura.

18.1.10 O pagamento ocorrerá mediante a apresentação da nota fiscal/fatura, após recebimento de comunicação formal pelo CONTRATANTE.

18.1.11 O CONTRATANTE terá até o dia 15 do mês subsequente ou dia útil posterior para realizar a comunicação formal de emissão de fatura à CONTRATADA.

18.1.12 A nota fiscal/fatura de prestação de serviços deverá conter:

18.1.12.1 Número do contrato, o objeto contratual e o número sequencial do relatório de entregas objeto de medição (ROF);

18.1.12.2 Número do Banco, prefixo da agência e o número da conta corrente para crédito dos valores devidos;

18.1.12.3 A indicação dos serviços prestados e a identificação da dependência responsável.

18.1.13 O CONTRATANTE informará à CONTRATADA a parcela do serviço faturado que é diferível (ativo intangível), para que esta providencie nota fiscal segregada com o valor correspondente, além da nota relativa aos demais serviços prestados;

18.1.14 A CONTRATADA se obriga a apresentar junto com a fatura/nota fiscal mensal da prestação de serviços, documentos que comprovem a regularidade fiscal da CONTRATADA.

18.2 Para os demais serviços também deverão ser observados:

18.2.1 O pagamento será efetuado após a instalação/disponibilização comprovada de cada equipamento, com todas as funcionalidades e customizações de software objeto deste documento, mediante a apresentação dos respectivos relatórios de instalação emitidos pela CONTRATADA e atestados pelo CONTRATANTE, sendo efetuado no 10 (décimo) dia corrido, contado a partir do dia subsequente ao da entrega das faturas/notas fiscais.

18.2.2 Somente serão considerados para pagamento os equipamentos efetivamente em funcionamento e que, em seu respectivo local de instalação, estejam em pleno funcionamento, salvo previsão contratual.

18.2.3 O relatório para pagamento deverá discriminar o valor unitário por Estação de Cadastramento, por Terminal Conceito e total devido pelo CONTRATANTE;

18.2.4 Deverão estar inclusos todos os custos diretos e indiretos relativos à aquisição do objeto deste documento, inclusive, as despesas com a disponibilização dos hardwares, software e acessórios e infraestrutura necessários para a instalação dos equipamentos, manutenção corretiva, suporte técnico, pessoal, remunerações, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais, tributários, securitários e/ou quaisquer custos ou encargos necessários, decorrentes ou que venham a ser devidos em razão da prestação dos serviços, não cabendo ao CONTRATANTE quaisquer custos adicionais.

19 SANÇÕES

19.1 Em caso de interrupção de funcionamento dos Dispositivos de Interação Humana devido à falhas técnicas, não cumprimento dos requisitos ou outras falhas de responsabilidade da CONTRATADA, nos termos do contrato, a CONTRATADA ficará sujeita ao pagamento de multa correspondente a 0,004 % (zero vírgula zero, zero, quatro por cento) incidente sobre o valor unitário do objeto, por dia que permanecer inoperante;

19.2 Após apresentação de justa causa para os atrasos na execução do objeto deste contrato, sob análise e a critério do CONTRATANTE, a CONTRATADA ficará isenta de sanções;

19.3 Ocorrendo atrasos, sem justa causa, na execução do objeto deste contrato e/ou entrega de equipamento, mesmo que parcial, a qualquer tempo e fase, será devida pela CONTRATADA ao CONTRATANTE, multa de 0,004 % (zero vírgula zero, zero, quatro por cento) por dia de atraso sobre o valor unitário do objeto, limitada a 10% (dez por cento).

19.4 Ao CONTRATANTE fica reservado o direito de rescindir o presente contrato, se houver atrasos superiores a 10 (dez) dias, independentemente de qualquer aviso, notificação ou interpelação judicial ou extrajudicial.

19.5 A qualquer tempo, fase e/ou etapa, na hipótese de constatação de irregularidades, a CONTRATADA se obriga a substituir e/ou adequar a respectiva obrigação tida como irregular, observando o estabelecido item Prazos desse documento, a contar da data do recebimento da notificação do CONTRATANTE para este fim, sem quaisquer ônus adicionais a este e sem prejuízo da aplicação das penalidades previstas neste instrumento.

19.6 A não aceitação pelo CONTRATANTE dos recursos disponibilizados (tecnológicos e humanos) pela CONTRATADA para a entrega dos objetos e assistência técnica ora ajustados, em desatendimento a qualquer exigência contida neste documento e anexos ou por atraso na citada disponibilização, implicará no que segue:

a) O CONTRATANTE poderá rescindir o contrato, aplicando as penalidades previstas no mesmo ou, a seu exclusivo critério, autorizar a concessão de novo prazo à CONTRATADA, que à época definirá, para que disponibilize os recursos em conformidade com a CONTRATADA;

b) Ocorrendo a hipótese relativa à autorização de concessão de novo prazo, a CONTRATADA ainda estará sujeita à aplicação das multas previstas neste documento.

19.7 O não cumprimento do prazo acima mencionado implicará na aplicação de sanções administrativas previstas na Lei nº 8.666/93.

19.8 A CONTRATADA deverá comprovar a origem dos bens importados oferecidos e quitação dos tributos de importação a eles referentes, no momento da entrega dos equipamentos, sob pena de rescisão contratual e multa, nos termos do art. 3º, III, do Decreto nº 7.174 de 2010.

20 ASPECTOS DE SEGURANÇA:

DA PROPRIEDADE E DESTINAÇÃO DO CONHECIMENTO TÉCNICO

20.1 Todas as informações geradas e armazenadas referentes ao Dispositivo de Interação Humana serão sigilosas, não podendo a CONTRATADA, em nenhuma hipótese, utilizá-las ou divulgá-las para qualquer finalidade diversa do ora contratado, sem prévia autorização formalizada pelo CONTRATANTE.

20.1.1 A CONTRATADA se compromete a não usar, comercializar, reproduzir e/ou dar ciência a terceiros omissiva ou passivamente das informações e documentos fornecidas pelo CONTRATANTE em razão deste documento.

20.1.2 Todos os dados e/ou documentação fornecidos pelo CONTRATANTE à CONTRATADA ou geradas por esta última decorrentes do objeto deste documento deverão ser entregues ao CONTRATANTE quando cessada a necessidade de consulta e/ou manipulação das informações definidas neste documento, pela CONTRATADA.

DO SIGILO E DA CONFIDENCIALIDADE

20.2 Será de responsabilidade do CONTRATANTE o tratamento e disponibilização à CONTRATADA das informações relativas e essenciais à instalação, manutenção e assistência técnica, sendo certo que esta se obriga, incondicionalmente, a manter sigilo sobre todas e quaisquer informações obtidas, direta ou indiretamente, do CONTRATANTE, sendo vedada em qualquer hipótese a sua revelação a terceiros.

20.2.1 Em caso de quebra da guarda e sigilo, aludidos no caput desta cláusula ou de utilização pela CONTRATADA das informações que lhe forem fornecidas pelo CONTRATANTE, para fins diversos do serviço ora contratado e que não tenha sido autorizado pelo CONTRATANTE, a CONTRATADA responderá de forma incondicional, civil, criminal e administrativamente pelo fato, sem prejuízo de o CONTRATANTE promover a rescisão contratual, com a aplicação das penalidades previstas neste documento.

20.2.2 A obrigação do sigilo e a confidencialidade prevista nesta cláusula são permanentes e por tempo indeterminado, subsistindo mesmo após a extinção do contrato.

20.2.3 Com o objetivo de preservar ao máximo os dados/informações de interesse do CONTRATANTE, a CONTRATADA fica obrigada a firmar o Termo de Sigilo e Confidencialidade ao Acesso a Informações, conforme modelo padrão a ser fornecido pelo CONTRATANTE. Obriga-se também a colher assinatura de todos os profissionais que disponibilizar para a execução dos serviços ora contratados no referido termo e apresentar ao CONTRATANTE, quando por este solicitado.

20.3 A CONTRATADA não poderá, a qualquer pretexto, utilizar o nome do CONTRATANTE, os serviços e os recursos a ele fornecidos, como forma de propaganda e/ou divulgação, sem o consentimento expresso e formal deste.

21 PRAZOS

21.1 A CONTRATADA concorda em entregar a solução completa para início do processo de homologação, nesta especificação bem como todos os ajustes dos componentes de software, no prazo máximo de 120 (cento e vinte) dias corridos contados da data da assinatura do contrato;

21.2 A CONTRATADA concorda que o Termo de Aceitação somente será assinado pelo CONTRATANTE depois de finalizado o processo de homologação.

21.3 A CONTRATADA deve seguir os seguintes prazos, conforme tabela a seguir, para tratamento de ocorrências, correções de “bugs” e/ou problemas gerais de hardware e/ou software. Considerando-se que o prazo de garantia será estendido em igual período ao do tempo de inoperância, a contar do diagnóstico.

Atividade	Prazo Máximo	Descrição
Entrega do primeiro exemplar do Dispositivo de Interação Humana	25/07/2016	Entrega e instalação do primeiro exemplar da solução No Ed. Sede 4
Entrega dos demais exemplares do Dispositivo de Interação Humana		Entrega e instalação dos demais considerados unitariamente, conforme quantidade e locais indicados no Anexo III.
Diagnosticar ocorrências.	48 horas corridas.	Identificação e apresentação do diagnóstico da análise realizada. A contagem do tempo se iniciará a partir de 30 (trinta) minutos após a abertura do chamado.
Proposta de correção.	7 dias úteis.	Apresentar proposta.
Realizar correções.	Conforme proposta de correção aceita pelo CONTRATANTE.	Efetuar as devidas correções.

ANEXOS



ANEXO I-A

REQUISITOS TÉCNICOS DOS COMPONENTES DE SOFTWARE DA SOLUÇÃO BIO-001

1 SOLUÇÃO

1.1 A Solução Bio-001 é composta por: Serviço de Cadastramento (SC), Terminal de Autoatendimento Natural (TAN), Gerenciador de Biometrias (GB) e Servidor de Biometria (SB).

1.2 Na execução dos serviços de desenvolvimento estão incluídas as atividades de teste, criação ou atualização dos artefatos de documentação e homologação, inclusive com a instalação de piloto em ambiente de produção, para aceite da solução integrada pelo Banco.

1.3 Eventualmente, poderá ser demandado pela CONTRATADA a evolução (melhoria) dos componentes de software, visando implementar novas funcionalidades ou interfaces, adequar ou excluir as existentes, para melhorar a aplicabilidade, eficiência e usabilidade da solução Bio-001.

1.4 O início do desenvolvimento estará condicionado à aprovação formal, pelos representantes do Banco, da documentação e diagramação da solução.

1.5 A solução a ser implantada deve ser tratada como Projeto, com cronograma e responsabilidades definidas e entrará em produção após validação pelo Gestor de Negócios. /

2 ARQUITETURA

2.1 Possuir baixo acoplamento, permitindo que os novos serviços e manutenções sejam disponibilizados separadamente ou em conjunto de transações (e não por pacote de atualização de todo o aplicativo), e que estes não indisponibilizem os demais módulos/transações;

2.2 Possuir um mapeamento das interdependências dos componentes que fazem parte do aplicativo, de forma que não seja necessário testar os componentes não afetados pela implementação/alteração;

2.3 Ser desenvolvida como sendo uma coleção de módulos funcionais, onde cada módulo corresponderá a uma unidade de execução de uma sequência de tarefas que compreende um determinado serviço bem delineado;

2.4 Utilizar as seguintes linguagens de programação e tecnologias na adaptação/construção dos softwares aplicativos:

2.4.1 Visual C# .Net e Java;

2.4.2 Arquitetura n-camadas web, plataforma Java 7 ou superior, HTML5, RESTful Web Services, Web Server compatível com Servlet 2.5 ou superior, Maven 3.0 ou superior;

2.4.2.1 Suportar a integração com os seguintes padrões de mercado: XML (eXtensible Markup Language), HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure), SSL (Secure Socket Layer) e SNMP (Simple Network Management Protocol);

2.4.3 Implementar protocolos da arquitetura TCP/IP na comunicação entre a estação cliente e o servidor corporativo;

2.5 Possuir drivers e APIs do código proprietário compatíveis com o Sistema Operacional MS-Windows 7 (32 ou 64 bits) ou versão superior;

2.5.1 Implementar camada de acesso às APIs de integração com os dispositivos periféricos;

2.5.1.1 As chamadas às APIs não poderão, em nenhum momento, apresentar comportamentos anômalos do esperado para ações de comando no dispositivo (travar, derrubar a aplicação, levantar processos externos, etc.);

3 SC - SERVIÇO DE CADASTRAMENTO

3.1 Definição

3.1.1 Componente de Software responsável pela interface de interação do usuário operador com o sistema de gerenciamento de biometrias;

3.2 Requisitos Funcionais

3.2.1 Implementar o conjunto de funcionalidades de relacionamento de interface descritas no Documento de Requisitos da Intervenção (DRI);

3.3 Requisitos Funcionais de Segurança de TI

3.3.1 O componente deve implementar interface para pesquisa no cadastro de clientes;

3.3.2 O componente deve implementar interface para consulta registro de biometrias;

3.3.3 O componente deve implementar interface para cadastramento de biometrias;

3.3.4 O componente deve implementar interface para exclusão de biometrias;

3.3.5 O componente deve implementar interface para suspensão de biometrias;

3.3.6 O componente deve implementar interface para manutenção do Perfil Biométrico (PB) do cliente;

3.3.7 O componente deve implementar interface para vinculação de contas correntes do cliente ao seu respectivo Perfil Biométrico (PB);

3.3.8 O componente deve implementar integração com a API de Biometria de Face para captura de Padrão Biométrico de Face;

3.3.9 O componente deve implementar integração com a API de Biometria de Voz para captura de Padrão Biométrico de Voz;

3.3.10 O componente deve implementar integração com a API de Biometria de Íris para captura de Padrão Biométrico de Íris;

3.3.11 Deve implementar integração com a solução de Controle de Acessos Web corporativa baseada na Solução OpenAM, conforme especificações arquiteturais e técnicas definidas pelo BB;

3.4 Requisitos Não Funcionais de Segurança de TI

3.4.1 A integração com as APIs dos dispositivos biométricos deverá garantir que a captura do padrão biométrico tem características suficientes para executar a verificação de correspondência;

3.5 Requisitos Não Funcionais - demais

3.5.1 Deverá permitir cadastrar as biometrias de face, íris e voz dos usuários, criando assim o Perfil Biométrico (PB) do TAN bem como vincular as contas dos clientes do CONTRATANTE ao PB;

3.5.2 Deverá ser operada por funcionário ou preposto da CONTRATANTE, visando garantir a correta captura das biometrias, bem como a fidúcia da identificação do usuário do TAN;

3.5.3 Deverá permitir ao operador realizar as funções de manutenção de biometria do cliente, bem como a vinculação de contas corrente ativas ao PB;

3.5.4 Deverá permitir a constituição do PB com pelo menos duas biometrias, sendo uma delas obrigatoriamente a facial;

3.5.5 Deverá permitir o cadastramento e geração do PB com os dados do cliente;

3.5.6 Deverá permitir a vinculação do Perfil Biométrico do usuário para até três contas-correntes;

3.5.7 Deverá permitir a confirmação, manutenção e cancelamento do auto cadastramento de Perfil Biométrico e vinculação de contas realizados por usuário interagindo com o TAN.

4 TAN - TERMINAL DE AUTOATENDIMENTO NATURAL

4.1 Definição

4.1.1 Componente de Software, da camada cliente da solução, responsável pela interface de interação do cliente com o canal executando no equipamento DISPOSITIVO APPLIANCE BIO-001 e integrada ao Gerenciador de Biometrias executando em servidor da solução;

4.2 Requisitos Funcionais

4.2.1 Implementar o conjunto de funcionalidades descritas no Documento de Requisitos da Intervenção (DRI) o CONTRATANTE implementará consumidas pela CONTRATADA;

4.2.2 Apresentar conteúdos mercadológicos do Banco, enquanto o TAN estiver à espera de usuário;

4.2.3 Utilizar o recurso da biometria facial para identificar o cliente;

4.2.4 Utilizar recurso áudio visual, representado em tela por ator/atriz, simulando atendimento presencial;

4.2.5 O CONTRATANTE disponibilizará as operações/transações, conforme especificações do DRI;

4.2.6 Apresentar, na parte superior do monitor, conteúdo composto por 2 (dois) grandes ícones: Cotação de Índices Financeiros e Clima na cidade onde o terminal conceito encontra-se instalado.

4.2.7 Apresentar opções em tela ao usuário, com o seguinte conteúdo: Saldo das contas correntes, saldo de poupança, extrato de conta corrente, pontos do programa “pontos pra você”, canais de contato do Banco, vídeo explicativo do terminal e vídeo sobre a tecnologia e inovação do Banco;

4.2.8 Permitir a escolha das opções através do *touchscreen* ou via comando por voz;

4.2.9 Permitir interação com conteúdo de clima e indicadores econômicos através do rastreamento do olhar (*eye-tracking*);

4.2.10 Possibilitar a escolha da biometria desejada para a autenticação;

4.2.11 Controle de Transações:

- 4.2.11.1 Suportar a execução de transações de uma, duas, três ou mais iterações (encadeamento);
 - 4.2.11.2 Cada transação terá um NSU (Número Sequencial Único), para controle do fluxo da aplicação;
 - 4.2.11.3 Possuir controle de autenticação do operador, mediante identificação biometria; Possuir controle de autenticação do operador, mediante identificação biométrica.
- 4.2.12 Possui gerenciamento e tratamento de informações inconsistentes recebidas na entrada de dados e/ou nas mensagens trocadas com a camada servidora, sem prejudicar o funcionamento do software aplicativo.

4.3 Requisitos Funcionais de Segurança de TI

- 4.3.1 O componente deve implementar funcionalidade de detectar a presença de usuário;
- 4.3.2 O componente deve implementar funcionalidade de ativar os vidros de opacidade dinâmica, tornando-os OPACOS;
- 4.3.3 O componente deve implementar funcionalidade de desativar os vidros de opacidade dinâmica, tornando-os TRANSLÚCIDOS;
- 4.3.4 O componente deve implementar funcionalidade de acionamento da identificação de usuário por Biometria de Face;
- 4.3.5 O componente deve implementar funcionalidade de acionamento da autenticação de usuário por Biometria de Íris;
- 4.3.6 O componente deve implementar funcionalidade de acionamento da autenticação de usuário por Biometria de Voz;
- 4.3.7 O componente deve implementar integração com a API de Biometria de Face para captura de Perfil Biométrico;
- 4.3.8 O componente deve implementar integração com a API de Biometria de Voz para captura de Perfil Biométrico;
- 4.3.9 O componente deve implementar integração com a API de Biometria de Íris para captura de Perfil Biométrico;
- 4.3.10 O componente deve implementar funcionalidade de Abertura da Sessão de Atendimento;
- 4.3.11 O componente deve implementar funcionalidade de Encerramento da Sessão de Atendimento;
- 4.3.12 O componente deve implementar funcionalidade de Controle da Sessão de Atendimento com acionamento automático do Encerramento da Sessão de Atendimento;
- 4.3.13 O componente deve implementar funcionalidade de detectar a ausência ou afastamento do usuário e acionando a função de Encerramento da Sessão de Atendimento;
- 4.3.14 O componente deve implementar funcionalidades para auto cadastramento de biometrias pelo próprio usuário;
- 4.3.15 O componente deve implementar funcionalidades para auto manutenção do Perfil Biométrico (PB) pelo próprio usuário;
- 4.3.16 O componente deve implementar funcionalidades de auto vinculação de contas correntes pelo próprio usuário ao seu respectivo Perfil Biométrico (PB).

4.4 Requisitos Não Funcionais de Segurança de TI

4.4.1 Durante o tempo em que a Sessão de Atendimento estiver válida, os vidros de opacidade dinâmica DEVEM estar ativados na função OPACO;

4.4.2 Após o encerramento da Sessão de Atendimento, os vidros de opacidade dinâmica podem estar desativados, ou seja, na função TRANSLÚCIDO;

4.4.3 Caso a solução detecte mais de um indivíduo presente na área de detecção do usuário, deve alertar em tela a presença de terceiros e dar a opção de seguir com a Abertura de Sessão de Atendimento alertando sobre o fato;

4.4.3.1 Deverá ser utilizado o recurso de uma segunda biometria para solucionar a autenticação;

4.4.3.2 Deverá orientar o usuário a buscar por funcionário ou preposto da CONTRATANTE responsável pelo cadastramento em caso de não identificação.

5 GB – GERENCIADOR DE BIOMETRIAS

5.1 Definição

5.1.1 Componente de Software, da camada servidora da solução, responsável pela integração com os componentes Servidores de Biometria (SB) e com os sistemas corporativos da CONTRATANTE e prover a execução de operações e transações acionadas pelo Terminal de Autoatendimento Natural (TAN)

5.2 Requisitos Funcionais

5.2.1 O componente deve implementar operação de Abertura de Sessão Biométrica com estabelecimento da Chave de Sessão Biométrica;

5.2.2 O componente deve implementar operação de Encerramento de Sessão Biométrica com descarte da Chave de Sessão Biométrica;

5.2.3 O componente deve implementar funcionalidade de consulta de padrão biométrico (template) com base em um identificador fornecido e um tipo de padrão biométrico;

5.2.4 O componente deve implementar operação de inclusão da biometria do usuário no Servidor Biométrico de Face;

5.2.5 O componente deve implementar operação de inclusão da biometria do usuário no Servidor Biométrico de Íris;

5.2.6 O componente deve implementar operação de inclusão da biometria do usuário no Servidor Biométrico de Voz;

5.2.7 O componente deve implementar operação de consulta do cadastro do cliente na Base de Corporativa de Cadastro de Clientes;

5.2.8 O componente deve implementar operação de Identificação do cliente pelo Servidor Biométrico de Face;

5.2.9 O componente deve implementar operação de Identificação complementar do cliente pelo Servidor Biométrico de Íris;

5.2.10 O componente deve implementar operação de Identificação complementar do cliente pelo Servidor Biométrico de Voz;

5.2.11 O componente deve implementar operação de Autenticação do cliente pelo Servidor Biométrico de Íris;

5.2.12 O componente deve implementar operação de Autenticação do cliente pelo Servidor Biométrico de Voz;

5.2.13 O componente deve implementar execução de operações e transações integrada aos Sistemas Corporativos da CONTRATANTE;

5.3 Requisitos Não Funcionais de Segurança de TI

5.3.1 Todas as operações destes componentes devem ser executadas exclusivamente por acionamento dos componentes Serviço de Cadastramento (SC) e Terminal de Autoatendimento Natural (TAN);

5.3.2 Deve ser implementado mecanismo que garanta a autenticação dos componentes Serviço de Cadastramento (SC) e Terminal de Autoatendimento Natural (TAN), permitindo apenas a estes componentes acionar as operações dos serviços deste componente;

6 SB – SERVIDOR DE BIOMETRIA

6.1 Definição

6.1.1 Componente de Software, da camada servidora da solução, responsável pela integração com os sistemas especializados de gerenciamento das bases biométricas disponibilizados pelos fabricantes juntamente com os produtos biométricos fornecidos com a solução;

6.2 Requisitos Funcionais

6.2.1 O componente deve implementar operação de consulta de padrão biométrico (template) com base em um identificador fornecido;

6.2.2 O componente deve implementar operação de inclusão de padrão biométrico com base em um identificador fornecido;

6.2.3 O componente deve implementar operação de exclusão de padrão biométrico com base em um identificador fornecido;

6.2.4 O componente deve implementar operação de Identificação pela verificação de correspondência (matching) de um padrão biométrico com base em um padrão biométrico fornecido e retornando o respectivo identificador localizado na base e o percentual de confiança/semelhança do processo de comparação;

6.2.5 O componente deve implementar operação de Autenticação pela verificação de correspondência (matching) de um padrão biométrico com base em um padrão biométrico e identificador fornecidos e retornando o percentual de confiança/semelhança do processo de comparação;

6.2.6 O componente deve implementar operação de inclusão da biometria do usuário no Servidor Biométrico de Voz;

6.2.7 O componente deve integrar operação de consulta do cadastro do cliente na Base de Corporativa de Cadastro de Clientes;

6.2.8 O componente deve implementar operação de Identificação do cliente pelo Servidor Biométrico de Face;

6.2.9 O componente deve implementar operação de Identificação complementar do cliente pelo Servidor Biométrico de Íris;

6.2.10 O componente deve implementar operação de Identificação complementar do cliente pelo Servidor Biométrico de Voz;

6.2.11 O componente deve implementar operação de Assinatura da transação de login do cliente com uso da Chave de Sessão Biométrica, mesmo não havendo uma autenticação positiva do cliente.

6.3 Requisitos Não Funcionais de Segurança de TI

6.3.1 Todas as operações destes componentes devem ser executadas exclusivamente por acionamento do componente Gerenciador de Biometrias (GB) através de processo de integração;

6.3.2 Deve ser implementado mecanismo que garanta a autenticação do componente Gerenciador de Biometrias (GB), permitindo apenas a este componente acionar as operações dos serviços deste componente;

6.4 Requisitos Não Funcionais - demais

6.4.1 Deve ser implementado um ou mais componentes servidores, para cada tipo de biometria suportado pela solução,

6.4.1.1 O componente servidor pode ser compartilhado entre tipos diferentes de biometria desde que haja compatibilidade entre tipo de API, sistema operacional e demais componentes de software fornecidos pelo fabricante junto com o produto biométrico.

7 REQUISITOS COMUNS A TODOS OS COMPONENTES DA SOLUÇÃO

7.1 Requisitos Funcionais de Segurança de TI

7.1.1 Os requisitos de segurança de TI identificados nos Documentos de Requisitos da Intervenção (DRIs) disponibilizados pelo BB devem ser respeitados sempre que não houver conflito com os requisitos especificados neste documento;

7.1.2 Os requisitos de segurança de TI e direcionadores arquiteturais identificados no Documento Integrado de Arquitetura da Solução de TI (DIAS) disponibilizado pelo BB devem ser respeitados sempre que não houver conflito com os requisitos especificados neste documento;

7.1.3 A CONTRATADA poderá apresentar proposta de implementação que não seja equivalente às especificações de requisitos de segurança de TI descritas nos documentos DRIs e DIAS, cabendo ao BB a avaliação quanto a concordância com as propostas;

7.1.3.1 Qualquer proposta apresentada pela CONTRATADA deverá ser formal e acompanhada das respectivas descrições, formulários, exemplos, diagramas, desenhos necessários à avaliação e bom entendimento da proposta pelo BB, podendo ser necessárias reuniões para outros esclarecimentos;

7.2 Requisitos Não Funcionais de Segurança de TI

7.2.1 Todos os componentes que implementarem integração entre si, mesmo que executando em uma mesma infraestrutura, seja cliente ou servidora, devem implementar mecanismo de segurança que garanta autenticidade e confidencialidade na comunicação entre os componentes;

7.2.1.1 Caso sejam utilizados webservices para realizar estas integrações, é suficiente o uso de autenticação mútua com base em certificados digitais provida pelos protocolos TLS 1.x/SSL 3.x;

7.3 Requisitos Não Funcionais - demais

- 7.3.1 Dispor de interfaces com o usuário (telas, mensagens de erros e etc.) e todas as outras formas de interação no idioma Português (Brasil);
- 7.3.2 Deve ser capaz de suportar, no mínimo, 3.000(três mil) usuários cadastrados;
- 7.3.3 A base de dados deve estar armazenada e ser passível de exportação por geração de arquivos sob demanda da CONTRATANTE;
- 7.3.4 A CONTRATADA deve estar apta a customizar a aplicação para integração com as bases corporativas do CONTRATANTE, sempre que necessário, inclusive efetuando as alterações necessárias em seu modelo de dados. Esta integração poderá ser necessariamente on-line, utilizando a tecnologia de webservices.
- 7.3.5 A solução deve ser plenamente compatível com o protocolo IP;
- 7.3.6 A solução deve utilizar, para resolução de nomes, o serviço DNS (Domain Name Service);
- 7.3.7 Deve permitir o uso de protocolo de transporte TCP;
- 7.3.8 A solução deve estar adequada à legislação brasileira;
- 7.3.9 A CONTRATADA deve garantir que a solução(software) não está fora de linha de fabricação ou com expectativa de descontinuidade para os próximos 2 (dois) anos, a contar da data da contratação;
- 7.3.10 Deve orientar o usuário com mensagens claras quando da utilização das soluções e de ocorrências indevidas;
- 7.3.11 A CONTRATADA deve garantir compatibilidade entre sistema operacional, aplicação e soluções biométricas;
- 7.3.12 A CONTRATADA concorda em se reunir com o CONTRATANTE sempre que necessário, para acompanhar e discutir a qualidade da implementação dos serviços contratados.

8 DOCUMENTAÇÃO DO SOFTWARE APLICATIVO

8.1 Deverá ser entregue à Diretoria de Tecnologia do Banco, no mínimo, a seguinte documentação dos softwares aplicativos que deverá ser produzida de forma iterativa incremental e será exigida pelo Banco durante e no final do ciclo de desenvolvimento:

8.1.1 Diagramação UML:

- a) Diagrama de Sequência;
- b) Diagrama de Classes;
- c) Diagrama de Atividades;
- d) Diagrama de Estados;
- e) Diagrama de Pacotes;
- f) Diagrama de Implantação.

8.1.2 Outros:

- g) Códigos fontes (softwares aplicativos e camada de acesso das APIs), bibliotecas e drivers;
- h) Apresentação resumida do software aplicativo;
- i) Plano de Testes (unitário e integrado);
- j) Diagramas e desenhos de topologia, lógicos e físicos;

8.1.3 Opcionais:

- k) Especificações suplementares.

8.2 Toda a documentação exigida deverá ser obrigatoriamente convertida para o padrão do Processo de Desenvolvimento de Aplicativos do Banco do Brasil – PDABB, cujo modelo e orientações sobre o preenchimento dos documentos serão repassados à CONTRATADA.



ANEXO I-B

REQUISITOS TÉCNICOS DO DISPOSITIVO APPLIANCE BIO-001

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

1.1. GABINETE

1.1.1. O gabinete deverá ser construído tomando como referência o projeto anexo (desenho do gabinete do terminal);

1.1.2. Alterações em relação ao projeto anexo deverão ser previamente submetidas ao Banco para avaliação, o qual poderá ou não aceitá-las, bem como sugerir modificações;

1.1.3. MATERIAIS

1.1.3.1. O fornecedor deverá garantir a resistência do material de composição e acabamento da construção contra desgastes físicos, corrosão e vandalismo, desenvolvendo solução técnica adequada.

1.1.3.2. Todas as bordas e arestas da volumetria do terminal deverão ser atenuadas (boleadas) e não serão aceitas quinas vivas, cortantes e/ou proeminentes, soldas e dobras com má qualidade estética e/ou com acabamento irregular.

1.1.3.3. Poderão ser utilizados materiais alternativos aos indicados no projeto, desde que possuam características (transparência, dureza, resistência, etc.) similares àqueles. Em caso de alteração nos materiais, o novo projeto deve ser submetido ao Banco para avaliação, o qual poderá ou não aceitá-lo, bem como sugerir modificações;

1.1.3.4. A critério do Banco, até o final da homologação, os materiais utilizados poderão sofrer alterações, visando atender a eventuais imprevistos.

1.1.4. SEGURANÇA

1.1.4.1. *Corpo do Equipamento*

Gabinete metálico executado em chapa de aço carbono SAE 1020 #18 (1,5 mm) de espessura, dobrada e estruturada. O gabinete deverá permitir a circulação de ar em seu interior, a fim de que a temperatura interna do mesmo seja mantida dentro do limite recomendado pelos fabricantes dos dispositivos e periféricos instalados, quando dos testes de utilização plena da configuração.

1.1.4.2. *Cofre*

1.1.4.2.1. O equipamento deverá ser dotado de cofre em aço com características iguais ou superiores ao ASTM A-36 e espessura de 1/4 (um quarto) de polegada, onde estarão alocados, obrigatoriamente, a CPU e, se utilizados, o *switch* e a HUB de conexões USB. Outros dispositivos poderão ser alocados no cofre, como fontes, régulas de força, sensores etc., caso necessário ao projeto.

1.1.4.2.2. A CPU deverá ter sistemas de fixação e fechamento que evidenciem tentativas de retirada ou violação.

1.1.4.3. *Porta do Cofre*

1.1.4.3.1. Deverá ser confeccionada em aço com características iguais às descritas acima para o corpo do cofre.

1.1.4.3.2. A porta trancada deverá apresentar folgas máximas de 2 (dois) mm em relação ao corpo do cofre, por toda a sua extensão. Esta folga máxima também deverá ser obedecida em relação ao movimento de abertura.

1.1.4.3.3. As dobradiças da porta deverão ser internas.

1.1.4.3.4. Para o fechamento deverá ser utilizada fechadura com chave do tipo pantográfica.

1.1.4.3.5. Deverão ser fornecidas 3 (três) chaves para a fechadura.

1.1.4.3.6. O sistema de fixação e trancamento da porta deverá ter trancas ativas nas 3 (três) faces onde não se encontrem dobradiças. Deverá ser robusto o suficiente para não permitir a abertura indesejada ou não autorizada da porta a partir do uso de ferramentas manuais de pequeno porte (chave de fenda, alicate, martelo etc.).

1.1.4.3.7. Tentativas de abertura forçada do cofre ou da porta deverão ficar evidenciadas com sinais de arrombamento.

1.1.5. NIVELADORES

1.1.5.1. Deverão ser instalados niveladores na base do equipamento, em número suficiente para permitir a correção de eventuais falhas no piso e garantir a estabilidade do equipamento.

1.1.6. FIXAÇÃO

1.1.6.1. A base de sustentação do equipamento deverá ser robusta o suficiente para mantê-lo em equilíbrio e em funcionamento, mesmo sem fixação ao solo, impedindo seu tombamento tanto no processo de instalação quanto durante o uso.

1.1.6.2. O equipamento deverá ser fixado diretamente ao piso por meio de 3(três) parafusos Allen M12, no mínimo, e chumbadores de buchas metálicas.

1.1.6.3. Os parafusos de fixação deverão estar posicionados no interior do cofre.

1.1.6.4. A fixação do terminal, a ser realizada conforme roteiro operacional de instalação, é de responsabilidade da CONTRATADA e ocorrerá sem ônus para o CONTRATANTE. Caso seja constatada a fixação inadequada, decorrente do descumprimento do roteiro operacional de instalação, e tal fato venha a contribuir para a facilitação do furto do equipamento, o prejuízo decorrente será repassado à CONTRATADA (valor do equipamento e de nova instalação).

1.1.6.5. O terminal só poderá ser colocado em uso após a sua fixação. Caso o terminal entre em funcionamento sem que esteja devidamente fixado, ou sem autorização, por escrito, de preposto do CONTRATANTE para que ele seja colocado em uso nessa condição, a CONTRATADA deverá responder por prejuízos eventualmente ocasionados por sinistro/furto, arcando com todos os custos de recuperação do equipamento danificado, ou de novo equipamento, e da nova instalação.

1.1.7. PINTURA

1.1.7.1. CORES, PROCESSO DE PINTURA E IDENTIFICAÇÕES

1.1.7.1.1. Base em cor grafite referência cromática Pantone 445C acabamento acetinado microtexturizado; Estrutura vertical: superfície frontal em cor Azul ref. cromática Pantone 286C, acabamento metalizado microtexturizado; superfície posterior em cor Amarela ref. cromática 108C acabamento metalizado microtexturizado.

1.1.7.1.2. Poderão ser utilizados materiais alternativos aos indicados no projeto, desde que possuam características (transparência, dureza, resistência, etc.) similares àqueles. Em caso de alteração nos materiais, o novo projeto deve ser submetido ao Banco para avaliação, o qual poderá ou não aceitá-lo, bem como sugerir modificações

1.1.7.2. PROCESSO DE PINTURA

1.1.7.2.1. Todas as superfícies metálicas adotadas na execução do terminal deverão ser submetidas a um pré-tratamento anticorrosivo adequado;

1.1.7.2.2. As superfícies metálicas deverão receber pintura a pó híbrida (epóxi-poliéster) aplicada por processo de deposição eletrostática de alta micragem (mínimo 80u) com polimerização em estufa ou pintura líquida de poliuretano alifático com acabamento em verniz incolor poliuretânico;

1.1.7.3. A CONTRATADA deverá garantir, por no mínimo 3 (três) anos, a qualidade e integridade dos substratos metálicos utilizados na construção do terminal, além da pintura e acabamento empregados, no que tange aos requisitos de ancoragem, aderência, cobertura, estabilidade de cor, alastramento, resistência química/mecânica e anticorrosiva. A garantia da pintura deverá cobrir a renovação total ou parcial necessária para o tratamento de um defeito verificado pelo Banco do Brasil.

1.1.7.4. Poderão ser utilizados materiais alternativos aos indicados no projeto, desde que possuam características (transparência, dureza, resistência, etc.) similares àqueles. Em caso de alteração nos materiais, o novo projeto deve ser submetido ao Banco para avaliação, o qual poderá ou não aceitá-lo, bem como sugerir modificações.

1.1.8. ETIQUETAS INTERNAS

1.1.8.1. Sinalização:

- a) Na cor verde: locais para manuseio dos periféricos e dispositivos;
- b) Na cor amarela: locais para manuseio que exigem alerta ou cuidado;
- c) Na cor vermelha: locais de risco elétrico e/ou mecânico, entre outros, que devem ser evitados ou manuseados por técnico especializado;

1.1.8.2. Orientação: Através de adesivos, afixados próximos ao local de operação, contendo informações detalhadas das atividades correlatas ao operador, tais como: abertura e fechamento de travas e fechaduras, ajuste de periféricos, etc.;

Observações: As dimensões, cores e textos dos adesivos estarão condicionados à avaliação pelo CONTRATANTE, que durante o período de homologação do equipamento, poderá, a seu critério, solicitar ajustes na solução apresentada.

1.1.9. CABEAMENTO

1.1.9.1. Todo o cabeamento deverá ser organizado e protegido por canaletas, lagartas, presilhas etc., não devendo haver excessos ou cabos soltos nos gabinetes.

1.1.9.2. Deverão ser previstos 2 (dois) pontos para passagem de cabos do gabinete para o exterior (alimentação, alarme e rede), um na parte traseira e outro na base do equipamento. Ambos os pontos deverão ter a menor dimensão necessária ao atendimento de suas funcionalidades e apresentar sistema de fechamento removível, para o caso de não uso.

1.1.9.3. Os terminais dos cabos de alimentação e rede deverão ser montados contiguamente em um só conjunto, no interior do equipamento, e estar identificados por etiquetas com fundo amarelo e letras pretas.

1.1.9.4. O conjunto de cabos deverá estar posicionado de maneira visível e facilmente acessível, de tal forma que permita sua manipulação, sem que seja necessária a retirada ou a desmontagem de módulos ou dispositivos.

1.1.9.5. O cabeamento deve ser planejado e estruturado de forma a minimizar a ocorrência de interferências eletromagnéticas no hardware e periféricos, bem como em outros equipamentos que estejam próximos do Terminal Conceito.

2. CONEXÕES EXTERNAS

2.1. ENTRADA DE ENERGIA:

O equipamento deve possuir cabo de entrada de tensão na cor preta com comprimento mínimo de 3 (três) metros, medidos do ponto de saída do equipamento até o plugue, dotado de plugue bipolar com pino terra, seguindo padrão da norma NBR 14136, com capacidade de corrente de acordo com a potência do equipamento. Deverá ser fornecido um adaptador bipolar com pino terra para conexão com tomada 2P+T (pinos chatos);

2.2. CONEXÃO DE REDE:

2.2.1. O equipamento deve possuir cabo de rede, padrão UTP nível 5e, na cor azul, ultraflexível, com, no mínimo, 3 (três) metros de comprimento, medidos do ponto de saída do equipamento até o conector externo, com conector RJ-45 em ambas as extremidades, seguindo a configuração 568A da norma EIA/TIA 568, permitindo a conexão do equipamento a rede Ethernet 10/100/1000;

2.2.2. Qualquer periférico do terminal que possua comunicação de dados via rede (Ethernet) deverá comunicar-se apenas com o microcomputador do terminal, não sendo permitido seu acesso à rede externa ao terminal, bem como acessar o referido periférico a partir de um microcomputador que não seja o controlador do terminal.

3. COMPATIBILIDADE:

O equipamento e todos os seus periféricos deverão funcionar adequadamente com todos os aplicativos fornecidos com o terminal, bem como atenderem aos seus requisitos mínimos de desempenho.

4. MONITOR COM TOUCH SCREEN INTEGRADO

4.1. Tela: LCD, widescreen (16:9) e colorido;

4.2. Tamanho diagonal: 32 polegadas;

4.3. Tempo de Resposta: No máximo, 8 ms;

4.4. Brilho com touch-screen: 300 cd/m², no mínimo;

4.5. Fixação: Deverá manter perfeito alinhamento com o painel do terminal, sem a presença de frestas ou cavas que possam permitir a inserção de objetos estranhos ou acúmulo de sujeira. A solução apresentada será avaliada pelo CONTRATANTE, que poderá solicitar ajustes, a seu critério, durante o processo de homologação do equipamento;

4.6. Qualidade: A solução deverá estar plenamente adequada às condições de temperatura e uso interno no equipamento, de forma a garantir a sua disponibilidade e durabilidade.

4.7. TOUCH SCREEN INTEGRADO

- 4.7.1. Padrão: Tela de vidro temperado, com área ativa através da propagação e detecção de ondas de superfície na faixa de ultrassom (tecnologia Surface Wave);
- 4.7.2. O Software de administração do *touchscreen* deverá ser compatível com o sistema operacional e a aplicação da solução do Bio001.
- 4.7.3. Força para ativação: 85 gramas, no máximo, inclusive com o uso de luvas;
- 4.7.4. Acurácia: Desvio-padrão de 2 mm, no máximo;
- 4.7.5. Transparência: Igual ou superior a 90% (noventa por cento);
- 4.7.6. Qualidade: Possui tratamento anti-estático, e anti-reflexivo e/ou anti-brilho;
- 4.7.7. Segurança: Resistente a riscos, poeira, gordura, vandalismos e ataque químico de solventes, evitando-se danos ao seu funcionamento e calibração.

5. BIOMETRIA FACIAL

5.1. CÂMERA PARA RECONHECIMENTO FACIAL

- 5.1.1. A câmera utilizada deve ser compatível com o software de reconhecimento facial.
- 5.1.2. É desejável que a imagem fornecida pela câmera para o software de reconhecimento facial siga os parâmetros ditados pela norma ISO/IEC 19794-5:2005;
- 5.1.3. Deve possuir mecanismo de ajuste de iluminação (tais como Back Light Compensation ou Wide Dynamic Range), de forma a gerar imagens nítidas do primeiro plano, independentemente da quantidade de iluminação de fundo;
- 5.1.4. É desejável que a câmera possua capacidade de auto ajuste de abertura, foco e zoom, bem como permita o controle destes parâmetros pela aplicação;

5.2. SOLUÇÃO DE RECONHECIMENTO FACIAL

- 5.2.1. É desejável que a solução siga os ditames da norma ISO/IEC 19794-5:2005;
- 5.2.2. Capacidade de reconhecimento correto, mesmo com pequenas mudanças na aparência (crescimento de barba, mudança de penteado, maquiagem normal, pequenas diferenças de pose e/ou expressão, envelhecimento, mudança de iluminação, utilização de óculos [exceto escuros]);
- 5.2.3. Rejeição de imagens impressas;
- 5.2.4. Possibilidade de configuração da precisão aceitável para reconhecimento positivo;
- 5.2.5. É desejável que a base de dados biométricos esteja localizada em servidor central interno do banco. Caso não seja possível, deve estar localizada em ambiente seguro e controlado;
- 5.2.6. Possuir área de busca de faces através de tamanhos mínimos e máximos relativos à largura dos frames de vídeo;
- 5.2.7. Ser compatível com o software de captura da biometria facial utilizado na estação de cadastramento, bem como com a câmera utilizada para reconhecimento facial no terminal;

6. BIOMETRIA DE ÍRIS

- 6.1. É desejável que a câmera seja dotada de movimento vertical (*Tilt*), adaptando-se às diferentes alturas dos usuários;
- 6.2. Distância de captura: No mínimo, 25 cm;
- 6.3. Suporta identificação/verificação 1:1 e 1:N;
- 6.4. É desejável que a base de dados biométricos esteja localizada em servidor central interno do banco. Caso não seja possível, deve estar localizada em ambiente seguro e controlado;
- 6.5. A solução utilizada deve ser compatível com aquela fornecida na estação de cadastramento.

7. BIOMETRIA DE VOZ E COMANDO DE VOZ

7.1. MICROFONE

- 7.1.1. Captura de áudio compatível com a solução de biometria de voz utilizada na solução, que elimine ruídos do ambiente e capture a voz do cliente e que atenda aos requisitos aplicação.

7.1.2. Caso seja requisito da aplicação da biometria de voz, o microfone utilizado no terminal deverá ser o mesmo do utilizado na estação de cadastramento.

7.2. SOLUÇÃO DE BIOMETRIA VOCAL

7.2.1. Deve adaptar-se a mudanças, tais como, ruídos de fundo e distorções de canal (captura efetuada apenas no canal esquerdo, ou direito ou ambos);

7.2.2. Possibilidade de configuração da precisão aceitável para reconhecimento positivo;

7.2.3. Suporta identificação ou verificação vocal 1:1 e 1:N;

7.2.4. É desejável que a base de dados biométricos esteja localizada em servidor central interno do banco. Caso não seja possível, deve estar localizada em ambiente seguro e controlado;

7.3. SOLUÇÃO DE COMANDO VOCAL

Customização para reconhecimento (tratamento de dialeto, acuidade do som, etc.);

7.4. SOLUÇÃO DE TTS (TEXT-TO-SPEECH)

Com as seguintes características:

7.4.1. Voz natural;

7.4.2. Customização para fala;

8. **RASTREAMENTO DO OLHAR (EYE-TRACKING)**

8.1. Tempo de recuperação do rastreamento:

8.1.1. Para piscadas: Imediato;

8.1.2. Após perda do rastreamento: No máximo, 300 ms;

8.2. Precisão: Entre 0,1° e 0,4° para distâncias do olho ao dispositivo de 50 cm até 75 cm;

9. **VIDRO DE OPACIDADE DINÂMICA (SMARTGLASS)**

Destinado a manter a privacidade do usuário, com as seguintes características:

9.1. Tamanho e formato: compatível com o desenho físico do TC;

9.2. Tipo de material: compatível com uso em ambientes de grande movimentação de público;

9.3. Espessura: no mínimo, 8 mm;

9.4. Cor: Transparente;

9.5. Transparência: No mínimo, 85%;

9.6. Ângulo de visão: No mínimo, 150°;

9.7. Tempo de acionamento: < 1 segundo;

10. **SENSOR DE PRESENÇA**

10.1. Tempo de resposta: < 0,5 segundos;

10.2. Distância de detecção: Detecta objetos distantes, pelo menos, entre 0,05 m e 2 m do terminal;

10.3. Comunicação: informa para a aplicação a distância do usuário em relação ao terminal, independente do seu movimento, enquanto o usuário estiver dentro da distância de detecção;

11. **SOM DIRECIONAL**

Equipamento para produção de um feixe de som direcional, com as seguintes características:

11.1. Localização: Preferencialmente acima do usuário do terminal;

11.2. Dimensões (A x L x P): 60 cm x 60 cm x 10 cm, no máximo;

11.3. Atenuação: No mínimo, 20 dB de atenuação em distância maior do que 80 cm em qualquer direção a partir do centro do feixe sonoro, garantindo o áudio privativo para o cliente;

12. **CADASTRAMENTO DE PERFIL BIOMÉTRICO DA BIOMETRIA FACIAL**

12.1. CÂMERA PARA CADASTRAMENTO DA BIOMETRIA FACIAL

12.1.1. Deve capturar imagem com, pelo menos, a quantidade de pixels mínimos exigidos para o correto funcionamento da aplicação, estando o objeto entre 0,5 e 2 metros de distância da lente;

12.1.2. É desejável que a imagem fornecida pela câmera para o software de cadastramento da biometria facial siga os parâmetros ditados pela norma ISO 19794-5:2005;

12.1.3. Alcance focal: pelo menos de 30 cm até o infinito;

12.1.4. É desejável que a câmera possua capacidade de autoajuste de abertura, foco e zoom, bem como permita o controle destes parâmetros pelo software de cadastramento da biometria facial;

12.1.5. A câmera deve ser compatível com o software de cadastramento da biometria facial.

12.2. SOLUÇÃO DE CADASTRAMENTO DA BIOMETRIA FACIAL

12.2.1. É desejável que a solução siga os ditames da norma ISO 19794-5;

12.2.2. É desejável que a solução possua capacidade de avaliação da imagem a ser adquirida, realizando testes de conformidade com os parâmetros apresentados na norma ISO 19794-5 para captura de imagem;

12.2.3. Caso a solução possua a capacidade mencionada no item anterior, deve oferecer a possibilidade de anulação manual de qualquer um dos testes, permitindo a captura da imagem em caso de não conformidade de um ou alguns dos testes. Neste caso, deve ser armazenado log com, no mínimo, data, hora, teste(s) anulado(s) e responsável pela anulação;

12.2.4. Possui capacidade de integração e, se possível, capacidade de controle da câmera utilizada para captura da imagem de cadastramento da biometria facial;

12.2.5. Armazenamento do *template* e da imagem original em base de dados centralizada em servidor interno do banco. Caso não seja possível, deve estar localizada em ambiente seguro e controlado;

12.2.6. Ser compatível com o software de reconhecimento facial utilizado no terminal biométrico;

12.2.7. Ser compatível com a câmera proposta para cadastramento da biometria facial.

13. **CADASTRAMENTO DE PERFIL BIOMÉTRICO DA BIOMETRIA DE ÍRIS**

13.1. CÂMERA PARA CADASTRAMENTO DA BIOMETRIA DE ÍRIS

13.1.1. Deve capturar imagem com, pelo menos, a quantidade de pixels mínimos exigidos para o correto funcionamento da aplicação, estando o objeto entre 0,5 e 2 metros de distância da lente;

13.1.2. É desejável que a imagem fornecida pela câmera para o software de cadastramento da biometria de íris siga os parâmetros ditados pela norma ISO 19794-6:2005;

13.1.3. Alcance focal: pelo menos de 30 cm até o infinito;

13.1.4. É desejável que a câmera possua capacidade de autoajuste de abertura, foco e zoom, bem como permita o controle destes parâmetros pelo software de cadastramento da biometria de íris;

13.1.5. A câmera deve ser compatível com o software de cadastramento da biometria de íris.

13.2. SOLUÇÃO DE CADASTRAMENTO DA BIOMETRIA DE ÍRIS

13.2.1. É desejável que a solução de cadastramento biométrico da íris siga os ditames da norma ISO 19794-6;

13.2.2. É desejável que a solução possua capacidade de avaliação da imagem a ser adquirida, realizando testes de conformidade com os parâmetros apresentados na norma ISO 19794-6;

13.2.3. Caso a solução possua a capacidade mencionada no item anterior, deve oferecer a possibilidade de anulação manual de qualquer um dos testes, permitindo a captura da imagem em caso de não conformidade de um ou alguns dos testes. Neste caso, deve ser armazenado log com, no mínimo, data, hora, teste(s) anulado(s) e responsável pela anulação;

13.2.4. Possui capacidade de integração e, se possível, capacidade de controle da câmera utilizada para captura da imagem de cadastramento da biometria de íris;

13.2.5. Armazenamento do *template* e da imagem original em base de dados centralizada em servidor interno do banco. Caso não seja possível, deve estar localizada em ambiente seguro e controlado;

13.2.6. Ser compatível com a câmera proposta para cadastramento da biometria de íris.

13.2.7. Ser compatível com o software de reconhecimento de íris utilizado no terminal biométrico.

Observação: Poderá ser utilizada a mesma câmera para cadastramento de ambas as biometrias, facial e de íris, desde que atendidas as especificações individuais para cada caso. A solução proposta será avaliada pelo Banco e poderá ser exigida sua substituição/adequação para atendimento da especificação solicitada.

14. **CADASTRAMENTO DE PERFIL BIOMÉTRICO DA BIOMETRIA DE VOZ E COMANDO DE VOZ**

14.1. MICROFONE

14.1.1. Tipo: Preferencialmente direcional (cardioide ou supercardioide);

14.1.2. O microfone deve ser capaz de minimizar ao máximo a captura de ruídos de fundo, bem como de ruídos oriundos de outras direções que não a frontal;

14.2. SOLUÇÃO DE CADASTRAMENTO DA BIOMETRIA VOCAL

14.2.1. Armazenamento do *template* e do arquivo de som original em base de dados centralizada em servidor interno do banco;

14.2.2. A solução de cadastramento utilizada deve ser compatível com a solução de reconhecimento disponibilizada no Terminal Conceito.

15. **TI VERDE**

15.1. É desejável que os componentes ofertados para esta especificação estejam em conformidade com a Diretiva RoHS (Restriction of Hazardous Substances Directive - Directive 2002/95/EC of The European Parliament and of Council) e que os contratantes devem estar alinhados a Lei Nº 12.305 de 02/08/2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos.

16. **AVALIAÇÃO TÉCNICA**

16.1. DOCUMENTAÇÃO

16.1.1. Proposta: A CONTRATADA deverá fornecer ao CONTRATANTE, em até 10 (dez) dias úteis, contados a partir da convocação para início da avaliação técnica, uma proposta, contendo:

- a) Identificação do integrador do equipamento;
- b) Modelo do equipamento;
- c) Ano de fabricação;
- d) A descrição da solução proposta e suas funcionalidades;
- e) Identificação detalhada de todos os componentes do equipamento – marca, modelo, versões de firmware, chipset e revisões, quando for o caso;

16.1.2. Declarações: A CONTRATADA deverá fornecer ao CONTRATANTE, em até 10 (dez) dias úteis, contados a partir da convocação para início da avaliação técnica, uma declaração referente a este processo, contendo os seguintes termos:

- a) Todos os exemplares serão fornecidos exatamente de acordo com o Relatório de Homologação a ser elaborado pelo CONTRATANTE;
- b) Todos os componentes do equipamento são novos, sem uso, reforma ou recondicionamento, e não estarão fora de linha de fabricação até a data da divulgação do Relatório de Homologação a ser elaborado pelo CONTRATANTE;
- c) O equipamento e todos os seus periféricos e demais programas fornecidos pela CONTRATADA, são compatíveis entre si;
- d) O licenciamento de todos os softwares usados nos terminais de cadastramento e nos terminais conceito, inclusive Sistemas Operacionais e quaisquer outros softwares proprietários, é de responsabilidade da CONTRATADA, que compromete-se a apresentar as licenças em até 5 dias úteis quando solicitadas;
- e) Número de telefone e/ou endereço de e-mail para abertura de chamados de assistência técnica.

16.2. LABORATÓRIO:

16.2.1. ENTREGA EM LABORATÓRIO:

16.2.1.1. Deverá ser apresentado, em local a ser definido, 1 (um) exemplar de cada tipo de equipamento (Terminal de Cadastramento e Terminal Biométrico) com todos os seus componentes e acessórios para homologação, em até cinco dias úteis após aviso formal do CONTRATANTE;

16.2.1.2. Os equipamentos ofertados deverão atender a todos os requisitos descritos nesta especificação.

16.2.2. DOCUMENTAÇÃO E DRIVERS

16.2.2.1. A CONTRATADA apresentará, juntamente com os protótipos, os seguintes itens:

- a) 1 (um) conjunto de manual técnico e/ou documentação específica, em meio eletrônico, contemplando todas as placas e periféricos que integrem o equipamento, em português (Brasil) ou inglês, bem como a respectiva atualização, se houver, em mesma quantidade;
- b) 1 (um) conjunto, em meio eletrônico, dos drivers de configuração/softwares de todas as placas e periféricos que integrem o equipamento, bem como a respectiva atualização, se houver, em mesma quantidade;

16.2.2.2. A CONTRATADA compromete-se a entregar, em data a ser convencionalizada, os seguintes itens:

- a) 1 (um) manual do usuário, em meio eletrônico, em português (Brasil) ou inglês, com índice analítico, contendo informações detalhadas e atualizadas sobre a instalação, configuração, operação e administração do equipamento;
- b) Documentação/manual de programação, em meio eletrônico, dos módulos e periféricos que integram o equipamento, com detalhamento das primitivas disponíveis (funções, códigos de retorno, parâmetros de entrada e saída, códigos de erros, etc.) e dos protocolos de comunicação, necessários ao desenvolvimento de APIs.

16.2.3. FUNCIONAMENTO

16.2.3.1. O equipamento será submetido a testes que reproduzam as condições de funcionamento, descritas no manual do usuário, devendo funcionar sem ocorrência de erros.

16.2.3.2. O CONTRATANTE efetuará a conferência do equipamento entregue e dos softwares que o acompanham e o avaliará em ambiente de laboratório, realizando testes que simulem o ambiente real de uso, devendo funcionar sem ocorrência de erros.

16.2.4. HARDWARE

16.2.4.1. Os exemplares utilizados pelo CONTRATANTE durante o período de avaliação deverão ser fornecidos pela CONTRATADA a título de demonstração e serão tratados como protótipos, podendo ser manuseados e desmontados.

16.2.4.2. O CONTRATANTE receberá essas unidades como parte dos equipamentos a serem adquiridos.

16.2.5. SOFTWARE

Os drivers de configuração/softwares deverão funcionar sem ocorrência de erros.

16.2.6. ACOMPANHAMENTO

Durante o período de avaliação, a critério do CONTRATANTE, poderá ser solicitado que a CONTRATADA forneça acompanhamento técnico local, através de analista próprio, sem ônus para o CONTRATANTE.

16.3. VISTORIAS

Durante o processo de fabricação dos equipamentos, poderão ser efetuadas visitas à unidade fabril para verificação de conformidade com o produto homologado pelo CONTRATANTE. Também poderão ser requisitadas unidades aleatórias para inspeção, que serão entregues em local a ser indicado pelo CONTRATANTE, sem ônus para o mesmo. Caso seja detectada alguma irregularidade, A CONTRATADA deverá providenciar a sua imediata correção em todas as unidades já produzidas, sem ônus para o CONTRATANTE e sem prejuízo aos prazos estabelecidos nesta especificação.



Anexo I-C
Desenho Físico Externo do Dispositivo Appliance BIO-001



Figura 1 – Perspectiva do desenho físico do Dispositivo Appliance



Figura 2 - Visão frontal do desenho físico do Dispositivo Appliance

Sumário

1. Processo de Desenvolvimento de Aplicativos do Banco do Brasil.....	9
1.1 Disposições Gerais.....	9
1.2 Fases.....	10
1.3 Subprocessos.....	12
1.4 Grupamento de Atividades.....	13
1.5 Intervenções.....	16
1.6 Artefatos.....	17
1.7 Armazenamento dos Artefatos.....	26
1.8 Rastreabilidade.....	27
1.9 Papéis.....	27
1.10 Ferramentas.....	27
2. Subprocesso Design de Processos.....	28
2.1 Disposições Gerais.....	28
2.1.1 Documentação de Design de Processos.....	29
2.2 Atividades.....	29
3. Subprocesso Requisitos de Software	32
3.1 Disposições Gerais.....	32
3.1.1 Documentação dos Requisitos.....	32
3.2 Atividades.....	33
4. Subprocesso Análise e Projeto de Software.....	35
4.1 Disposições Gerais.....	35
4.2 Atividades.....	35
5. Subprocesso Implementação de Software.....	47
5.1 Disposições Gerais.....	48
5.2 Atividades.....	48
6. Subprocesso Teste de Software.....	50
6.1 Disposições Gerais.....	51
6.1.1 Documentação de Testes.....	53
6.1.2 Solicitação de Verificação de Artefatos de Teste	55
6.2 Atividades.....	55
7. Subprocesso Implantação de Software.....	72
7.1 Disposições Gerais.....	72
7.2 Atividades.....	72
8. Anexo I – Descrição de Artefatos.....	76
9. Anexo II – Padrões para Armazenamento de Artefato.....	82
9.1 Disposições Gerais.....	82
9.2 Padrões para Armazenamento no CVS.....	82
9.2.1 Armazenamento da Documentação de Sistema.....	82
9.2.2 Armazenamento da Documentação de Intervenção do Sistema.....	83

9.2.3 Armazenamento da Documentação de Intervenção Emergencial.....	84
9.2.4 Árvore no CVS para Documentação de Sistema.....	84
9.3 Armazenamento de Fontes para Plataforma Alta.....	85
9.4 Armazenamento de Fontes para Plataforma Baixa.....	85
9.5 Registro de Informações e Anexos à Intervenção	85
10. Anexo III – Descrição de Papéis.....	86
11. Anexo IV – Política de Atualização de Artefatos.....	92
12. Anexo V – Política de Atualização de Documentos Complementares.....	93
13. Anexo VI – Glossário.....	97

1. Processo de Desenvolvimento de Aplicativos do Banco do Brasil

No Banco do Brasil, o desenvolvimento de software é atribuição da Ditec. A Ditec elabora e mantém o Processo de Desenvolvimento de Aplicativos do Banco do Brasil – PDABB – sob o qual reúne instruções e orientações relacionadas às atividades deste processo. O PDABB se baseia em:

- Disciplinas de análise e modelagem de negócio;
- Disciplinas da engenharia de software;
- Normativos internacionais (NBR ISO/IEC 12207, 15504[5], 9126, IEEE 829, IEEE 830 e ISO/IEC 14764);
- Modelo de referência do MPS.BR – Melhoria do Processo de Software Brasileiro.

O propósito do PDABB é disciplinar – por meio da definição de um ciclo de vida para o desenvolvimento de software e detalhes de como executar cada uma das atividades e tarefas necessárias – a forma pela qual um conjunto de necessidades é transformado em uma solução de TI que atenda as necessidades explicitadas pelo cliente. Está estruturado da seguinte forma:

- O processo, subprocessos, fases, agrupamentos de atividades, atividades e tarefas contidas no ciclo de vida de desenvolvimento de software;
- Os artefatos a serem gerados durante o processo;
- Os papéis exercidos durante o processo;
- As ferramentas de apoio ao processo;
- Metodologias, técnicas, recomendações e padrões para o desenvolvimento e manutenção de software.

Os elementos principais são os subprocessos, fases, atividades, artefatos e papéis e cabe ao Gestor do PDABB disciplinar, normatizar e acompanhar cada um desses elementos, zelando pela harmonia entre cada membro desse conjunto e os demais processos sobre os quais se apoiam as atividades ligadas ao desenvolvimento de software na Ditec (ver anexo IV e V).

1.1 Disposições Gerais

O desenvolvimento de software ocorre em resposta à necessidade de automatização de um processo de negócio (criação ou evolução de software) ou pela necessidade de proceder alterações em um já existente (manutenção de software).

O PDABB se apóia em uma estratégia incremental de desenvolvimento de software para atendimento dessas necessidades, no qual, a partir dos processos de negócio, os requisitos de software são identificados e subdivididos em ciclos de entrega, sendo que cada ciclo compõe uma parte do todo. O primeiro ciclo de entrega incorpora parte dos requisitos e os próximos incluem mais requisitos (incrementos) até o software estar completo. Portanto, a cada ciclo de entrega um subconjunto dos requisitos é analisado, projetado, implementado, testado e implantado. O desenvolvimento incremental por ciclos de entrega de software visa mitigar riscos tratando as incertezas negociais e/ou técnicas à medida que as entregas evoluem.

A estratégia incremental de desenvolvimento de software por ciclos de entrega possui as seguintes características:

- Um primeiro ciclo de entrega com:
 - fase de Iniciação para consolidar o escopo da intervenção e realizar o planejamento;
 - fase de Elaboração para projetar a parte da solução de TI que é escopo do ciclo;
 - fase de Construção para implementar a parte da solução de TI que é escopo do ciclo;
 - fase de Aceitação para estabilizar e garantir a qualidade, bem como, subsidiar a liberação do produto que é escopo do ciclo.
- Demais ciclos de entrega com as fases de Elaboração, Construção e Aceitação para desenvolvimento do restante da solução de TI.

Ciclo do PDABB – Visão de fases por entrega

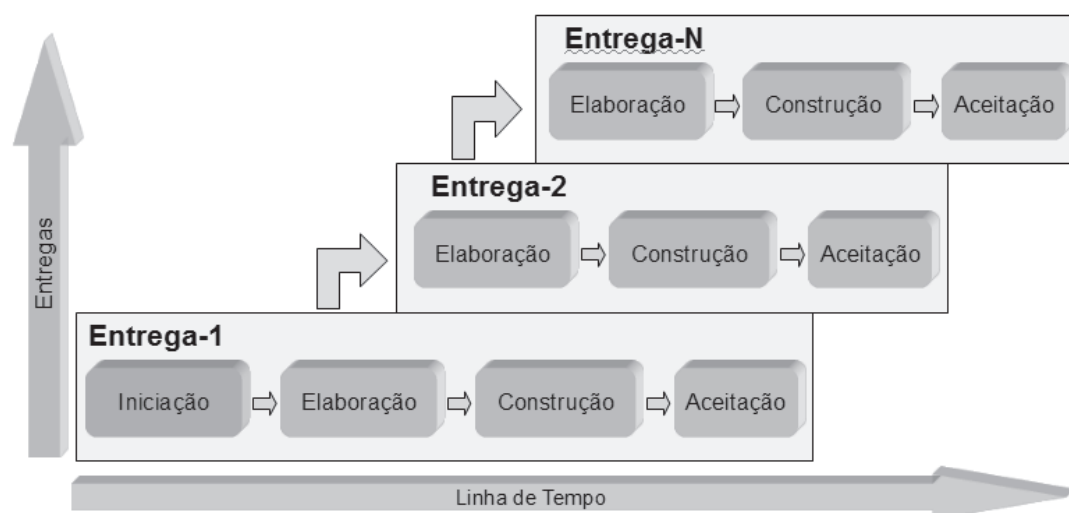


Figura 1 – O modelo incremental de desenvolvimento de software por ciclos de entrega

Em cada ciclo de entrega pode-se observar as dimensões de fases e subprocessos, como pode ser observado na Figura 4 – Encadeamento e dependências das atividades do PDABB. Na intersecção entre essas duas dimensões observam-se os grupamentos de atividades, como pode ser observados na Tabela 1 – Grupamento de atividades.

1.2 Fases

As fases agrupam um subconjunto de atividades de um ou mais subprocessos, com ênfase em um determinado período do ciclo de desenvolvimento e manutenção de software.

O objetivo de uma fase é estabelecer vínculos temporais entre as atividades dos subprocessos que compõem o PDABB, de forma que, sua execução possa ser conduzida de forma integrada por um grupo de profissionais com um conjunto de conhecimentos específicos, possibilitando a segmentação das atividades envolvidas na construção da solução desejada.

Um marco é um elemento que permite monitorar o progresso das atividades. Após um marco ser atingido pode ser realizada uma atividade de verificação para avaliar se os objetivos foram alcançados e os resultados esperados foram produzidos. Um marco não representa uma atividade e

não envolve esforço, ele é apenas um ponto em um momento do processo de desenvolvimento que é possível verificar se o processo pode passar para a próxima fase.

Assim, cada fase é delimitada por um marco principal, que serve de referência para a continuidade do processo de desenvolvimento de software.

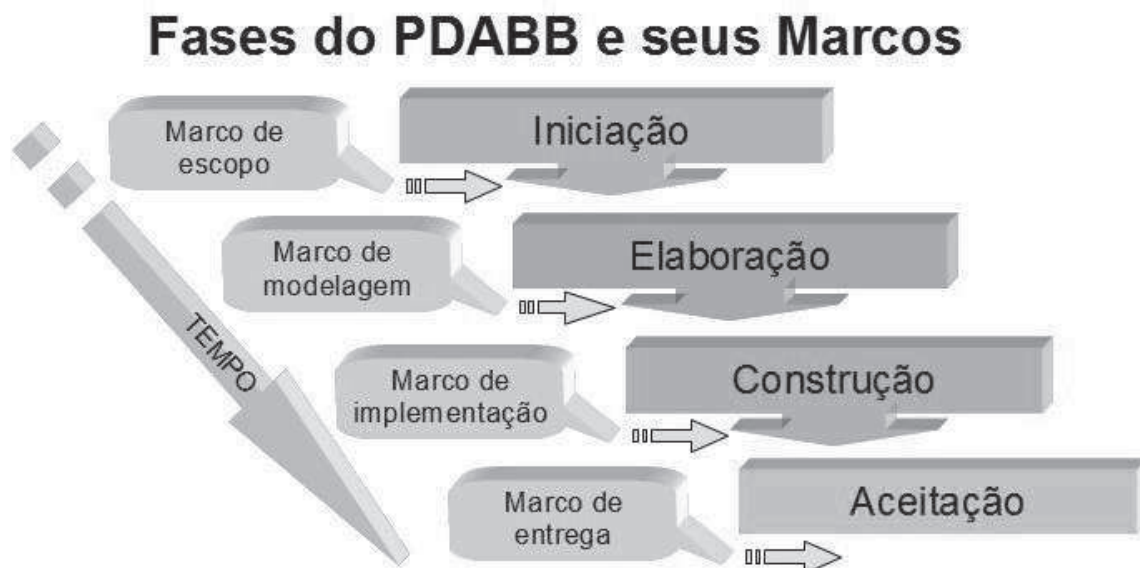


Figura 2 – Marcos principais do PDABB

Os marcos principais das fases do PDABB são os seguintes:

Iniciação: Marco de escopo	Planejamento inicial das Entregas registrado no RTC. Para intervenções do tipo Demanda Expressa o marco de escopo é representado pelo Planejamento Inicial das Entregas registrado no RTC em conjunto com o registro do escopo das ações de desenvolvimento no SSTI.
Elaboração: Marco de modelagem	MER – Modelo Entidade Relacionamento concluído (paradigma tradicional) ou MTC - Mapa de Transformação e Carga (paradigma DW).
Construção: Marco de implementação	RRT - Relatório de Realização de Testes (integração) concluído.
Aceitação: Marco de entrega	RFT – Relatório Final de Teste validado pelo demandante da solução, no atendimento de intervenções do tipo “Projeto”, onde haja atuação da Equipe de Testes do BB. Para intervenções do tipo “Demanda Expressa” ou “Projeto”, onde não haja a participação da Equipe de Testes do BB, o marco de aceitação é o registro da homologação do demandante na ação de desenvolvimento no SSTI.

Nota: Ao atingir os marcos, poderão ser executados os procedimentos previstos no Plano de Qualidade do Processo elaborado conforme o Programa de Qualidade em TI do Banco do Brasil (PQTIBB), normatizado na IN 485-9.

Para as intervenções do tipo “Projeto”, em que haja a atuação da Equipe de Teste Funcional e/ou da Equipe de Teste Não Funcional do BB, o Relatório Final de Teste (RFT e RFT-TNF

respectivamente) é pré-requisito para a implantação da solução tecnológica no ambiente de produção.

O RFT deve conter parecer positivo do Coordenador de Teste Funcional para os níveis integração e sistema funcional e conter a validação do Responsável Técnico. Já o RFT-TNF deve conter parecer favorável do Coordenador de Teste Não Funcional. Somente após o atendimento destas premissas, o Responsável Técnico poderá solicitar a liberação dos módulos da solução, para o ambiente de produção.

Em caso de parecer negativo para estes níveis de teste, o Gerente Geral da UOS pode dar sinalização para continuidade do processo, flexibilizando este pré-requisito. Esta manifestação deve ser formalizada por meio de mensagem, via Colab, e anexada ao RFT ou à ação SSTI de teste correspondente.

Embora as demais informações do RFT não façam parte da premissa acima, estas também devem ser preenchidas, conforme respectivo manual de preenchimento.

Para todos os tipos de intervenção em Produção, também são pré-requisitos, para a liberação de módulos neste ambiente, as evidências dos testes realizados pelas equipes de desenvolvimento, ou seja, os Relatórios de Realização de Teste do Nível de Integração (RRT-N2). No caso das intervenções do tipo “Manutenção”, cuja transferência de módulos seja classificada como “Emergencial”, estes pré-requisitos são dispensados no momento da liberação dos módulos, contudo, as evidências de testes devem ser produzidas, imediatamente, após a transferência dos módulos no ambiente de produção.

1.3 Subprocessos

Os subprocessos descrevem um conjunto de conhecimentos utilizados no processo de desenvolvimento e manutenção de software. Eles agrupam as atividades de maneira lógica, em uma abordagem que integra um conjunto de papéis, desempenhados por pessoas, orientados por referências, conceitos, técnicas e padrões, que geram os artefatos necessários à construção de um produto, com qualidade.

A execução de um subprocesso é considerada concluída quando suas atividades são executadas de acordo com os critérios estabelecidos e o resultado esperado desse subprocesso é alcançado.

Ciclo do PDABB – Visão de subprocessos por entrega de solução

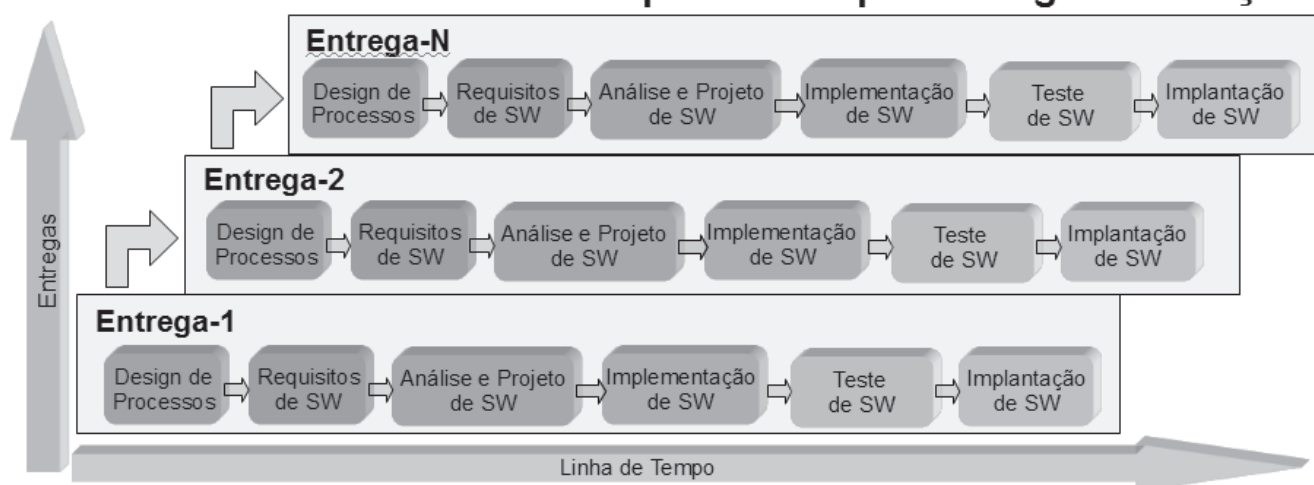


Figura 3 – Subprocessos do PDABB

Cada subprocesso do PDABB é composto por um conjunto de atividades. A descrição das atividades e sua representação através de Diagrama de Atividades compõem o fluxo de cada subprocesso.

As tarefas de uma atividade são descritas e representadas como uma sequência de passos que geram um produto observável (ou parte dele). Uma tarefa é um trabalho a ser executado, geralmente envolvendo esforço e período pré-determinados.

Além dos subprocessos, o PDABB se relaciona com os seguintes processos na atividade de desenvolvimento de software:

- Gestão de Projetos e Programas (IN 825);
- Métricas de Software (IN 487);
- Gestão da Qualidade em Processos de TI (IN 485);
- Gestão de Fornecimento de TI (IN 489);
- Gestão de Configuração de TI (IN 646);
- Gestão de Mudanças de TI (IN 646);
- Gestão de Arquitetura de TI (IN 486);
- Gestão de Teste Operacional e Homologação (IN 646);
- Gestão de Liberação de TI (IN 646);
- Gestão de Disponibilidade de TI (IN 646);
- Gestão de Capacidade de TI (IN 646);
- Gestão de Processos (IN 838);
- Gestão da Segurança da Informação (IN 421);
- Gestão da Segurança em TI (IN 423).

1.4 Grupamento de Atividades

Um grupamento de atividades corresponde a um conjunto de atividades logicamente encadeadas, que mantém coesão entre o trabalho realizado e os resultados produzidos. Assim, nenhum grupamento ultrapassa os limites de uma fase ou subprocesso do PDABB.

Um grupamento de atividades serve como balizador na distribuição de atividades entre as equipes de desenvolvimento, notadamente segmentadas e/ou com especializações distintas.

Os grupamentos de atividades tem sua composição e identificação conforme a tabela 1, que aponta também a fase a que cada um pertence e os percentuais de esforços médios estimados. Ressalta-se que os percentuais apresentados são apenas estimativas médias, não cabendo, portanto, que se tente verificar tais valores em cada intervenção isoladamente (vide observação abaixo da tabela).

Fases	% esforço médio	% esforço médio	Grupamento	Atividades
Iniciação	4,00%	4,00%	A1	A1.1-Consolidar o Escopo A1.2-Planejar as Entregas
Elaboração	50,50%	3,00%	B1	A1.5-Modelar os Processos de Negócio
		5,50%	B2	A1.3-Especificar os Requisitos A1.4-Obter a Aprovação dos Requisitos
		28,50%	B3	A2.1-Analisar a Solução A2.2-Projetar o Banco de Dados A2.3-Projetar a Interface com o Usuário A2.4-Projetar os Componentes
		2,50%	B4	A5.1-Planejar os Testes
		5,50%	B5	A5.2-Especificar os Testes (sistema e aceitação)
		4,00%	B6	A5.3-Preparar os Testes (sistema e aceitação)
		1,50%	B7	A5.2-Especificar os Testes (unitário e integração) A5.3-Preparar os Testes (unitário e integração)
Construção	35,30%	2,00%	C1	A4.1-Planejar a Implantação
		25,00%	C2	A3.1-Implementar as Unidades
		6,50%	C3	A5.4-Executar o Teste (unitário e integração)
		0,30%	C4	A5.5-Avaliar o Teste (unitário e integração)
		0,50%	C5	A5.6-Validar o Teste (unitário e integração)
		1,00%	C6	A4.2-Disponibilizar o Software
Aceitação	10,20%	7,50%	D1	A5.4-Executar o Teste (sistema)
		0,20%	D2	A5.5-Avaliar o Teste (sistema)
		0,10%	D3	A5.6-Validar o Teste (sistema)
		1,00%	D4	A5.4-Executar o Teste (aceitação)
		0,10%	D5	A5.5-Avaliar o Teste (aceitação)
		0,10%	D6	A5.6-Validar o Teste (aceitação)
		1,20%	D7	A4.3-Implantar o Software

Tabela 1 – Grupamentos de atividades

Observação: Os percentuais de esforços indicados, tanto para as fases quanto para os grupamentos de atividades, representam valores médios estimados com base em levantamentos internos, na literatura que trata da engenharia de software e em publicações sobre a área de TI. Esses valores podem variar significativamente em função das características do projeto, das técnicas e metodologias utilizadas e da experiência das equipes envolvidas. Em razão desses fatores não se pode afirmar ou esperar que cada um dos projetos apresente essa mesma distribuição de esforço.

A composição de todas as atividades na forma de diagrama, organizadas conforme o subprocesso a que pertençam e conforme a fase em que cada uma é executada, permite compreender o modelo como um todo, transmitindo de forma visual a dinâmica do Processo de Desenvolvimento de Aplicativos do Banco do Brasil (PDABB).

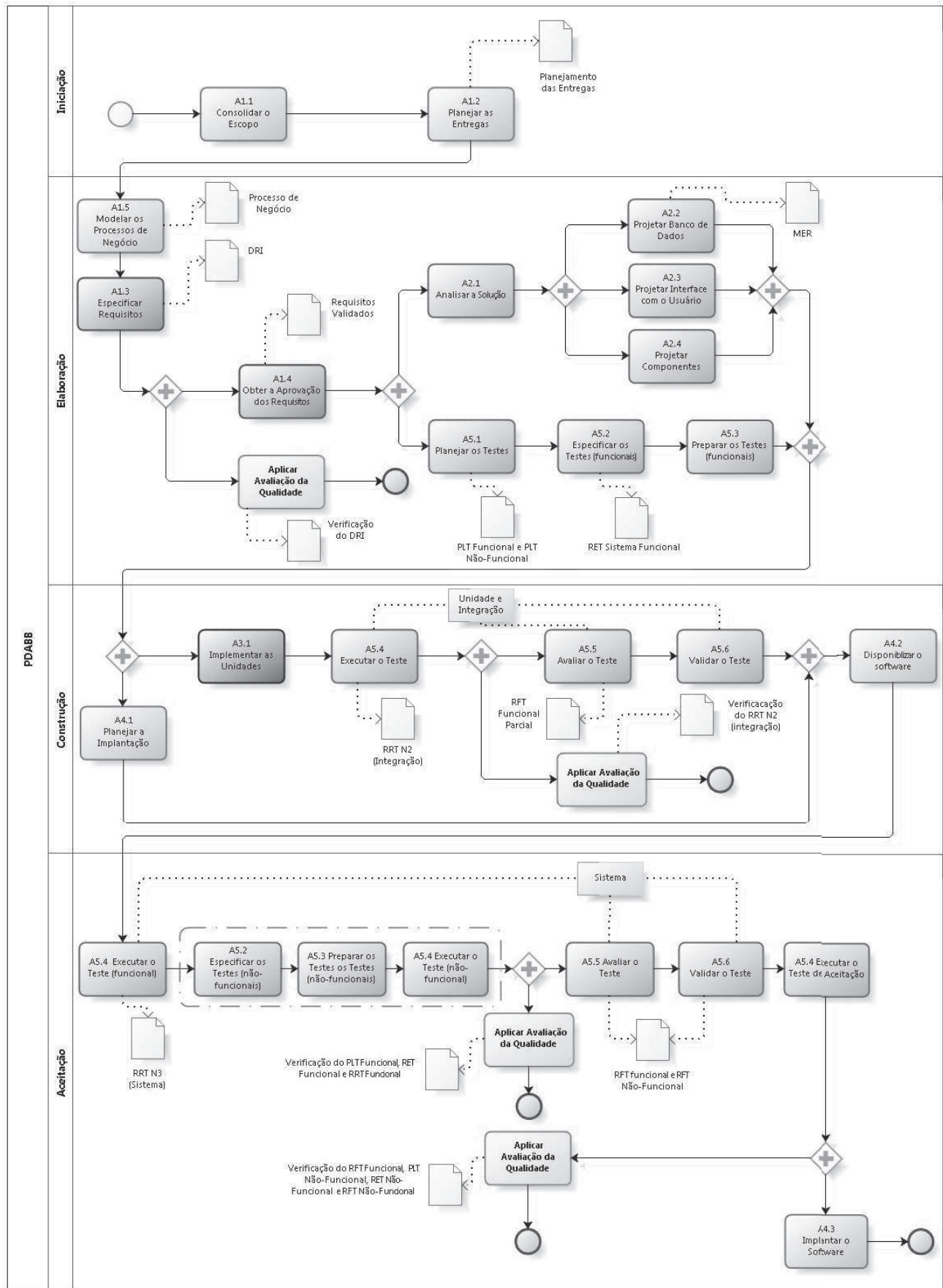


Figura 4 – Encadeamento e dependências das atividades do PDABB.

Observação: As atividades relacionadas à aplicação da avaliação da qualidade são definidas conforme os procedimentos previstos no Plano de Qualidade do Processo elaborado conforme o Programa de Qualidade em TI do Banco do Brasil (PQTIBB), normatizado na IN 485-9.

1.5 Intervenções

Denomina-se intervenção qualquer iniciativa que tenha por finalidade produzir um aplicativo ou realizar modificações em um aplicativo existente, ainda que sua abrangência se restrinja exclusivamente aos artefatos de documentação desse aplicativo. As intervenções, sob a ótica do PDABB, são classificadas como desenvolvimento de aplicativos novos ou manutenção de aplicativos.

Os tipos de manutenção abordados no PDABB são subdivididos em:

- Manutenção Corretiva – se refere às mudanças impostas por defeitos de um produto de software, provenientes de um incidente;
- Manutenção Preventiva – se refere às mudanças impostas ao detectar potenciais defeitos de um produto de software, de forma a prevenir futuras falhas;
- Manutenção de Aperfeiçoamento – se refere às mudanças que proporcionam melhorias em funcionalidades preexistentes, incluem novas funcionalidades ou ainda que se utilizem de engenharia reversa para criar uma documentação ou alterar a documentação existente;
- Manutenção Adaptativa – se refere às mudanças necessárias para acomodar um ambiente em mudança, em que alterações no software ou no hardware são necessárias, como a implementação de uma nova interface ou substituição de um servidor.

Cada intervenção que se faça para criar ou alterar um aplicativo existente deverá estar associada a uma forma de atendimento (indicada no momento do aceite da solicitação de serviço).

Os critérios para o enquadramento de cada intervenção a uma das formas de atendimento indicadas são aprovados pelo Colegiado da DITEC e declarados em norma específica (IN 826-1, item 2-Formas de Atendimento).

Tanto para as intervenções do tipo Demanda Expressa quanto para as do tipo Projeto, para cada escopo de implantação, deverá ser aberta uma ação do tipo desenvolvimento específica, na respectiva demanda SSTI.

O papel de homologador destas ações será, automaticamente, atribuído ao demandante da solução. A atribuição deste papel ao próprio executante da demanda somente é permitida nas ações abertas com o intuito de realizar atividades de apoio ao atendimento da(s) funcionalidade(s) solicitada(s) pelo demandante. Esta alteração somente poderá ser realizada por funcionário detentor de cargo gerencial e sua justificativa deverá ser registrada na ferramenta SSTI.

À homologação de ações realizada pelo próprio demandante da solução damos o nome de homologação comercial.

À homologação de ações realizada pelo próprio executante da solução damos o nome de homologação técnica.

As ações SSTI que se destinam à homologação comercial, devem conter no detalhamento de suas 'Funções a Implementar' qual o conjunto - parcial ou integral - corresponde ao estabelecido nas 'Funções a Implementar' da respectiva demanda SSTI ou em anexos constantes.

Durante o andamento de uma intervenção, pode surgir a necessidade de alterações em seu escopo original. Esta alteração pode se referir a uma ampliação, retificação ou redução de escopo.

Em se tratando de uma demanda do tipo projeto, as alterações de escopo devem ser formalizadas, seguindo as orientações contidas na IN 825-2. Caso os requisitos do projeto precisem ser redefinidos, tanto pela inclusão de novos quanto pela retificação dos já existentes, o

Subprocesso de Design de Processos deve ser instanciado a fim de promover as adequações necessárias.

Nos casos em que houver a necessidade de ampliação do escopo de uma demanda expressa, o solicitante deverá requisitar a criação de uma nova necessidade, seguindo as orientações contidas na IN 826-2. A ampliação de escopo fica caracterizada quando o pedido de alteração do demandante da solução ultrapassar 25% do esforço previsto no pedido original.

Nas situações em que o solicitante deseja retificar a descrição das 'Funções a Implementar' ou de anexos da solicitação original de uma determinada demanda expressa, deverá ser encaminhada solicitação formal à área responsável pelo seu atendimento. O executante, por sua vez, irá verificar o impacto das ações declaradas para o seu atendimento. Caso a solicitação seja aceita pelo executante, este deverá anexá-la à respectiva demanda SSTI.

Para cada ação de desenvolvimento, são desenvolvidos módulos que implementam as funcionalidades que a compõem. Ao enviar estes módulos para o ambiente de produção, a solicitação de transferência deve ser, obrigatoriamente, vinculada à respectiva ação. Em intervenções do tipo Demanda Expressa, uma vez que uma de suas ações tenha sido utilizada para transferir módulos para a produção, após o período de 20 (vinte) dias corridos, esta não poderá ser mais usada em novas transferências.

As demandas expressas para atendimento de pedidos de informação para missões de auditoria, conforme instruções contidas na IN 826-1, deverão ser atendidas em até 15 dias. A impossibilidade de atendimento dentro desse prazo deverá ser negociada com a Audit.

1.6 Artefatos

Artefatos são subprodutos do trabalho elaborados durante as atividades do processo. Os artefatos fornecem não apenas as evidências da realização de atividades, mas, principalmente, os insumos para a continuação das atividades subsequentes. São construídos a partir de modelos elaborados e divulgados pelo Gestor do PDABB.

A obrigatoriedade da elaboração dos artefatos é determinada de acordo com os critérios estabelecidos pelo PDABB, cabendo ao Colegiado da DITEC avaliar os casos de exceção e aprovar a dispensa de elaboração de artefatos, que deverá constar na respectiva ata de reunião. Para subsidiar a aprovação de dispensa de artefatos obrigatórios é indicada a elaboração do documento "Solicitação de Exceção ao PDABB", disponível na aba anexos das disposições normativas desta norma.

Todas as situações de exceção às regras de elaboração de artefatos previstos no PDABB, seja quanto à forma, padrão, obrigatoriedade, temporalidade e responsabilidade, deverão estar devidamente justificadas no histórico da ação SSTI, onde caiba geração de artefatos, observando o texto padrão: "JUSTIFICATIVA DE EXCEÇÃO AO PDABB", descrição do motivo da exceção e informação do documento gerado pelo Colegiado da Ditec ou Gestor do PDABB que respalda a exceção.

Cabe ao Gestor do PDABB indicar exceção aos padrões e procedimentos estabelecidos nesta norma para as demandas de TI quando tratar-se de aperfeiçoamento, evolução e otimização de processos de TI sob sua coordenação.

Os artefatos gerados no processo se dividem em elementos de implementação e documentação. Os artefatos de implementação correspondem aos códigos-fonte gerados no processo de implementação de software. Os elementos de documentação se subdividem em:

- artefatos de documentação da intervenção, os quais registram situações tratadas em cada uma das intervenções a que o sistema foi submetido; portanto não guardam relação com versões de artefatos de outras intervenções;
- artefatos de documentação de sistema, únicos para cada sistema e devem ser atualizados a cada intervenção que se faça.

As descrições dos artefatos definidos no PDABB constam do Anexo I – Descrição de Artefatos.

As tabelas de artefatos indicam sua classificação em relação ao seu tipo, obrigatoriedade e o paradigma em que são aplicáveis.



ARTEFATOS APLICÁVEIS POR PARADIGMA				
SUBPROCESSO	ARTEFATO	TRADICIONAL	ORIENTADO A SERVIÇO	DATA WAREHOUSE
Design de Processos	Processo de Negócio (modelo analítico do nível operacional)	X	X	-
	Planejamento das Entregas	X	X	X
Requisitos de Software	DRI - Documento de Requisitos da Intervenção	X	X	X
	RNS - Requisitos de Níveis de Serviço	X	X	-
	MDC – Modelo de Dados Conceitual	X	X	-
	MER - Modelo Entidade Relacionamento	X	X	X
	DES – Documento de Especificação de Serviço	-	X	-
	DGT - Diagrama de Transação	X	-	-
	DPB – Diagrama de Processamento Batch	X	-	-
	DGP - Diagrama Geral de Procedures	X	-	-
	DTE - Diagrama de Transição de Estados	X	-	-
	DCP - Diagrama de Classes de Projeto	X	-	-
Análise e Projeto de Software	DGC - Diagrama de Componentes	X	-	-
	DGS - Diagrama de Sequencia	X	-	-
	DPS - Documento de Projeto de Software (Referência Cruzada)	X	-	-
	ESC - Especificação de Componente	X	X	-
	ESI - Especificação de Interface entre Sistemas	X	-	-
	EST - Especificação de Tela	X	-	-
	MDM - Modelo de Dados Dimensional	-	-	X
	MEX - Mapa da Extração	-	-	X
	MTC - Mapa de Transformação e Carga	-	-	X
	REX - Resultado de Extração	-	-	X



SUBPROCESSO	ARTEFATO	TRADICIONAL	ORIENTADO A SERVIÇO	DATA WAREHOUSE
Implementação de Software	CDF - Código Fonte	X	X	X
	DPC - Documentação de Procedure	X	X	-
	PLT - Plano de Testes	X	X	-
Teste de Software	PLT-TNF – Plano de Testes para Nível de Sistema Não Funcional	X	X	-
	RET - Roteiro de Execução de Testes (unitário)	X	X	-
	RET - Roteiro de Execução de Testes (integração)	X	X	-
	RET - Roteiro de Execução de Testes (sistema)	X	X	-
	RRT - Relatório de Realização de Testes (unitário)	X	X	-
	RRT - Relatório de Realização de Testes (integração)	X	X	X
	RRT - Relatório de Realização de Testes (sistema)	X	X	-
	RFT - Relatório Final de Teste	X	X	-
	RFT-TNF - Relatório Final de Teste de Sistema Não Funcional	X	X	-
	PLI - Plano de Implantação	X	-	X
Implantação de Software				

Tabela 2 – Artefatos Aplicáveis por Paradigma



ARTEFATOS OBRIGATÓRIOS CLASSIFICADOS POR REUSO (SISTEMA X INTERVENÇÃO)						
SUBPROCESSO	Artefatos obrigatórios	ARTEFATO	Sistema	Classificação		SITUAÇÃO DE EXCEÇÃO QUANTO A OBRIGATORIEDADE
				Intervenção	Evidência	
Design de Processos		Planejamento das Entregas		X		Obrigatório em intervenções do tipo Demandas Expressa e Projeto.
		Processo de Negócio (modelo analítico do nível operacional)	-	-	-	Obrigatório apenas em intervenções do tipo Projeto
Requisitos de Software		DRI - Documento de Requisitos da Intervenção		X		Obrigatório somente em intervenções do tipo projeto.
		RNS - Requisitos de Níveis de Serviço		X		Dispensável em intervenções que envolvam somente o paradigma DW.
		MDC – Modelo de Dados Conceitual		X		Obrigatório somente quando a intervenção envolver a manutenção de entidades de negócio
		DES – Documento de Especificação de Serviço		X		Dispensável quando a solução não envolver integração com entidades externas
		MER - Modelo Entidade Relacionamento	X			Dispensável quando não envolver mudanças em banco de dados relacional.
Análise e projeto de software		MDM - Modelo de Dados Dimensional	X			Obrigatório somente em projetos sob o paradigma DW.
		MEX - Mapa da Extração		X		Obrigatório somente em projetos sob o paradigma DW. Obs.: É dispensável, quando na intervenção, a transferência de informações entre os bancos de dados DB2, do sistema transacional e do DW, for feita de forma direta.
		MTC - Mapa de Transformação e Carga	X			Obrigatório somente em projetos sob o paradigma DW. Obs.: É dispensável, quando na intervenção, a transferência de informações entre os bancos de dados DB2, do sistema transacional e do DW, for feita de forma direta.
		REX - Resultado de Extração		X		Obrigatório somente em projetos sob o paradigma DW. Obs.: É dispensável, quando na intervenção, a transferência de informações entre os bancos de dados DB2, do sistema transacional e do DW, for feita de forma direta.
		CDF - Código Fonte	X			Não se aplica
Implementação de Software		DPC - Documentação de Procedure	X			Dispensável quando a intervenção não envolver rotinas batch.
		PLT - Plano de Testes		X		A obrigatoriedade deste artefato de teste se aplica somente a projetos, conforme os critérios apresentados na tabela 4.1.
Teste de Software		PLT-TNF – Plano de Testes para Nível de Sistema Não Funcional		X		A obrigatoriedade deste artefato de teste se aplica somente a projetos, conforme os critérios apresentados na tabela 4.2.
		RET - Roteiro de Execução de Testes (sistema)	X			A obrigatoriedade deste artefato de teste se aplica somente a projetos, conforme os critérios apresentados nas tabelas 4.1 e 4.2.
		RRT - Relatório de Realização de Testes (integração)			X	A obrigatoriedade deste artefato de teste se aplica somente em ações que envolvam a transferência de módulos para o ambiente de produção.
		RRT - Relatório de Realização de Testes (sistema)			X	A obrigatoriedade deste artefato de teste se aplica somente a projetos, conforme os critérios apresentados nas tabelas 4.1 e 4.2.



ARTEFATOS OBRIGATÓRIOS CLASSIFICADOS POR REUSO (SISTEMA X INTERVENÇÃO)					
Artefatos obrigatórios		Classificação			SITUAÇÃO DE EXCEÇÃO QUANTO A OBRIGATORIEDADE
SUBPROCESSO	ARTEFATO	Sistema	Intervenção		
			Insumo	Evidência	
	RFT - Relatório Final de Teste			X	A obrigatoriedade deste artefato de teste se aplica somente a projetos, conforme os critérios apresentados na tabela 4.1.
	RFT-TNF - Relatório Final de Teste de Sistema Não Funcional.			X	A obrigatoriedade deste artefato de teste se aplica somente a projetos, conforme os critérios apresentados na tabela 4.2.

Tabela 3 – Artefatos Classificados por Reuso (Sistema x Intervenção)

ARTEFATO	Projeto de Criticidade Alta e com Testabilidade não impeditiva	Projeto de Criticidade Média	Projeto de Criticidade Baixa
PLT (sistema funcional)	O	d	-
RET (sistema funcional)	O	d	-
RRT (sistema funcional)	O	d	-
RFT (sistema funcional)	O	d	-

O – Obrigatório D - Desejável

Tabela 4.1 – Obrigatoriedade dos artefatos de teste produzidos pelas equipes de teste funcional, conforme resultado de matriz específica

ARTEFATO	Projeto com necessidade de teste não funcional	Projeto sem necessidade de teste não funcional
PLT-TNF (sistema não funcional)	O	d
RET (sistema não funcional)	O	d
RRT (sistema não funcional)	O	d
RFT-TNF (sistema não funcional)	O	d

O– Obrigatório D– Desejável

Tabela 4.2 – Obrigatoriedade dos artefatos de teste produzidos pelas de equipes de teste não funcional, conforme resultado de matriz específica

ARTEFATOS DE SISTEMA X ATIVIDADES DO PDABB			
SUBPROCESSO	ARTEFATO	ATIVIDADES QUE PRODUZEM O ARTEFATO	ATIVIDADES QUE CONSOMEM O ARTEFATO
Design de Processos	Processo de Negócio (modelo analítico do nível operacional)	A1.5 – Modelar os Processos de Negócio	A1.3 – Especificar os Requisitos, A1.5 – Modelar os Processos de Negócio.
Análise e projeto de software	MER - Modelo Entidade Relacionamento	A2.2 - Projetar o Banco de Dados, A2.3 - Projetar a Interface com o Usuário, A2.4 - Projetar os Componentes, A3.1 - Implementar as Unidades, A4.2 – Disponibilizar o Software, A5.2.1 - Especificar os Testes de Sistema (Funcionais), A5.2.2 - Especificar os Testes de Sistema (Não Funcionais), A5.2.3 – Especificar os Testes de Integração (Automatizado), A5.3 - Preparar os Testes.	A2.1 - Analisar a Solução, A2.2 - Projetar o Banco de Dados, A2.3 - Projetar a Interface com o Usuário, A2.4 - Projetar os Componentes, A3.1 - Implementar as Unidades, A4.2 – Disponibilizar o Software, A5.3 - Preparar os Testes.
	MDM - Modelo de Dados Dimensional	A2.2 - Projetar o Banco de Dados	A2.1 - Analisar a Solução, A2.2 - Projetar o Banco de Dados, A2.4 - Projetar os Componentes, A3.1 - Implementar as Unidades, A4.2 – Disponibilizar o Software, A5.3 - Preparar os Testes.
Implementação de Software	CDF - Código Fonte	A3.1 - Implementar as Unidades	A3.1 - Implementar as Unidades, A4.2 – Disponibilizar o Software, A4.3 - Implantar o Software, A5.2.3 – Especificar os Testes de Integração (Automatizado), A5.4.1 - Executar o Teste de Unidade, A5.4.2.1 – Executar o Teste de Integração (Manual), A5.4.2.2 – Executar o Teste de Integração (Automatizado).
	DPC - Documentação de Procedure	A3.1 - Implementar as Unidades	A4.2 – Disponibilizar o Software, A4.3 – Implantar o Software.
Teste de Software	RET - Roteiro de Execução de Testes (sistema)	A5.2.1 - Especificar os Testes de Sistema (Funcionais), A5.2.2 - Especificar os Testes de Sistema (Não Funcionais),	A5.3 - Preparar os Testes, A5.4.1 - Executar o Teste de Unidade, A5.4.2 - Executar o Teste de Integração, A5.4.3 - Executar o Teste de Sistema (Funcional), A5.4.4 - Executar o Teste de Sistema (Não Funcional), A5.5.1 - Avaliar o Teste (Unidade, Integração, Sistema Funcional e Aceitação), A5.5.2 - Avaliar o Teste (Sistema Não Funcional), A5.6.1 - Validar o Teste (Unidade, Integração, Sistema Funcional e Aceitação), A5.6.2 - Validar o Teste (Sistema Não Funcional).

Tabela 5 – Artefatos de Sistema x Atividades do PDABB

ARTEFATOS DA INTERVENÇÃO X ATIVIDADES DO PDABB		
SUBPROCESSO	ARTEFATO	ATIVIDADES QUE CONSOMEM O ARTEFATO



Design de processos	Planejamento das Entregas	A1.1 – Consolidar o Escopo, A1.2 – Planejar as Entregas.	A1.2 – Planejar as Entregas, A1.3 – Especificar os Requisitos, A1.5 – Modelar os Processos de Negócio, A2.1 – Analisar a Solução, A5.1.1 – Planejar os Testes, A5.1.2 – Planejar os Testes (Não Funcionais).
Requisitos de Software	DRI - Documento de Requisitos da Intervenção	A1.3 – Especificar os Requisitos, A1.4 – Obter a Aprovação dos Requisitos.	A1.3 – Especificar os Requisitos, A1.4 – Obter a Aprovação dos Requisitos, A2.1 – Analisar a Solução, A2.2 – Projetar o Banco de Dados, A2.3 – Projetar a Interface com o Usuário, A2.4 – Projetar os Componentes, A3.1 – Implementar as Unidades, A4.1 – Planejar a Implantação, A5.1.1 – Planejar os Testes, A5.1.2 – Planejar os Testes (Não Funcionais), A5.2.1 – Especificar os Testes de Sistema (Funcionais), A5.2.2 – Especificar os Testes de Sistema (Não Funcionais), A5.2.3 – Especificar os Testes de Integração (Automatizado), A5.3 – Preparar os Testes.
			A2.1 – Analisar a Solução, A3.1 – Implementar as Unidades, A5.1.2 – Planejar os Testes (Não Funcionais), A5.2.2 – Especificar os Testes (Não Funcionais).
			A2.2 – Projetar o Banco de Dados.
Análise e projeto de software	RNS - Requisitos de Nível de Serviço	A1.3 – Especificar os Requisitos.	
	MDC – Modelo de Dados Conceitual	A1.3 – Especificar os Requisitos.	
	DES – Documento de Especificação de Serviço	A2.1 – Analisar a Solução.	A3.1 – Implementar as Unidades.
	MEX - Mapa da Extração	A2.4 – Projetar os Componentes.	A3.1 – Implementar as Unidades, A5.3 – Preparar os Testes.
	MTC - Mapa de Transformação e Carga	A2.4 – Projetar os Componentes.	A3.1 – Implementar as Unidades.
Teste de Software	REX - Resultado de Extração	A2.1 – Analisar a Solução.	A2.4 – Projetar os Componentes.
	PLT - Plano de Testes	A5.1.1 – Planejar os Testes.	A5.2.1 – Especificar os Testes de Sistema (Funcionais), A5.3 – Preparar os Testes, A5.4.1 – Executar o Teste de Unidade, A5.4.2 – Executar o Teste de Integração, A5.4.3 – Executar o Teste de Sistema (Funcional), A5.4.5 – Executar o Teste de Aceitação, A5.5.1 – Avaliar o Teste (Unidade, Integração, Sistema Funcional e Aceitação), A5.6.1 – Validar o Teste (Unidade, Integração, Sistema Funcional e Aceitação).
	PLT-TNF – Plano de Testes para Nível de Sistema Não Funcional.	A5.1.2 – Planejar os Testes (Não Funcionais), A5.4.4 – Executar o Teste de Sistema (Não Funcional), A5.5.2 – Avaliar o Teste (Sistema Não Funcional), A5.6.2 – Validar o Teste (Sistema Não Funcional),	



	RRT - Relatório de Realização de Testes.	A5.4.1 - Executar o Teste de Unidade, A5.4.2 - Executar o Teste de Integração, A5.4.3 - Executar o Teste de Sistema (Funcional), A5.4.4 - Executar o Teste de Sistema (Não Funcional)	A5.5.1 - Avaliar o Teste (Unidade, Integração, Sistema Funcional e Aceitação), A5.5.2 - Avaliar o Teste (Sistema Não Funcional), A5.6.1 - Validar o Teste (Unidade, Integração, Sistema Funcional e Aceitação), A5.6.2 - Validar o Teste (Sistema Não Funcional).
	RFT - Relatório Final de Teste	A5.5 - Avaliar o Teste (Unidade, Integração, Sistema, Aceitação), A5.6 - Validar o Teste (Unidade, Integração, Sistema, Aceitação).	A4.1 - Planejar a Implantação, A4.2 - Disponibilizar o Software, A5.6.1 - Validar o Teste (Unidade, Integração, Sistema, Aceitação).
	RFT-TNF – Relatório Final de Teste de Sistema Não Funcional.	A5.5.2 - Avaliar o Teste (Sistema Não Funcional), A5.6.2 - Validar o Teste (Sistema Não Funcional).	A4.1 - Planejar a Implantação, A5.6.2 - Validar o Teste (Sistema Não Funcional).

Tabela 6 – Artefatos de Intervenção x Atividades do PDABB

Observações:

- A porção de Data Warehouse, relativa à extração dos dados no sistema de origem, deve obedecer aos critérios estabelecidos para o paradigma do sistema do qual serão extraídos os dados;
- Nos paradigmas Tradicional e Orientado a Serviço, a obrigatoriedade dos artefatos de teste, obedece ao resultado da aplicação de duas matrizes, sendo uma para os testes funcionais e outra para os testes não funcionais. A aplicação dessas matrizes produz os seguintes efeitos:
 - Para Testes Funcionais (1), o resultado da “Matriz Direcionadora de Testes Funcionais” é composta de duas submatrizes: a “matriz de criticidade” e a “matriz de testabilidade”. A “matriz de criticidade” indicará uma avaliação para o projeto entre baixa, média e alta criticidade. Já a “matriz de testabilidade” indica a viabilidade da realização de testes (“adequada”, “restrita” e “impeditiva”). A combinação do resultado das matrizes determinará a participação da Equipe de Teste Funcional do BB e os artefatos a serem produzidos, conforme descrito na tabela 4.1. Desse modo, nos projetos de alta criticidade e testabilidade não impeditiva, a atuação das equipes de teste funcionais é obrigatória; nos projetos de criticidade média sua atuação é desejável; e nos projetos de criticidade baixa sua atuação é dispensada;
 - Para Testes Não Funcionais (2), o resultado da matriz indicará pela participação da Equipe de Teste Não Funcional do BB e, consequentemente, a produção, ou não dos respectivos artefatos de testes, como descrito na tabela 4.2.
- As matrizes(1) e (2) deverão ser aplicadas posteriormente às reuniões de apreciação de projetos pelo colegiado por representantes das Equipes de Teste do BB.
- Deve ser notado, que, como podem ocorrer mudanças significativas no decorrer do projeto, a “Matriz Direcionadora de Testes Funcionais” (1) poderá ser reaplicada sempre que surgir uma alteração relevante no projeto (escopo, prazo ou outro) para permitir uma reavaliação da realização dos testes de sistema funcionais conforme as novas condições apresentadas. O objetivo é fazer com que o esforço e a alocação de recursos do subprocesso de teste de software sejam aplicados de acordo com a relevância de cada projeto, bem como definir quais artefatos de teste serão obrigatórios e a participação das equipes de teste;
- Uma vez aplicadas as matrizes, deverão ser anexadas ao respectivo projeto, armazenado na Ferramenta de Gestão de Projetos (Clarity);
- Embora estas matrizes forneçam critérios objetivos para determinar a obrigatoriedade dos artefatos de teste e a participação das equipes de teste no respectivo projeto, o colegiado da Ditec possui a prerrogativa de optar por uma condução diferente daquela apontada pelos resultados obtidos.
- A Equipe de Teste Não-Funcional Estático poderá registrar as evidências dos Testes Operacionais (vide IN 646) no repositório das próprias ferramentas utilizadas para realização deste tipo de teste. A realização desta atividade continua obrigatória, sempre que houver a transferência de módulos para o ambiente de produção, via aplicativo TIM Mainframe ou esteira ALM.

1.7 Armazenamento dos Artefatos

Todos os artefatos produzidos durante o processo de desenvolvimento devem ser armazenados.

Os artefatos que não estiverem armazenados em ferramenta própria (exemplos: RRC, RQM, DPR, sítio da AD) devem ser versionados e armazenados em um sistema de controle de versões.

O sistema indicado para isso é o repositório de arquivos CVS – Concurrent Version System.

O armazenamento de documentos no sistema de controle de versões deverá ser feito de acordo com os padrões contidos no Anexo I – Descrição de Artefatos e no Anexo II – Padrões para PDABB – versão 4.5.1 – 10/02/2016

Armazenamento de Artefatos, que descrevem o local e a forma de armazenamento para documentações geradas por intervenções planejadas, emergenciais e também para códigos-fonte de aplicativos em plataforma baixa e plataforma alta.

1.8 Rastreabilidade

O escopo de uma intervenção é definido pelo conjunto de necessidades e características (funcionais e não-funcionais), expressas nas especificações de negócio e de software, que devem estar presentes na solução após realizadas as entregas. Esse escopo deve ser acompanhado pelo rastreamento dos requisitos aprovados durante todo o ciclo de desenvolvimento, como forma de garantir que esses requisitos sejam atendidos ao final do projeto.

A utilização dos artefatos previstos no PDABB fornece uma estrutura para o gerenciamento das mudanças do escopo do produto gerado no projeto.

1.9 Papéis

Papel é a definição abstrata de um conjunto de atribuições e responsabilidades a serem desempenhadas. Um papel pode definir as competências necessárias, tais como: conhecimento, capacidade e habilidade para seu satisfatório desempenho .

Os papéis são classificados em:

- Papéis Base: definem as atribuições e responsabilidades básicas para a realização das atividades do método;
- Papéis Qualificadores: definem as atribuições e responsabilidades complementares para a realização das atividades do método. São uma convenção do método a fim de conferir atribuições e responsabilidades adicionais a uma pessoa que esteja desempenhando um papel base .

Um papel pode ser desempenhado por uma ou mais pessoas, assim como uma pessoa pode desempenhar vários papéis. Dessa forma, uma mesma pessoa pode desempenhar simultaneamente qualquer combinação de papéis base e/ou papéis qualificadores, observando eventuais restrições impostas por uma atividade.

Os principais papéis que atuam no PDABB são:

Papel
Representante de Negócio
Analista de Negócios
Analista de Projeto
Analista de Requisitos
Responsável Técnico
Desenvolvedor
Analista de Teste Funcional
Analista de Teste Não-Funcional
Coordenador de Teste Não Funcional
Coordenador de Teste Funcional

As descrições, atribuições e capacitações para cada um dos papéis definidos no PDABB estão consolidadas no Anexo III – Descrição de Papéis do PDABB.

1.10 Ferramentas

As ferramentas a serem utilizadas no PDABB estão indicadas nas descrições das atividades de cada um dos subprocessos.

Devem ser utilizadas somente as ferramentas disponibilizadas pelo Banco - adquiridas, desenvolvidas internamente ou homologadas para uso (quando se tratar de ferramentas de código livre).

2. Subprocesso Design de Processos

O subprocesso Design de Processos é o conjunto de atividades que tem por objetivo elicitar os requisitos de negócio por meio da Modelagem do Processo de Negócio (modelo analítico no nível operacional). A modelagem de processos é meio para o alinhamento entre TI e negócio, considerando os fatores de risco e seus respectivos controles, identificados pelas áreas competentes.

No contexto de desenvolvimento de software, a modelagem de processos é utilizada para definição das características do negócio que devem ser contempladas nos requisitos de software. Também proporciona o gerenciamento da intervenção ao consolidar o escopo e planejar as entregas.

A estratégia de modelagem de processos é documentar formalmente o negócio, a fim de promover eficiência operacional, identificar riscos e respectivos controles, no modelo analítico. De modo a manter o alinhamento das demandas de TI com as necessidades de negócio, a modelagem de processos deve ser insumo para a especificação dos requisitos de software. Ainda que o processo de negócio não seja afetado por uma demanda de TI, deve-se utilizar o mapeamento constante da Base Corporativa de Processos como insumo para o Processo de Desenvolvimento de Aplicativos. Informações sobre modelagem de processos podem ser encontradas na IN-838 que dispõe sobre a Gestão de Processos. Informações sobre estruturação de soluções estão disponíveis na IN-826 que dispõe sobre a Gestão de Demandas de TI e Relacionamento com Unidades Estratégicas.

2.1 Disposições Gerais

Os objetivos do subprocesso de Design de Processos são:

- Modelar os processos operacionais no modelo analítico contemplando os fatores de controle e risco exigidos pelos órgãos normatizadores;
- Estabelecer concordância sobre o modelo e objetivo do negócio;
- Criar base de conhecimento sobre o negócio;
- Servir de meio para que as soluções de TI estejam alinhadas aos objetivos do negócio;
- Apoiar o planejamento e acompanhar a evolução da intervenção.

Como resultados do subprocesso Design de Processos têm-se:

- O modelo de processos da solução elaborado na ferramenta corporativa de Modelagem de Processos.

2.1.1 Documentação de Design de Processos

A documentação gerada no subprocesso Design de Processos descreve o negócio e as melhorias a serem promovidas por meio de soluções tecnológicas, possui controle de versão dos documentos e é produzida quando há necessidade de melhorias de processo que envolvem o desenvolvimento de Soluções de TI.

2.2 Atividades

As atividades do Subprocesso de Design de Processos são:

Nome da atividade:	A1.1 – Consolidar o Escopo
Descrição:	Nesta atividade o Analista de Negócios trabalha junto ao Representante de Negócio para ratificar o escopo da intervenção e mantê-lo alinhado ao objetivo da demanda, definido na PAP-TI.
Papéis:	Analista de Negócios
Pré-condições:	Abertura de ação na respectiva Demanda Executiva da intervenção.
Entradas (Insumos):	Obrigatório: <ul style="list-style-type: none">• Demanda Executiva Opcional: <ul style="list-style-type: none">• PAP-TI (obrigatório para intervenções do tipo Projeto)• DIAS
Ferramentas:	Não se aplica.
Metodologias, Técnicas e Recomendações:	Não se aplica.
Normas e Padrões:	Não se aplica.
Sequência de Tarefas:	<ul style="list-style-type: none">• Consulte documentação existente sobre o assunto, como: Ideia, Demanda Executiva, PAP-TI, Instrução Normativa (IN), Procedimento Operacional Padrão (POP), Documento Integrado de Arquitetura da Solução (DIAS);• Revise as especificações de negócio levantadas em tempo de estruturação da demanda, tais como:<ul style="list-style-type: none">• esboços de processos de negócio;• esboços de tela;• regras de negócio;• funcionalidades e outros.• Identifique eventuais modificações no escopo;• Certifique-se de que o escopo mantém-se alinhado ao objetivo da demanda;• Registre a consolidação do escopo dando ênfase em eventuais alterações que configurem sua ampliação, conforme segue:<ul style="list-style-type: none">○ Para intervenções do tipo Demanda Expressa, registre na demanda executiva;○ Para intervenções do tipo Projeto, solicite ao Analista de Projeto que registre junto à documentação do projeto. <p>Obs.: É permitida a mudança no escopo – inclusão, substituição ou exclusão de processos de negócio, funcionalidades, regras de negócio, interfaces com usuários</p>

	e outros requisitos funcionais e não-funcionais – identificado durante a estruturação da intervenção desde que mantenha alinhamento aos objetivos da demanda, obedeça aos critérios de alteração de escopo e esteja negociado junto ao patrocinador.
Saídas:	Registro da Consolidação do Escopo

Nome da atividade:	A1.2 - Planejar as Entregas
Descrição:	Nesta atividade o Analista de Negócios ordena e agrupa os processos operacionais já validados em pacotes organizados por ciclos de entrega, considerando sua prioridade e ordem de precedência, a fim de que a ordem de implementação dos pacotes, nos ciclos, entregue valor ao negócio e forneça ao final uma solução completa.
Papéis:	Analista de Negócios
Pré-condições:	Não se aplica.
Entrada (Insumos):	<p>Obrigatórios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demanda Executiva; • Processo de Negócio (modelo descritivo do nível operacional) <p>Opcional:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PAP-TI (obrigatório para intervenções do tipo Projeto) • Ata da reunião de avaliação de impactos de TI.
Ferramentas:	IBM Rational Team Concert (RTC).
Metodologias, Técnicas e Recomendações:	Não se aplica.
Normas e Padrões:	Não se aplica.
Sequência de Tarefas:	<ul style="list-style-type: none"> • Priorize, juntamente com o Representante de Negócio, o Responsável Técnico e o Analista de Projeto, cada processo de negócio ou funcionalidade de acordo com a classificação abaixo, considerando o potencial valor a ser agregado ao negócio: <ul style="list-style-type: none"> ○ NECESSÁRIO: obrigatório para o atendimento das necessidades e expectativas do negócio. Não existem substitutos nem medidas de contorno, mesmo que temporariamente. Sua ausência inviabiliza a entrega do valor esperado, por este motivo, apresenta pouca ou nenhuma flexibilidade de negociação; ○ IMPORTANTE: existe uma necessidade clara a ser atendida, entretanto, sua substituição ou postergação temporária não inviabiliza a execução do negócio. Um item importante é algo que precisa ser disponibilizado para que as necessidades sejam atendidas, entretanto, apresenta flexibilidade de negociação; ○ DESEJÁVEL: contribui para o atendimento das necessidades e expectativas do negócio, porém, sua ausência apresenta baixo impacto na percepção de valor. Em alguns casos, pode corresponder a algum tipo de diferencial, entretanto, representa

	<p>um valor que pode ser agregado posteriormente sem impactos e que portanto não impossibilita execução do negócio.</p> <p>Obs.: Caso tenha sido identificado, na atividade anterior, a necessidade de redefinir a modelagem do processo de negócio, para refletir, de forma mais precisa, o escopo da solução, estas novas funcionalidades deverão ser tratadas em entregas posteriores.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Divida o escopo da intervenção em conjuntos coesos, de tal forma que cada ciclo de entrega propicie à área de negócio a percepção de agregação de valor; <ul style="list-style-type: none"> ○ Na divisão, considere a prioridade estabelecida e uma possível ordem de precedência entre as partes. • Estabeleça o Planejamento das Entregas da intervenção, apontando o que será feito em cada ciclo de entrega; <ul style="list-style-type: none"> ○ Recomenda-se que o ciclo de uma entrega, que inclui a realização de todas as fases e subprocessos, não ultrapasse 6 meses. • Registre o planejamento das entregas na ferramenta RTC, atualizando conforme a necessidade; <p>Obs.: O planejamento das entregas é único para toda a intervenção, entretanto, ele não é estático e deve ser atualizado sempre que necessário.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oriente todas as atividades (subprocessos e fases) de cada ciclo de entrega conforme o planejamento realizado.
Saída:	Planejamento das Entregas

Nome da atividade:	A1. 5 – Modelar os Processos de Negócio
Descrição:	Nesta atividade o Analista de Negócios modela o processo analítico do negócio do nível operacional na ferramenta corporativa de modelagem de processos.
Papéis:	Analista de Negócios
Pré-condições:	Não se aplica
Entradas (Insumos):	Obrigatórios: <ul style="list-style-type: none"> • Especificações de negócio revisadas • Planejamento das Entregas
Ferramentas:	ARIS
Metodologias, Técnicas e Recomendações:	Entrevistas, Reuniões, Seminários, Questionários. Técnicas de Modelagem de Processos de Negócio
Normas e Padrões:	Manual de Modelagem de Processos da IN 838
Sequência de Tarefas:	<ul style="list-style-type: none"> • Evolua o esboço para modelo analítico de processos; • Migre os processos modelados para a ferramenta de modelagem corporativa; • Disponibilize o processo modelado na Base Corporativa de Processos; • Solicite a exportação do processo modelado para a ferramenta de especificação de requisitos de software.
Saídas:	Processo de Negócio (modelo analítico do nível operacional)

3. Subprocesso Requisitos de Software

O subprocesso Requisitos de Software é o conjunto de atividades da Engenharia de Software que identifica, analisa e modela as características funcionais e não-funcionais que devem estar presentes em um aplicativo para atendimento das necessidades do negócio.

Os requisitos são utilizados como insumo para avaliar a aderência dos serviços a serem desenvolvidos às estratégias corporativas e para subsidiar as etapas seguintes do processo de desenvolvimento do aplicativo.

A estratégia de Gerenciamento de Requisitos é especificar formalmente, em um enunciado completo, claro e preciso, a forma como as necessidades do negócio serão atendidas pela solução de TI, mantendo-as consistentes durante o ciclo de desenvolvimento do software, até a entrega do produto.

3.1 Disposições Gerais

São objetivos do subprocesso de Requisitos de Software:

- Especificar os requisitos de software e de infraestrutura de hardware para suportá-lo;
- Definir ou delimitar as fronteiras da solução de TI mantendo aderência ao escopo da intervenção;
- Especificar os requisitos de software em modelos funcionais definindo como a aplicação deve se comportar;
- Priorizar e refinar as informações fornecidas para selecionar as características e os requisitos que serão entregues;
- Estabelecer uma base de concordância entre as partes interessadas (clientes, gestores, desenvolvedores e intervenientes internos e externos) definindo o quê será desenvolvido e entregue;
- Apoiar todo o ciclo de desenvolvimento e entrega da solução de TI;
- Fornecer uma referência para a validação do produto final;
- Criar base de conhecimento sobre a solução de TI que sustenta o negócio.

3.1.1 Documentação dos Requisitos

A especificação gerada durante o subprocesso de Requisitos de Software descreve as características da solução de TI a ser desenvolvida, sendo insumo para as próximas atividades e constituindo uma base para estimativas de tamanho e esforço.

Os requisitos especificados devem ser acompanhados durante todo o ciclo de desenvolvimento e entrega. O acompanhamento implica em manter atualizado o conjunto de requisitos e seus atributos e, ainda, identificar e controlar as dependências entre elementos desse conjunto.

Os representantes das áreas de negócio são intervenientes obrigatórios na identificação e especificação dos requisitos funcionais e não-funcionais.

Os requisitos devem ser formalmente aprovados pela área de negócio em relação ao atendimento das necessidades e também em relação a sua correção, completude e clareza. Eles

constituem o acordo entre os envolvidos em relação ao que será implementado, tornando-se o parâmetro para a aceitação final da solução de TI construída.

A atualização/evolução dos requisitos funcionais e não-funcionais, inclusive nos casos de versionamento da solução de TI, devem ser registradas na forma de uma nova versão a fim de evitar a duplicação das especificações.

3.2 Atividades

As atividades do subprocesso de Requisitos de Software são:

Nome da atividade:	A1.3 – Especificar os Requisitos
Descrição:	Modelagem e detalhamento dos requisitos que irão compor o ciclo de entrega.
Papéis:	Analista de Requisitos
Pré-condições:	Não se aplica.
Entradas (Insumos):	Obrigatórios: <ul style="list-style-type: none">• Processo de Negócio (modelo analítico do nível operacional)• Planejamento das Entregas
Ferramenta	RM – Requirements Management PD – Process Designer
Metodologias, Técnicas e Recomendações:	Entrevistas, Reuniões, Seminários, Questionários, Modelagem de Entidades Conceituais, Diagramação dos Estados das Entidades Conceituais, Prototipação de Telas.
Normas e Padrões:	Padrão de Especificação de Requisitos de Software e Guia para Modelagem de Dados Conceitual (disponível para consulta no site – https://intranet.bb.com.br/aqt/APPS > Normas e Padrões > Guia para Modelagem de Dados Conceitual)
Sequência de Tarefas:	<ul style="list-style-type: none">• Consulte o processo de negócio e seus conceitos para expandir o entendimento a respeito da solução de TI a ser desenvolvida;• Consulte sempre que for necessário os envolvidos (clientes, parceiros, usuários finais, Representante de Negócio, Analista de Negócios, desenvolvedor e outros) que sejam fontes de informação sobre o problema a ser resolvido;• Especifique os requisitos conforme o Padrão de Especificação de Requisitos de Software atentando para as seguintes condições:<ul style="list-style-type: none">○ Modelo de Implementação: Obrigatório para cada cenário de utilização de uma tarefa do processo de negócio ou de uma funcionalidade, exceto:<ul style="list-style-type: none">○ Para tarefas do processo de negócio ou funcionalidades já implementadas a modelagem do fluxo de comportamento (fluxograma do modelo de implementação) é opcional.○ Protótipos de Tela: Obrigatório sempre que houver interação do usuário com o sistema, exceto:<ul style="list-style-type: none">○ Para intervenções nas Plataformas BB (Negócio e Administrativa), os protótipos podem ser elaborados e mantidos na ferramenta PD e referenciados, por meio de links, na ferramenta RM.

	<p>Em caso de desenvolvimento de Data Warehouse (DW), as especificações de requisitos de software serão compostas apenas pelos anexos ERM (Especificação de Requisitos Multidimensional) e ERR (Especificação de Requisitos Relacional);</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elabore o MDC - Modelo de Dados Conceitual do negócio, conforme estabelecido na Guia para Modelagem de Dados Conceitual, sempre que for necessário para compreensão da intervenção; <ul style="list-style-type: none"> ◦ Quando da conclusão, encaminhe para validação pela Gerência de Administração de Dados. • Elabore e complemente ao longo dos ciclos de entrega o Requisito de Nível de Serviço (RNS); • Realize pontos de controle com o Responsável Técnico e outros envolvidos, para que eles avaliem as especificações, a cada evolução; • Encaminhe os requisitos especificados (DRI), para avaliação da qualidade, conforme IN 485-9 Qualidade em TI.
Saídas:	<p>Obrigatória:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DRI – Documento de Requisitos da Intervenção; • RNS – Requisito de Nível de Serviço; <p>Opcional:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MDC – Modelo de Dados Conceitual.

Nome da atividade:	A1.4 - Obter a Aprovação dos Requisitos
Descrição:	Atividade que visa garantir que os requisitos de software estão definindo corretamente a solução de TI.
Papéis:	Analista de Requisitos
Pré-condições:	Não se aplica.
Entradas (Insumos):	<p>Obrigatórios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DRI – Documento de Requisitos da Intervenção
Ferramentas:	RM – Requirements Management
Metodologias, Técnicas e Recomendações:	Não se aplica.
Normas e Padrões:	Padrão de Especificação de Requisitos de Software
Sequência de Tarefas:	<ul style="list-style-type: none"> • Solicite a validação formal ao Representante de Negócio, Analista de Projeto e Responsável Técnico, das informações documentadas, em relação a viabilidade técnica, adequação, clareza e completude; • Após a aprovação do Representante de Negócio, solicite a geração do <i>snapshot</i> do DRI, enviando email para ditec.geape.engproj@bb.com.br, informando a sigla do sistema, identificando o projeto e o ciclo de entrega correspondentes.
Saídas:	DRI – Documento de Requisitos da Intervenção com requisitos aprovados

4. Subprocesso Análise e Projeto de Software

O subprocesso Análise e Projeto de Software compreende o conjunto de atividades da Engenharia de Software que define como a solução será implementada; seu propósito é analisar os requisitos e elaborar um conjunto de modelos técnicos que guiarão a implementação.

4.1 Disposições Gerais

Os objetivos do subprocesso Análise e Projeto de Software são:

- Definir uma visão de Projeto para o software, observando os requisitos;
- Definir uma visão de Implementação, organizando o projeto em pacotes, operações e componentes, para que correspondam ao ambiente de implementação;
- Analisar o impacto da implantação da solução no ambiente;
- Construir o modelo de dados;
- Especificar os componentes que serão implementados para atender às necessidades identificadas.

Como resultados do subprocesso Análise e Projeto de Software têm-se:

- O modelo de dados da solução;
- Os requisitos funcionais e não-funcionais analisados e tratados, além de associados e alocados aos elementos do software;
- A escolha da arquitetura de software de referência para o projeto;
- Um projeto do software descrevendo os elementos de implementação, as operações e as unidades do software descritos e prontos para serem codificados;
- As interfaces internas e externas de cada elemento definidas;
- Consistência e rastreabilidade entre os requisitos do software e o projeto do software;

4.2 Atividades

As atividades do subprocesso Análise e Projeto de Software são:

Nome da atividade:	A2.1 - Analisar a Solução
Descrição:	Analisar os insumos produzidos na fase de Requisitos e descrever o que precisa ser feito pelo sistema do ponto de vista da engenharia de software.
Papéis:	Responsável Técnico.
Pré-condição:	Planejamento das entregas concluído.
Entrada (Insumos):	Obrigatórios: <ul style="list-style-type: none">• DRI – Documento de Requisitos da Intervenção Validado;• RNS – Requisitos de Nível de Serviço. Opcionais: <ul style="list-style-type: none">• SSTI – Demanda Executiva;• Ata da reunião de avaliação de impactos de TI;• Atas das reuniões de avaliação de estratégias;• DIAS – Documento Integrado de Arquitetura da Solução;• MER – Modelo Entidade Relacionamento (pré-existente);• MDM – Modelo Dimensional de Dados (DW);• Planejamento das Entregas.

Ferramentas:	BrOffice, Visio Plus, RM, BCP.
Metodologias, Técnicas e Recomendações:	Não se aplica
Normas e Padrões:	Unified Modeling Language – UML; Manual de Procedimentos para Utilização do Integrador; Manual de Padronização da Integração Interna e Externa; Manual de Definições e Padrões para Utilização do Integrador.
Sequência de Tarefas:	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Analisar o Impacto da solução nos Canais e Sistemas</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Identifique os sistemas e canais intervenientes; ○ Utilize o aplicativo IIB ao realizar a integração entre aplicativos e entre camadas de negócio e apresentação; ○ Elabore a estratégia para integração entre aplicativos e entre as camadas de negócio e apresentação, de acordo com os manuais de procedimentos e de definições e padrões para Utilização do Integrador; ○ Realize as ações necessárias, quando houver integração entre aplicativos do BB e de parceiros externos, ou aplicativos do BB e soluções adquiridas, de acordo com as instruções do Manual de Padronização da Integração Interna e Externa, presente na IN 487, seção <i>Anexos(Disposições Normativas)</i>; ○ Quando houver necessidade, agende reuniões com as equipes mantenedoras de cada sistema e canal interveniente identificado para avaliação da estratégia, viabilidade de atendimento e concorrência com outras alterações de maior prioridade; ○ Descreva o resumo das reuniões em ata (atas das reuniões de avaliação de estratégias de canais e sistemas); ○ Armazene as atas das reuniões no repositório CVS; • <u>Elaborar o Resultado da Extração (Data Warehouse - DW)</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Identifique as informações do arquivo de interface resultante da extração, conforme as recomendações do artefato REX – Resultado da Extração; ○ Identifique as informações de volume do arquivo; ○ Identifique o layout (campos) do arquivo; ○ Descreva em alto nível os filtros necessários; ○ Represente as informações no REX – Resultado da Extração. <p>Obs.: A elaboração do REX é de responsabilidade da equipe responsável pelo DW.</p>
Saídas:	Atas das reuniões de avaliação de estratégias de canais e sistemas; DES – Documento de Especificação de Serviço (quando houver integração entre aplicativos do BB e de parceiros externos, ou aplicativos do BB e soluções adquiridas); REX – Resultado da Extração (Data Warehouse – DW).

Nome da atividade:	A2.2 - Projetar o Banco de Dados
Descrição:	Construir ou atualizar o Modelo Entidade Relacionamento (MER) e o seu Dicionário de Dados e converter os termos lógicos dos elementos do modelo (Database, Tablespace, Tabelas, Atributos, PK, FK e Índices) em nomes

	físicos.
Papéis:	Responsável Técnico.
Pré-condição:	Não se aplica
Entrada (Insumos):	<p>Obrigatórios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ata da reunião de avaliação de impactos de TI; • DRI – Documento de Requisitos da Intervenção validado; • MDC – Modelo de Dados Conceitual; • MER – Modelo Entidade Relacionamento pré-existente; • MDM – Modelo Dimensional de Dados pré-existente (DW). <p>Opcionais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atas das reuniões de avaliação de estratégias; • DIAS – Documento Integrado de Arquitetura da Solução; • SSTI – Demanda Executiva.
Ferramentas:	BrOffice; Visio Plus; ERwin; sistema MOD Sítio da Administração de Dados (Gerência de Administração de Dados): https://intranet.bb.com.br/aqt/APPS ; Verificador e Conversor de Modelos de Dados.
Metodologias, Técnicas e Recomendações:	<ul style="list-style-type: none"> • Tutorial do ERwin no sítio da AD (https://intranet.bb.com.br/aqt/APPS) em Ferramentas - Ferramenta Case - Guia de Utilização da Ferramenta ERwin; • A comunicação com a equipe de Administração de Dados (AD) e o envio do Modelo Entidade Relacionamento são feitos por meio do site da AD: https://intranet.bb.com.br/aqt/APPS/exibirInicial.do
Normas e Padrões:	Manual de Referência Técnica para Modelagem de Dados. Procedimentos definidos pela equipe de administração de dados – AD: <ol style="list-style-type: none"> a. Modelo de Entidade Relacionamento – MER b. Modelo Dimensional de Dados – MDM (Data Warehouse);
Sequência de Tarefas:	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Elaborar o Modelo Entidade Relacionamento Lógico</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Verifique a existência de modelos lógico e/ou físicos no sítio da Administração de Dados (AD) e obtenha a última versão aprovada para iniciar os trabalhos. O modelo de dados é único por sistema e deve ser versionado a cada intervenção que requeira alteração nas entidades, atributos, relacionamentos, chaves ou índices; ○ Detalhe as Entidades identificadas a partir do MDC; ○ Identifique e descreva os Atributos de cada Entidade; ○ Identifique e descreva os Relacionamentos entre as Entidades; ○ Aplique as Regras de Normalização; ○ Siga as convenções posicionais (disposição das entidades e seus relacionamentos); ○ Siga as convenções de cores das Entidades. • <u>Elaborar o Modelo Dimensional de Dados Lógico</u> Tal como a tarefa anterior, seguir as orientações técnicas para construção do MDM – Modelo Dimensional de Dados – Lógico; Obs.: A elaboração do MDM é de responsabilidade da equipe responsável pelo DW. • <u>Elaborar o Modelo de Banco de Dados - Físico</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Verifique a existência de modelos físicos no sítio da Administração

	<p>de Dados (AD) e obtenha a última versão aprovada para iniciar os trabalhos. O modelo de dados é único por sistema e deve ser versionado a cada intervenção que requeira alteração nas entidades, atributos, relacionamentos, chaves ou índices;</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Identifique e descreva as Tabelas no Modelo Entidade Relacionamento Físico; ○ Identifique e descreva as Colunas de cada tabela no Modelo Entidade Relacionamento Físico; ○ Adote uma das soluções de implementação física da estrutura de especialização de tabelas; ○ Defina as Chaves do Modelo Entidade Relacionamento Físico; ○ Defina os Índices do Modelo Entidade Relacionamento Físico; ○ Defina os Particionamentos das Tabelas do Modelo Entidade Relacionamento Físico se necessário; ○ Observe as disposições normativas (IN 486) referentes às Tabelas em situações especiais; ○ Observe as disposições normativas (IN 486) no caso de modelagem de Data Warehouse e Data Mart; ○ Efetue a verificação e conversão dos termos do modelo selecionando a opção "Solicitação" na ferramenta "Verificador e Conversor de Modelo Entidade Relacionamento"; ○ Preencha os campos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arquivo ERX/XML: informe o caminho do modelo com extensão ERX/XML do modelo a ser analisado; ▪ Tipo de serviço: selecione a opção "Converter nomes" se o modelo for novo ou selecione a opção "Converter apenas os nomes não atribuídos" para gerar os nomes físicos das alterações implementadas no modelo; ▪ Seleção de objetos: selecione a opção "Verificação parcial" e indique quais entidades ou atributos são convertidos. Caso contrário, deixe o campo desmarcado; ▪ Clique em "ok" para iniciar a conversão; ▪ Corrija as ocorrências encontradas no relatório gerado após a conversão, se houver. • <u>Elaborar o Modelo Dimensional de Dados - Físico</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Siga as orientações técnicas para construção do MDM – Modelo Dimensional de Dados – Lógico. • <u>Solicitar a Validação do Modelo de Banco de Dados</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Acesse o sítio da Administração de Dados – AD; ○ Envie uma mensagem para a equipe de AD com as informações descritas no Manual de Referência Técnica para Modelagem de Dados – Modelagem de Dados - item 6. Anexe os seguintes documentos à mensagem: <ul style="list-style-type: none"> ▪ DRI – Documento de Requisitos da Intervenção, incluindo anexos (se existente); ▪ MER – Modelo Entidade Relacionamento; ▪ MDM - Modelo Dimensional de Dados (DW); ▪ DCD – Dicionário de Dados; ▪ Número do projeto, da demanda e da ação; ▪ Escopo do projeto, identificação do DRI e demais dados que julgar relevante; ▪ Nome do gerenciador do banco de dados, nome do servidor, nome do "Data Base", porta e usuário com
--	---

	<p>autoridade de atualização os objetos, caso o ambiente de implementação do banco de dados não seja do tipo Mainframe.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Aguarde o resultado da verificação por parte Gerência de Administração de Dados; ○ Caso haja não conformidade do Modelo Entidade Relacionamento por parte da Gerência de Administração de Dados, execute a tarefa seguinte. <ul style="list-style-type: none"> • <u>Solucionar não conformidades</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Aguarde a data do agendamento de reunião pela equipe de AD; ○ Reúna com a equipe de AD para o esclarecimento de eventuais dúvidas; ○ Efetue o "download" da última versão do Modelo Entidade Relacionamento; ○ Selecione a opção "Aplicativos" e a sigla do aplicativo desejado no site da AD; ○ Clique na caixa "DOC" e no nome do arquivo; ○ Providencie os ajustes necessários resultantes da reunião; ○ Confira novamente se os artefatos estão em conformidade com a Administração de Dados: <ul style="list-style-type: none"> ▪ MER – Modelo Entidade Relacionamento; ▪ MDM – Modelo Dimensional de Dados (Data Warehouse); ▪ DCD – Dicionário de Dados. ○ Submeta novamente o modelo para validação da AD informando no campo "Mensagem", além das informações já solicitadas na atividade, uma breve descrição das alterações efetuadas, listando inclusive quais objetos que estão sendo alterados; ○ Realize essa atividade repetidas vezes até que o Administrador de Dados valide o modelo. • <u>Criar as tabelas nos ambientes de desenvolvimento e homologação</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Aguarde a validação dos modelos físico e lógico pela AD; ○ Crie as tabelas físicas no sistema MOD em ambiente de desenvolvimento; ○ Crie as tabelas físicas no sistema MOD em ambiente de homologação; ○ Solicite a criação das tabelas físicas no sistema MOD em ambiente de produção para a AD.
Saída:	MER – Modelo Entidade Relacionamento; MDM – Modelo Dimensional de Dados (Data Warehouse).

Nome da atividade:	A2.3 - Projetar Interface com Usuário
Descrição:	Projetar as interfaces de usuários para atender a solução.
Papéis:	Responsável Técnico.
Pré-condição:	Não se aplica
Entrada (Insumos):	Obrigatórios: <ul style="list-style-type: none"> • DRI – Documento de Requisitos da Intervenção. • MER – Modelo Entidade Relacionamento.

	<p>Opcional:</p> <ul style="list-style-type: none"> SSTI – Demanda Executiva; Ata da reunião de avaliação de impactos de TI.
Ferramentas:	BrOffice; RM; ERWIN.
Metodologias, Técnicas e Recomendações:	Não se aplica.
Normas e Padrões:	Padrão para Projeto de Telas 3270; Padrão_Visual_Plataformas_BB_e_Administrativa; IN 421-1
Sequência de Tarefas:	<ul style="list-style-type: none"> Identifique as telas necessárias para os componentes da camada de apresentação; Identifique os dados cadastrais das telas que os componentes utilizarão; Identifique os dados de entrada e saída das telas; Identifique os requisitos não-funcionais que se apliquem a tela a ser especificada; Aplique as restrições e metas arquiteturais da arquitetura selecionada; Identifique as regras de apresentação de cada atributo de tela; Identifique as exceções de cada tela; Identifique os itens de controle de cada tela; Projete as telas; Consulte, opcionalmente, as orientações do Manual de Acessibilidade, constante na IN 487, seção <i>Anexos(Informações Auxiliares)</i>, aplicando-as quando necessário; Elabore um artefato <i>EST - Especificação de Tela</i> para cada projeto de tela, quando couber. As telas especificadas utilizando os recursos de ferramentas como o Process Designer (PD) diferenciam-se das especificações tradicionais, principalmente, devido a completude, riqueza de detalhes, possibilidade de navegação e elevado grau de fidelidade à identidade visual corporativa. Opcionalmente, para Plataforma BB, os esboços de tela podem ser aprimorados para representar as especificações de tela. <p>NOTA1: Verifique as orientações da IN 421-1 - Gestão da Segurança da Informação, que trata da obrigatoriedade da exibição do rótulo de criticidade das informações nas telas de sistemas desenvolvidos pelo Banco.</p> <p>NOTA2: Projetos que envolvem Plataforma (BB e Administrativa) devem atentar para a obrigatoriedade do padrão visual, conforme orientações do documento <i>Manual de Padrão visual Plataformas BB e Administrativas</i>, constante na IN 487, seção <i>Informações Auxiliares</i>, item <i>Desenvolvimento de Aplicativos</i>, subitem <i>Implementação de Software</i>.</p>
Saída:	EST – Especificação de Tela.

Nome da atividade:	A2.4 - Projetar Componentes
Descrição:	Projetar a composição física das funcionalidades em termos de subsistemas, operações e outros elementos de implementação na visão estruturada.

Papéis:	Responsável Técnico.
Pré-condição:	Não se aplica
Entrada (Insumos):	<p>Obrigatórios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DRI – Documento de Requisitos da Intervenção; • MER –Modelo Entidade Relacionamento; • MDM – Modelo Dimensional de Dados (DW); • REX – Resultado da Extração (DW). <p>Opcional:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ata da reunião de avaliação de impactos de TI; • DIAS – Documento Integrado de Arquitetura da Solução; • SSTI – Demanda Executiva.
Ferramentas:	BrOffice; Visio Plus; BCP; ERWIN.
Metodologias, Técnicas e Recomendações:	Manual de Preenchimento do DPS.
Normas e Padrões:	Manual de Procedimentos para Utilização do Integrador; Padrão de linguagem Unified Modeling Language – UML; Manual de Definições e Padrões para Utilização do Integrador.
Sequência de Tarefas:	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Elaborar o Diagrama de Transação</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Escolha uma topologia arquitetural de referência com base em padrões disponibilizados pela área responsável, que atenda aos requisitos identificados; ○ Utilize o aplicativo IIB ao realizar a integração entre aplicativos e entre camadas de negócio e apresentação; ○ Identifique as funcionalidades a serem implementadas (incluídas, alteradas ou excluídas); ○ Identifique as tabelas do MER – Modelo Entidade Relacionamento utilizadas por essas funcionalidades; ○ Identifique as telas utilizadas pelas funcionalidades; ○ Verifique se já existe um DGT para a funcionalidade em questão; se houver versione o documento que deve ser único para cada funcionalidade; se não existir, crie um novo documento a partir dos modelos fornecidos pela equipe gestora do PDABB; ○ Defina os módulos de cada funcionalidade com base na topologia arquitetural escolhida; ○ Para definições de módulos que implementarão operações de serviços técnicos de aplicativos, siga as recomendações descritas no Manual de Definições e Padrões para Utilização do Integrador, constante na IN 487, na aba <i>Anexo(Disposições Normativas)</i>; ○ Observe que, para a implementação de funcionalidades do tipo Incluir, Alterar e Excluir, deverão ser seguidos os princípios de coesão e desacoplamento descritos no Manual de Definições e Padrões para Utilização do Integrador, de forma que cada módulo implemente apenas uma operação e que cada operação seja implementada por apenas um módulo; ○ Observe que, não devem ser expostos como operação no catálogo de serviços, módulos que realizem apenas inclusão, alteração e exclusão de registros em tabelas(camada de persistência); ○ Identifique os requisitos não-funcionais que se apliquem à transação;

- Aplique as restrições e metas arquiteturais da arquitetura selecionada;
 - Defina a responsabilidade de cada módulo para posterior especificação;
 - Verifique, no sistema DPR o nome de cada módulo para evitar duplicidade;
 - Defina a estrutura hierárquica ou de comunicação entre os módulos;
 - Defina o nome das estruturas de dados de comunicação entre os módulos e represente-as na forma de fluxos de dados;
 - Represente a estrutura e os fluxos em forma de DGT – Diagrama de Transação;
 - Quando for o caso, represente o IIB como integrador entre camadas de negócio e apresentação no DGT ;
 - Cada funcionalidade deve conter pelo menos um DGT - Diagrama de Transação, representando as interações entre as telas, módulos e banco de dados.
 - Represente a associação entre as funcionalidades constantes do DGT criado (ou alterado ou excluído) no DPS.
- Elaborar os Diagramas de Processamento Batch
 - Identifique as funcionalidades a serem implementadas (incluídas, alteradas ou excluídas) utilizando processamento Batch;
 - Identifique as tabelas do MER – Modelo Entidade Relacionamento utilizadas por essas funcionalidades;
 - Verifique se já existe um DPB - Diagrama de Processamento Batch para a funcionalidade em questão; se houver, versione o diagrama que deve ser único para cada Processamento Batch (procedure); se não existir, crie um novo documento a partir dos modelos fornecidos pela Gestão;
 - Identifique as condições de início para a execução do fluxo;
 - Represente as transições e as condições no diagrama;
 - Identifique as dependências entre o processamento Batch que está sendo implementado e os demais processamentos do mesmo sistema e de sistemas intervenientes;
 - Identifique os requisitos não-funcionais que se apliquem ao processamento Batch para elaboração do fluxo;
 - Aplique as restrições e metas arquiteturais da arquitetura selecionada;
 - Elabore fluxo representativo do processamento no DPB - Diagrama de Processamento Batch;
 - Identifique as dependências entre a sequência que está sendo implementada e as demais sequências do mesmo sistema e de sistemas intervenientes;
 - Represente o Diagrama de Processamento Batch (DPB) no Diagrama Geral de Procedures (DGP).
 - Especificar as Interfaces
 - Identifique as necessidades de criação de books, locals, linkages ou os parâmetros a serem documentados;
 - Para a implementação de módulos que corresponderão a operações de serviços técnicos de aplicativos a serem

	<p>disponibilizadas via IIB, siga as recomendações descritas no Manual de Definições e Padrões para Utilização do Integrador;</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Identifique os dados cadastrais das interfaces que os componentes utilizarão; ○ Identifique as estruturas de dados ou parâmetros de entrada e saída das interfaces; ○ Para cada interface, registre as informações em um artefato ESI - Especificação de Interface entre Sistemas, associando-a ao DGT – Diagrama de Transação ou ao DPB – Diagrama de Processamento Batch correspondente. <ul style="list-style-type: none"> • <u>Especificar os Programas</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Verifique a existência de ESC – Especificação de Componente para todos os componentes apontados para implementação no DGT ou DPB. A ESC – Especificação de Componente é única por programa e deve ser versionada a cada intervenção que requeira alteração nas características do componente; ○ Identifique as funcionalidades que os componentes implementarão; ○ Identifique os módulos e suas responsabilidades a partir do artefato DGT – Diagrama de Transação ou DPB – Diagrama de Processamento Batch; ○ Identifique os dados cadastrais de cada componente e registre-os no artefato ESC – Especificação de Componente; ○ Verifique e atualize, se necessário, o cadastramento dos módulos no Sistema DPR; ○ Identifique as sub-rotinas utilizadas, parâmetros de entrada e saída, tabelas e arquivos utilizados, variáveis locais e estrutura de dados e as mensagens que serão geradas; ○ Siga as recomendações descritas no Manual de Definições e Padrões para Utilização do Integrador, para identificar os módulos que implementarão operações IIB, seus parâmetros de entrada e saída, variáveis locais, estrutura de dados e mensagens que serão geradas. ○ Registre as informações no artefato ESC – Especificação de Componente; ○ Identifique as regras de negócio específicas para o componente; ○ Identifique os requisitos não-funcionais que se apliquem ao programa a ser especificado; ○ Aplique as restrições e metas arquiteturais da arquitetura selecionada; ○ Utilize o padrão “Português Estruturado” ou “Fluxograma” para especificar a lógica ou o algoritmo do componente. • <u>Elaborar os Diagramas de Transições de Estados dos módulos</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Defina o contexto para a máquina de estados; ○ Crie e represente os estados: inicial, final e intermediários da máquina de estados; ○ Crie e represente as transições entre os estados da máquina de estados; ○ Identifique e represente os eventos que provocam as transições entre os estados. Eles podem ser encontrados nas interfaces, protocolos, descrição das funcionalidades e diagramas de atividades;
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Verifique se todos os eventos disparadores de transições na máquina de estados correspondem aos eventos esperados; ○ Verifique se todos os eventos esperados são manipulados pela máquina de estados; ○ Verifique se todas as ações na máquina de estados são suportadas por relacionamentos, métodos e operações; ○ Investigue a máquina de estados, comparando-a com as sequências esperadas de eventos e suas respostas. Pesquise os estados inatingíveis e os estados em que a máquina trava; ○ Represente o diagrama no artefato DTE – Diagrama de Transição de Estados. <ul style="list-style-type: none"> • <u>Elaborar os Mapas de Extração (Datawarehouse - DW)</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Com base no REX – Resultado da Extração, faça os mapas de extração de dados do sistema de origem; ○ Siga as orientações para construção do MEX – Mapa de Extração no próprio artefato; <p>Obs.: O MEX deverá ser elaborado pela equipe responsável pelo aplicativo que enviará os dados para o ambiente de DW.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Elaborar os Mapas de Transformação e Carga (Data Warehouse - DW)</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Com base no REX – Resultado da Extração, faça os mapas de transformação e carga para o Data Warehouse; ○ Siga as orientações para construção do MTC - Mapa de Transformação e Carga no próprio artefato. <p>Obs.: A elaboração do MTC é de responsabilidade da equipe responsável pelo DW.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Elaborar o Documento de Projeto de Software (DPS)</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Verifique se já existe um DPS armazenado no sistema de controle de versões (CVS) para a sigla do aplicativo em questão; se houver, esse documento, que é único para cada aplicativo, deverá ser versionado e armazenado novamente ao fim da intervenção. Se não existir o documento, obtenha as orientações de uso, opcionalmente, no "Manual do Assistente do Preenchimento do DPS" disponível na IN-487 > Informações Auxiliares > Anexos (Informações Auxiliares) e atente para os seguintes itens: <ul style="list-style-type: none"> • como instalar a ferramenta Assistente de Preenchimento do DPS; • como e para quem solicitar a criação da primeira versão do documento ou a atualização da carga do DPS; ○ Importe ou digite a relação das funcionalidades identificadas durante o subprocesso de Requisitos de Software; <ul style="list-style-type: none"> • como validar o DPS a partir da observação das informações disponíveis na opção de navegação da ferramenta; • como alimentar o DPS com as informações adicionais; • como garantir a integridade entre os vínculos realizados entre funcionalidades, componentes e tabelas; ○ Utilizando o Assistente de Preenchimento do DPS, forneça as informações que identificam o aplicativo e a intervenção; ○ Inclua as funcionalidades identificadas/projetadas para atender aos requisitos elicitados, estabelecendo as ligações correspondentes com as funcionalidades; cada transação de software ou procedure
--	--

	<p>que tenha sido identificada/projetada deve ser relacionada como uma funcionalidade;</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Registre os componentes projetados para implementar cada funcionalidade, estabelecendo as relações entre esses; pode-se registrar, para cada funcionalidade, apenas o primeiro módulo acionado para implementá-la, desde que as chamadas a partir desse módulo sejam explícitas, ainda que dinâmicas; para chamadas dinâmicas que dependam de acesso a tabelas do sistema é preciso indicar os módulos que serão acionados, de forma a manter a rastreabilidade do aplicativo; ○ Na seção componentes, vincule sempre o módulo chamador na aba do chamado, para correta visualização da árvore na opção de navegação; ○ Nos casos em que somente o primeiro módulo acionado for relacionado no DPS, será preciso atualizar esse documento com informações extraídas do sistema DPR, após a transferência dos módulos para o ambiente de produção; essa atualização é feita a partir de arquivos gerados pelo DPR e importados pelo Assistente de Preenchimento do DPS; ○ Ao final da intervenção, utilize a opção de exportação de documento do Assistente de Preenchimento, para gerar um documento XML que deverá ser enviado para o sistema de controle de versões (CVS); ○ Eventuais dúvidas sobre a utilização do Assistente de Preenchimento do DPS poderão ser esclarecidas pela Equipe Gestora do PDABB. <ul style="list-style-type: none"> • <u>Elaborar a Visão de Pacotes e Subsistemas de Projeto</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Crie uma estrutura de pacote e componentes na Visualização do Componente que espelha a estrutura criada para o Projeto Físico na Visualização Lógica e que espelha as definições da arquitetura de referência; ○ Crie uma estrutura de subsistema de implementação organizada em camadas, que espelha a estrutura do Projeto Físico; ○ Identifique os Elementos de Implementação (diretórios, arquivos, classes, interfaces, etc); ○ Siga as recomendações descritas no Manual de Definições e Padrões para Utilização do Integrador para definir a estrutura que envolva integração entre aplicativos e entre camadas de negócio e apresentação; ○ Observe que, para a implementação de funcionalidades do tipo Incluir, Alterar e Excluir, deverão ser seguidos os princípios de coesão e desacoplamento descritos no Manual de Definições e Padrões para Utilização do Integrador, de forma que cada módulo implemente apenas uma operação e que cada operação seja implementada por apenas um módulo; ○ Observe que, não devem ser expostos como operação no catálogo de serviços, módulos que realizem apenas inclusão, alteração e exclusão de registros em tabelas(camada de persistência); ○ Identifique e represente as dependências de importação e compilação entre subsistemas de implementação; ○ Represente a visão de pacotes de implementação na forma de diagrama na ferramenta de modelagem.
--	--

- Elaborar os Diagramas de Classes de Projeto
 - Escolha uma topologia arquitetural de referência com base em padrões disponibilizados pela área responsável, que atenda aos requisitos identificados;
 - Crie uma visão de pacotes com o nome “Visão de Classes” na ferramenta de modelagem;
 - Crie uma hierarquia de pacotes para estruturar o modelo de classes;
 - Verifique se é possível subdividir ainda mais os pacotes;
 - Verifique se o nome e a descrição de cada pacote é exclusivo e descreva as responsabilidades dos elementos nele contidas;
 - Para cada pacote represente sua estrutura interna criando os elementos de projeto como: classes, interfaces e associações. Classes definem objetos que realizam as funcionalidades;
 - Represente os relacionamentos (associação, herança, agregação) entre as classes de projeto;
 - Verifique se as dependências entre pacotes são coerentes com os relacionamentos entre as classes contidas;
 - Detalhe cada elemento de projeto. Siga as diretrizes e conceitos da UML para (JavaBean, Tag de Personalização JSP, EJB, Bean de Entidade, Bean Orientado a Mensagem, Bean de Sessão, Servlet, JSP, Classe Java, JavaBean);
 - Para cada elemento inclua: o nome da classe; uma breve descrição do papel e da finalidade da classe; as responsabilidades definidas pela classe; os relacionamentos dos quais a classe participa; os atributos definidos pela classe; as operações definidas pela classe; uma descrição textual que reúne na classe todos os requisitos, que não são considerados no modelo de design, mas precisam ser observados durante a implementação;
 - Para representar as classes da camada de apresentação que se relacionarão à camada de negócio, observe as orientações contidas no Manual de Definições e Padrões para Utilização do Integrador;
 - Represente a visão das classes com seus relacionamentos, na forma de diagrama no DCP – Diagrama de Classes de Projeto.
- Elaborar os Diagramas de Sequência ou Comunicação
 - Para cada funcionalidade, crie os Diagramas de Sequência ou Comunicação;
 - Inclua os atores e classes que farão a troca de mensagens para realizar o fluxo de eventos;
 - Observe se os atores mantêm coerência com a Visão de Funcionalidades (DRI);
 - Inclua os métodos (mensagens) entre as linhas de vida dos atores e classes. Uma mensagem representa a comunicação, indicando que ocorrerá uma ação em seguida;
 - Observe se os métodos estão especificados nas classes e declarados nos Diagramas de Classes de Projeto;
 - Represente o diagrama no artefato DGS – Diagrama de Sequência.
- Elaborar os Diagramas de Transições de Estados das Classes de Projeto
 - Defina o contexto para a máquina de estados (Classe);

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Crie e represente os estados: inicial, final e intermediários, da classe; ○ Crie e represente as transições entre os estados; ○ Identifique e represente os eventos que provocam as transições entre os estados. Eles podem ser encontrados nas interfaces e protocolos, descrição das funcionalidades e diagramas de atividades; ○ Verifique se todos os eventos disparadores de transições na máquina de estados correspondem aos eventos esperados; ○ Verifique se todos os eventos esperados são manipulados pela máquina de estados; ○ Verifique se todas as ações na máquina de estados são suportadas por relacionamentos, métodos e operações; ○ Investigue a máquina de estados, comparando-a com as sequências esperadas de eventos e suas respostas; ○ Pesquise os estados inatingíveis e os estados em que a máquina trava; ○ Represente o diagrama no artefato DTE – Diagrama de Transição de Estados. <ul style="list-style-type: none"> • <u>Elaborar a Visão de Componentes</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Crie os componentes reais e atribua estereótipos; ○ Atribua as classes e suas interfaces públicas aos componentes; ○ Represente a visão de componentes na forma de diagrama no DCM – Diagrama de Componentes; ○ Para elaborar a visão de componentes relacionados à camada de apresentação e que se relacionarão à camada de negócio, siga as recomendações contidas no Manual de Definições e Padrões para Utilização do Integrador.
Saída:	DGT – Diagrama de Transação; DPB – Diagrama de Processamento Batch; DGP - Diagrama Geral de Procedures; ESC – Especificação de Componente; ESI - Especificação de Interface entre Sistemas; DTE – Diagrama de Transição de Estados; MEX – Mapa de Extração (Data Warehouse - DW); MTC – Mapa de Transformação e Carga (Data Warehouse - DW); DPS – Documento de Projeto de Software; DCP – Diagramas de Classe de Projeto; DTE – Diagrama de Transição de Estados; DGS – Diagrama de Sequência; EST – Especificação de Tela; DCM – Diagrama de Componentes.

5. Subprocesso Implementação de Software

A Implementação de Software é o subprocesso da Engenharia de Software que produz os componentes ou unidades executáveis correspondentes ao projeto do software e que integra os elementos para produzir um sistema completo que satisfaça aos requisitos identificados.

5.1 Disposições Gerais

Os objetivos do subprocesso de Implementação de Software são:

- Codificar as unidades especificadas (programas, telas, interfaces, procedures, script, classes, entre outros);
- Integrar as unidades aos subsistemas e estes ao sistema;

Como resultados do subprocesso de Implementação de Software têm-se:

- Unidades e subsistemas do software produzidos;
- Integração das unidades como subsistemas, de acordo com o projeto do software.
- Integração do sistema, de acordo com as prioridades dos requisitos do software e em relação ao ambiente de execução e outros sistemas.

5.2 Atividades

A atividade do subprocesso Implementação de Software é:

Nome da atividade:	A3.1 - Implementar as Unidades
Descrição:	Esta atividade visa a construção ou codificação dos componentes a partir da documentação gerada durante os subprocessos anteriores.
Papéis:	Desenvolvedor
Pré-condição:	Ambiente de desenvolvimento instalado e operacional;
Entrada (Insumos):	Obrigatórios: <ul style="list-style-type: none">• CDF – Código fonte (versão anterior, se existente);• DRI – Documento de Requisitos da Intervenção (se existente);• RNS – Requisitos de Nível de Serviço (se existente);• MER – Modelo Entidade Relacionamento;• DES – Documento de Especificação de Serviço (se existente);• MTC – Mapa de Transformação e Carga (DW)• MDM – Modelo Dimensional de Dados (DW);• MEX – Mapa de Extração (DW). Opcionais: <ul style="list-style-type: none">• DGT – Diagrama de Transação;• ESC – Especificação de Componente;• EST – Especificação de Tela;• ESI - Especificação de Interface entre Sistemas.
Ferramentas:	BrOffice; Visio Plus; WebSphere Studio Application Developer (WSAD), Eclipse; Roscoe; Desenv; TSO, MicroStrategy.
Metodologias, Técnicas e Recomendações:	Manual do Gerador de Código.
Normas e Padrões:	IN 421-1; Padrão de Documentação de Procedures;

	<p> Padrão de Mensagens e Rótulos de Sistemas; Padrão de Subrotinas Corporativas; Padrão de Emissão de Relatórios; Padrão de Codificação - Linguagem Cobol; Padrão de Codificação - Linguagem JCL; Padrão de Codificação - Linguagem Natural; Padrão de Codificação - Linguagem Java; Padrão de Codificação - Linguagem SQL; Padrão para Desenvolvimento WEB-AAPJ; Padrão para Desenvolvimento WEB-CABB; Padrão para Desenvolvimento - Aplicativos Móveis PF e PJ; Padrão para Desenvolvimento WEB- Referência Genérica; Padrões de Desenvolvimento ETL; Manual de Procedimentos para Utilização do Integrador; Manual de Definições e Padrões para Utilização do Integrador. </p>
Sequência de Tarefas:	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Codificar as Unidades ou Componentes</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Identifique as unidades de cada componente; ○ Separe as unidades por plataformas; ○ Cadastre as unidades de plataforma alta no sistema DPR se for um software de plataforma alta; ○ Reúna as especificações referentes às unidades a serem implementadas; ○ Identifique os padrões de desenvolvimento adequados para cada unidade; ○ Consulte, opcionalmente, as orientações do “Manual de Acessibilidade”, constante na IN 487, seção Informações Auxiliares, anexos(Informações Auxiliares), aplicando-as quando necessário; ○ Para a implementação de módulos referentes às operações de serviços técnicos de aplicativos, siga as recomendações descritas no Manual de Definições e Padrões para Utilização do Integrador(Anexos(Disposições Normativas)); ○ Solicite ao Analista de Requisitos a vinculação das operações de serviço cadastradas no IIB às funcionalidades correspondentes, na ferramenta RM - Requirements Management. ○ Nas intervenções atendidas através de Demandas Expressas, solicite ao Analista de Negócios a vinculação do Processo de Negócio da BCP(número e versão) indicado na Solicitação de Atendimento de TI, à funcionalidade versionada. ○ Observe os padrões visuais e as normas de segurança na construção de telas: <p>NOTA1: A IN-421 - Gestão de Segurança da Informação, trata sobre a obrigatoriedade da exibição do rótulo de classificação das informações em sistemas corporativos do Banco do Brasil.</p> <p>Listamos, abaixo, materiais complementares de apoio ao desenvolvimento, tais como: Padrões de Tela, Manuais, Orientações sobre o uso de componentes de segurança, produzidos pela Ditec.</p> <ul style="list-style-type: none"> • SISBB: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Documento: Padrão para Projeto de Telas 3270 ➤ Localização: IN-487 > Disposições Normativas > Anexos.

	<ul style="list-style-type: none"> • Plataforma BB e Administrativa: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Documento: Padrão Visual Plataformas BB e Administrativas ➤ Localização: IN-487 > Disposições Normativas > Anexos ➤ Documento: Exibição da classificação da informação ➤ Localização: IN-487 > Disposições Normativas > Anexos • Intranet Corporativa: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Documento: Padrão para Projeto de Telas Intranet Corporativa ➤ Localização: IN-487 > Disposições Normativas > Anexos ○ Esclareça as dúvidas em relação à implementação; ○ Crie ou reserve para alteração as unidades a serem implementadas; ○ Crie versões das unidades a serem codificadas; ○ Documente as informações de histórico no componente que está sendo implementado; ○ Codifique as unidades ou componentes; ○ Verifique, no DRI, o prazo de retenção definido pelo Representante de Negócio, ao codificar rotinas de murchação ou descarte de dados em tabelas de banco de dados; ○ Para tabelas já existentes (quando for necessário codificar rotinas de murchação ou descarte de dados, e o prazo de retenção não estiver descrito no DRI), solicite essa informação ao Representante de Negócio, via Colab ou Correio SISBB, anexando o documento resposta na ação SSTI específica; ○ Verifique se o funcionamento das unidades ou componente corresponde ao resultado esperado na especificação; ○ Execute a atividade de Testes de Unidade, conforme subprocesso Teste de Software. • <u>Integrar as Unidades ou Componentes</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Reúna os componentes implementados para integração; ○ Verifique com base no DGT, se todos os componentes necessários para integração estão codificados e com testes unitários concluídos; ○ Verifique se os componentes se integram com o subsistema e/ou sistemas intervenientes; ○ Execute a atividade de Testes de Integração, conforme o subprocesso Teste de Software; ○ Disponibilize os componentes para os Testes de Sistema.
Saída:	CDF - Código Fonte, DPC - Documentação de Procedure (no caso de rotina Batch)

6. Subprocesso Teste de Software

O subprocesso Teste de Software consiste na aplicação de técnicas de verificação e validação e é utilizado durante todo o processo de desenvolvimento de software. Sua finalidade é identificar defeitos nos produtos resultantes da execução do processo de desenvolvimento de software e com isto conferir qualidade ao produto desenvolvido.

Abrange atividades de teste relacionadas às intervenções realizadas em aplicativos, incluindo as verificações e validações de testes de requisitos funcionais e não-funcionais, com o objetivo de

minimizar o risco de Instabilidade, em produção, dos sistemas que suportam os negócios do Banco de Brasil. O subprocesso de teste é organizado em atividades que permeiam as seguintes etapas:

- Planejamento;
- Especificação;
- Execução;
- Avaliação.

A estratégia de teste definida para o PDABB é realizar testes de software de forma planejada e sistemática, buscando eficiência na utilização dos recursos disponíveis para a identificação de defeitos e para a melhoria da qualidade do software produzido pela DITEC.

6.1 Disposições Gerais

Os representantes das áreas de negócio, de infraestrutura da Ditec e os responsáveis pela validação dos testes são participantes obrigatórios do subprocesso Teste de Software.

Estão dispensados do cumprimento do subprocesso Teste de Software as intervenções e os projetos relacionados a aplicações para formulários e multimídia.

Abaixo, alguns dos conceitos comumente empregados na disciplina de teste de software:

- **Caso de Teste:** Conjunto de valores de entrada, pré-condições de execução do teste, resultados esperados e pós-condições de execução do teste desenvolvidas para um determinado objetivo, tais como para exercitar o caminho de um determinado programa ou verificar o atendimento a um requisito específico. [IEEE 610]
- **Ciclo de Teste:** Cada execução dos casos de testes de uma funcionalidade, para validar a versão de um software.
- **Defeito:** Resultado de um erro cometido ao elaborar um componente ou documento. É uma condição anormal. A presença de defeito em um componente ou sistema pode fazer com que esse componente ou sistema falhe ao desempenhar sua devida função, por exemplo, uma sentença ou definição de dados incorretos. O termo BUG em inglês representa DEFEITO. (DEFEITO gera FALHA).
- **Driver** (*domínio teste*): Aplicação que introduz dados ou eventos em uma interface (API). Usado para substituir componentes “usuários”.
- **Erro:** Engano cometido por seres humanos. É uma ação humana que produz resultados incorretos (ERRO gera DEFEITO).
- **Falha:** Desvio do componente ou sistema da entrega, em relação ao resultado ou serviço esperado. Resultado ou manifestação de um ou mais defeitos (a FALHA é consequência de DEFEITO).
- **Reteste:** Teste que executa casos de teste reprovados durante sua última execução (ciclo de teste). Este procedimento é feito para verificar o sucesso das ações corretivas na execução de um novo ciclo de teste.
- **Roteiro de Teste:** Documento que especifica uma sequência de ações para a execução de um teste [BSTQB – Syllabus 2007]. Algumas ferramentas de teste referenciam este documento como Script de Teste.
- **Stub:** É um trecho do código usado para substituir alguma funcionalidade do programa. Um stub pode simular o comportamento de código existente (remoto) ou ser um substituto temporário para um código a ser desenvolvido. Através do stub é possível simular a chamada de um componente de software para observar o seu comportamento quanto à entrada e saída de dados.
- **Teste Caixa Branca:** Técnicas de caixa branca (também chamadas de técnicas estruturais) são baseadas na estrutura interna de um componente ou sistema.
- **Teste Caixa Preta:** Técnicas de caixa preta (também chamadas de técnicas baseadas em especificação) são uma forma de especificar testes, apenas com base na análise da

documentação, seja funcional ou não-funcional, para um componente ou sistema sem levar em consideração a sua estrutura interna (Ex.: código, arquitetura de software, etc).

- **Teste Dinâmico:** Trata-se de um teste que envolve a execução do software de um componente ou sistema.
- **Teste Estático:** Consiste no teste de um componente (módulo ou classe) sem a execução deste. Um exemplo comum deste tipo de teste é a Inspeção de Código, que consiste na varredura do código para a detecção de defeitos.
- **Teste Exploratório:** Abordagem de teste em que o testador não segue casos de teste específicos (com o passo-a-passo definido), mas busca explorar as funcionalidades para tentar encontrar o máximo de falhas.
- **Teste de Regressão:** Teste realizado em um programa previamente testado após alguma modificação feita e com a finalidade de assegurar que defeitos não tenham sido introduzidos ou mascarados nas áreas não alteradas do software como resultado da referida modificação. Este teste é realizado quando o software ou seu ambiente for alterado.
- **Teste de fumaça:** Consiste na execução de alguns testes preliminares, antes de iniciar uma bateria de testes mais rigorosos (neste caso, os Testes de Nível de Sistema). O objetivo do teste de fumaça é verificar se, pelo menos, as funcionalidades básicas do software conseguem funcionar com um padrão mínimo de qualidade.
- **Validação:** visa assegurar que um produto ou componente do produto atenderá a seu uso pretendido quando colocado no ambiente para o qual foi desenvolvido.
- **Verificação:** visa assegurar que o software seja desenvolvido de um modo apropriado e consistente, seguindo os padrões e processos previamente estabelecidos.

Os níveis de testes abordados neste subprocesso são:

- **Teste de Unidade:** concentra esforços na validação da menor unidade de projeto de software: o módulo para os projetos no modelo tradicional e a classe para os projetos orientados a objeto. Normalmente, estes testes são realizados com uso de ferramentas como, por exemplo, o JUnit (caso de módulos desenvolvidos em Java). São realizados pelos desenvolvedores e se caracterizam por aplicarem testes caixa branca.
- **Teste de Integração:** é uma extensão lógica dos testes de unidade. Nele as unidades são combinadas e seu funcionamento conjunto é testado. O objetivo é validar se as unidades, que já foram testadas isoladamente, quando colocadas em conjunto, continuam funcionando de forma adequada, sem a ocorrência de falhas. Assim como o teste unitário, normalmente, este nível de teste é executado com o uso de ferramenta de automação, por desenvolvedores e se caracterizam por aplicarem testes caixa branca.

Exemplo:

Foram desenvolvidos um programa e uma subrotina (ambos em NATURAL), a qual será executada pelo primeiro, utilizando passagem de parâmetros. Durante os testes de integração, é verificado se, quando acionado o programa, a subrotina é executada sem ocorrência de falhas, inclusive com a correta passagem de parâmetros.

Categorias de Teste de Integração:

- **Teste Bottom-Up:** Abordagem incremental do teste de integração, na qual os componentes de nível mais baixo são testados em primeiro lugar, e, então utilizados para facilitar o teste de componentes de nível mais alto. Este processo é repetido até que o componente no topo da hierarquia seja testado. Ver também integration testing (teste de integração);
- **Teste Top-Down:** Abordagem incremental do teste de integração na qual o componente na parte superior da hierarquia de componentes é testado primeiro, e os componentes nos níveis mais baixos são simulados por simuladores (stubs). Os componentes testados são então utilizados para testar

componentes de níveis mais baixos. Este processo é repetido até que os componentes de níveis mais baixos tenham sido testados;

- **Teste Big-Bang:** Tipo de teste de integração no qual os elementos de um software ou de um hardware, ou ainda de ambos, são combinados todos de uma vez, ao invés de em estágios, em um componente ou sistema geral.
- **Teste de Sistema:** Tem por objetivo verificar se o software foi implementado conforme as definições estabelecidas nas fases iniciais do projeto, ou seja, se este realiza as funções (requisitos funcionais e regras de negócio associadas) e se possui o comportamento (requisitos não-funcionais) originalmente especificados.
Normalmente, este nível de teste é realizado por equipes independentes de teste, num ambiente controlado, para simular, o mais próximo possível, o comportamento da aplicação no ambiente de produção. Caracteriza-se por aplicar testes caixa preta.
- **Funcionais –** Tem como foco verificar as características de Funcionalidade do software, ou seja, se a aplicação **realiza** as funções que **deveria realizar** e se **não realiza** as funções que não deveria realizar.
- **Não Funcionais –** Tem como foco verificar as características de Desempenho do software, as quais podem ser classificadas como:
 - **Teste de Volume:** Verifica se a performance do software permanece dentro do esperado, quando se simula a sua utilização com um determinado volume de usuários ou informações simultâneas.
 - **Teste de Carga:** Tem como objetivo aumentar, gradativamente, a carga de usuários ou de informações simultâneas, na execução de um determinado aplicativo, a fim de verificar qual o limite suportado por este, sem que sua performance seja prejudicada.
 - **Teste de Estresse:** Verifica como o software se comporta, quando seus limites de volume de informações ou usuários simultâneos são significativamente excedidos.

Obs.: Por questões práticas, normalmente, os requisitos não funcionais de Segurança são testados durante a realização dos **Testes Funcionais**, pelas respectivas equipes de testes.

- **Teste de Aceitação:** é um teste conduzido pelo demandante da solução e tem por objetivo validar se o produto está de acordo com os requisitos especificado, e adequado ao uso pretendido pelo usuário final, sendo considerado como o aceite do produto construído. Normalmente, estes testes são feitos de forma exploratória, ou seja, o testador não utiliza roteiros de teste formais, executando estes de acordo com sua experiência e sensibilidade. Os testes exploratórios visam identificar falhas, através da aplicação de situações não previstas nos níveis de testes anteriores. Caracteriza-se por aplicar testes caixa preta.

Os testes de unidade e os testes de integração devem ser executados no ambiente de desenvolvimento. Os testes de sistema e de aceitação são, preferencialmente, realizados no ambiente de homologação.

Excepcionalmente, os testes poderão ser executados fora do ambiente de homologação, desde que haja justificativa com anuência formal do Gerente Executivo responsável pelo sistema.

6.1.1 Documentação de Testes

Os artefatos gerados no subprocesso Teste de Software descrevem as atividades conduzidas para atender a finalidade do subprocesso e registram os resultados obtidos em atividades de

verificação e validação, que visam mitigar a possibilidade de comportamentos indesejados do software desenvolvido.

O Planejamento dos testes deve ser realizado antes da codificação da solução, na fase de Elaboração. O planejamento de testes utilizará como subsídios o documento de requisitos e insumos da Construção, que deverão informar o quê o software fará e como será construído.

Assim, será possível planejar a maneira de nos certificarmos de que o software atende aos requisitos especificados, e definir o que será testado e as restrições do projeto. A estratégia de testes a ser adotada em cada um dos estágios/níveis de teste, deverá considerar as particularidades/condições de hardware/infraestrutura e software/linguagem/plataforma da aplicação a ser implementada.

A critério da equipe de teste poderá ser elaborado um plano de teste para cada ciclo de entrega do projeto ou um único artefato para todo o projeto. Esta decisão, normalmente, leva em conta fatores como, por exemplo, complexidade e tamanho do projeto.

O subprocesso de teste de software do BB prevê dois tipos de plano de testes:

- Plano de Testes – Este plano de testes contemplará as informações para os níveis de teste unitário, integração, sistema funcional e aceitação. A sigla para representar este artefato será apenas PLT. Este artefato deve ser, formalmente, aprovado pelos responsáveis pela validação dos testes unitários, integração e sistema funcional, e, opcionalmente, pela área de negócios demandante e pelo Analista de Projeto.
- Plano de Testes para Nível de Sistema Não Funcional – Este plano de testes contemplará somente as informações necessárias para a realização do teste de nível de sistema não funcional, a serem aplicadas para um projeto com esta necessidade. A sigla para este artefato será PLT-TNF. Em projetos de desenvolvimento, onde houver a participação da equipe de teste não funcional e for dispensada a equipe de teste de sistema funcional, somente este plano de testes será elaborado e, decorrente, não será realizada sua vinculação ao artefato PLT já que o mesmo não será produzido. Somente nos projetos de teste que contemplarem também os testes de sistema funcional, o PLT-TNF será vinculado ao PLT como um plano de testes filho. O PLT-TNF terá como validador obrigatório o Responsável Técnico e, opcionalmente, o Representante de Negócio.

Uma vez aprovado, o Plano de Testes constitui acordo entre os envolvidos em relação ao que será testado, tornando-se o parâmetro para a validação dos testes.

O Roteiro de Execução de Teste – RET especifica os casos de teste que serão executados para validar os cenários de teste (funcionalidades) da solução construída. Os Roteiros devem trazer as condições para o início dos testes e os resultados esperados após a execução dos mesmos.

O Relatório de Realização de Teste – RRT deve contemplar o escopo abrangido pelo teste e as evidências que comprovem o resultado da execução dos casos de teste. As evidências devem certificar que os resultados esperados foram obtidos. Além disso, para RRT-N3, toda forma utilizada como evidência de teste (telas, queries, resultado de queries, sysouts, logs, mensagens de erro, arquivos) deve conter uma data que identifique o dia, mês e ano em que a mesma foi colhida e uma descrição, em linhas gerais, do que trata a evidência apresentada.

O Relatório Final de Teste – RFT deve identificar o escopo de teste avaliado e validado, informar as variações entre a estratégia planejada e a execução dos testes, contendo as assinaturas e pareceres dos validadores das áreas envolvidas.

O subprocesso de teste de software do BB prevê dois tipos de relatório final de teste:

- Relatório Final de Teste – Este relatório final de teste contemplará as informações para os níveis de teste unitário, integração, sistema funcional e aceitação. A sigla para representar este artefato será apenas RFT. Este artefato sempre será produzido, em projetos de desenvolvimento, onde houver a participação da equipe de teste funcional;

- Relatório Final de Teste para Nível de Sistema Não Funcional – Este relatório final de teste contemplará somente as informações referentes ao teste de nível de sistema não funcional. A sigla para este artefato será RFT-TNF. Este artefato sempre será produzido, em projetos de desenvolvimento, onde houver a participação da equipe de teste não funcional. Somente nos projetos de teste que contemplarem também os testes de sistema funcionais, o RFT-TNF será vinculado ao RFT.

Nas intervenções do tipo projeto, com participação das Equipes de Teste Funcional, deverá ser construído um RFT para cada ciclo de entrega, de modo a refletir todas as validações referentes aos diferentes escopos de implantação.

Devem ser validados, pelo demandante da solução, todos os requisitos funcionais, inclusive aqueles originários dos intervenientes obrigatórios, especificados no mapeamento constante da Base Corporativa de Processos ou no Documento de Requisitos da Intervenção (DRI) .

Tanto para as intervenções do tipo Demanda Expressa quanto para as do tipo Projeto, para cada implantação de cada sistema envolvido na intervenção, deverá ser aberta uma ação de desenvolvimento específica no SSTI. A validação dos testes deve ser realizada pelo demandante da solução e registrada na respectiva ação de desenvolvimento no SSTI, através da homologação da mesma.

Deverão ser documentados os testes de todas as intervenções que envolvam desenvolvimento ou alteração de aplicações. A documentação mínima exigida para cada tipo de intervenção está indicada nas tabelas 3 e 4, constantes na seção Artefatos deste normativo.

Os requisitos não funcionais deverão ser validados pela DITEC.

Cabe ao Colegiado da Ditec definir, em caráter de exceção, as intervenções que terão essa exigência flexibilizada.

Para que um ciclo de entrega de desenvolvimento seja considerado concluído, sob a ótica do subprocesso de testes, é necessário que todos os estágios de teste tenham sido aplicados para o conjunto de componentes que compõe a entrega, desde o planejamento até a validação.

6.1.2 Solicitação de Verificação de Artefatos de Teste

As solicitações de verificação de artefatos de teste devem seguir os procedimentos do processo Qualidade em TI, conforme IN 485-9.

6.2 Atividades

As atividades do subprocesso Teste de Software são:

Nome da atividade:	A5.1.1 - Planejar os Testes
Descrição:	Definir uma proposta de testes baseada nos requisitos especificados, que possibilite a verificação dos requisitos especificados e da qualidade da construção da aplicação.
Papéis:	Coordenador de Teste Funcional.
Pré-condições:	Requisitos especificados Matriz de testes funcionais da Gerência de Testes Funcionais aplicada e com resultado positivo.
Entradas (Insumos):	Obrigatórios: <ul style="list-style-type: none"> • DRI – Documento de Requisitos da Intervenção; • Planejamento das Entregas. Opcionais: <ul style="list-style-type: none"> • SSTI – Demanda Executiva; • Ata da reunião de avaliação de impactos de TI; • Documento de Iniciação do Projeto; • Plano do Projeto; • EST – Especificação de Tela.
Ferramentas:	IBM Rational Quality Manager (RQM).
Metodologias, Técnicas e Recomendações:	Não se aplica
Normas e Padrões:	IEEE Standard 829 “Standard for Software Documentation”; IEEE Standard 1012 “Standard for Verification and Validation”; NBR ISO/IEC Standard 12207 “Processos de Ciclo de Vida do Software”; Manual Operacional do RQM – Planejamento.
Sequência de Tarefas:	<ul style="list-style-type: none"> • Estude detalhadamente o DRI e o Plano do Projeto; • Elabore o Plano de Testes (PLT) conforme as instruções do <i>Manual Operacional do RQM - Planejamento</i>, constante na IN 487, seção Anexos(Disposições Normativas); • Caso haja a previsão de realização de testes do nível de sistema não funcional, vincule o respectivo PLT-TNF ao PLT elaborado, conforme as instruções contidas do <i>Manual Operacional do RQM – Planejamento</i>; • Solicite aprovação do PLT aos seus respectivos Validadores; • Efetue as correções necessárias, se for o caso • Solicite nova aprovação do PLT aos Validadores, se necessário. Observação: <ul style="list-style-type: none"> • O Validador de Teste que, obrigatoriamente, aprova o plano de testes é o Responsável Técnico. A validação do plano de testes pelo Analista de Projeto e Representante de Negócio é opcional.
Saídas:	PLT – Plano de Testes (Funcional).

Nome da atividade:	A5.1.2 - Planejar os Testes Não Funcionais
Descrição:	Definir uma proposta de testes baseada nos requisitos especificados, que possibilite a verificação dos requisitos não funcionais relacionados ao projeto de desenvolvimento e da qualidade da construção da aplicação.
Papéis:	Coordenador de Teste Não Funcional.
Pré-condições:	Requisitos não funcionais especificados Matriz de testes não funcionais da Gerência de Testes Não-Funcionais aplicada e com resultado positivo.
Entradas (Insumos):	<p>Obrigatórios:</p> <ul style="list-style-type: none"> RNS – Requisitos de Nível de serviço. <p>Opcionais:</p> <ul style="list-style-type: none"> DRI – Documento de Requisitos da Intervenção; Planejamento das Entregas; SSTI – Demanda Executiva; Ata da reunião de avaliação de impactos de TI; Documento de Iniciação do Projeto; Plano do Projeto; EST – Especificação de tela; DIAS – Documento Integrado da Arquitetura de Solução.
Ferramentas:	IBM Rational Quality Manager (RQM).
Metodologias, Técnicas e Recomendações:	Não se aplica
Normas e Padrões:	<p>IEEE Standard 829 “Standard for Software Documentation”;</p> <p>IEEE Standard 1012 “Standard for Verification and Validation”;</p> <p>NBR ISO/IEC Standard 12207 “Processos de Ciclo de Vida do Software”;</p> <p>Manual Operacional do RQM TNF – Planejamento.</p> <p>Obs.: Os manuais operacionais do RQM são acessados através da IN 487, seção Anexos(Disposições Normativas).</p>
Sequência de Tarefas:	<ul style="list-style-type: none"> <u>Elaboração do Plano de Testes Para Nível de Sistema Não Funcional</u> <ul style="list-style-type: none"> Estude detalhadamente o DRI e o Plano do Projeto; Avalie as características especiais que definem as condições de testes não funcionais a serem considerados; Elabore o Plano de Testes Para Nível de Sistema Não Funcional (PLT-TNF) conforme o <i>Manual Operacional do RQM TNF – Planejamento</i>, constante na IN 487, Anexos(Disposições Normativas); <ul style="list-style-type: none"> Solicite a vinculação do PLT-TNF, como um plano de testes filho, ao PLT (Funcional), caso o projeto de desenvolvimento envolva a participação da equipe de teste funcional; Solicite aprovação do PLT-TNF ao Responsável Técnico e, opcionalmente, ao Representante de Negócio. Efetue as correções necessárias, se for o caso; Solicite nova aprovação do PLT-TNF ao Responsável Técnico, obrigatoriamente, e a outros aprovadores, opcionais, se necessário.
Saídas:	PLT-TNF – Plano de Testes para Nível de Sistema Não Funcional.

Nome da atividade:	A5.2.1 - Especificar os Testes de Sistema Funcionais
Descrição:	Refinar a abordagem de teste definida, no Plano de Testes (PLT) e definir as informações necessárias para que os testes sejam executados corretamente.
Papéis:	Analista de Teste Funcional.
Pré-condições:	Testes planejados.
Entradas (Insumos):	<p>Obrigatório:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DRI – Documento de Requisitos da Intervenção; • PLT – Plano de Testes; • MER – Modelo Entidade Relacionamento. <p>Opcionais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regras de Negócio; • SSTI – Demanda Executiva; • Ata da reunião de avaliação de impactos de TI; • Documento de Iniciação do Projeto; • Plano do Projeto; • DGT – Diagrama de Transação; • DPB – Diagrama de Processamento Batch; • DGP – Diagrama Geral de Procedure; • EST – Especificação de Tela.
Ferramentas:	IBM Rational Quality Manager (RQM), IBM Rational Functional Tester (RFT) e IBM Rational Test Workbench (RTW).
Metodologias, Técnicas e Recomendações:	Não se aplica
Normas e Padrões:	IEEE Standard 829 “Standard for Software Documentation”; IEEE Standard 1012 “Standard for Verification and Validation”; IEEE Standard 1008 “Standard for Software Unit Testing”; NBR ISO/IEC Standard 12207 “Processos de Ciclo de Vida do Software”; Manual Operacional RQM - Especificação (testes de sistema).
Sequência de Tarefas:	<ul style="list-style-type: none"> • Elabore, para os testes funcionais, um ou mais roteiros de teste para os cenários a testar, seguindo as orientações do Manual Operacional RQM – Especificação (testes de sistema);
Saídas:	RET – Roteiros de Execução de Teste.

Nome da atividade:	A5.2.2 - Especificar os Testes de Sistema Não Funcionais
Descrição:	Refinar a abordagem de teste definida, no PLT-TNF e definir as informações necessárias para que os testes sejam executados corretamente.
Papéis:	Analista de Teste Não Funcional.
Pré-condições:	Testes planejados.
Entradas (Insumos):	<p>Obrigatório:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PLT-TNF– Plano de Testes para Nível de Sistema Não Funcional; <p>Opcionais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DRI – Documento de Requisitos da Intervenção; • RNS – Requisitos de Nível de Serviço; • SSTI – Demanda Executiva; • Ata da reunião de avaliação de impactos de TI; • Documento de Iniciação do Projeto; • Plano do Projeto; • MER – Modelo Entidade Relacionamento.
Ferramentas:	IBM Rational Quality Manager (RQM); IBM Rational Performance Tester (RPT).
Metodologias, Técnicas e Recomendações:	Não se aplica
Normas e Padrões:	<p>IEEE Standard 829 “Standard for Software Documentation”;</p> <p>IEEE Standard 1012 “Standard for Verification and Validation”;</p> <p>IEEE Standard 1008 “Standard for Software Unit Testing”;</p> <p>NBR ISO/IEC Standard 12207 “Processos de Ciclo de Vida do Software”;</p> <p>Manual Operacional do RQM – Especificação;</p> <p>Manual Operacional RPT.</p> <p>Obs.: O “Manual Operacional RPT” e o “Manual Operacional RQM – Especificação (teste de sistema)” são acessados através da IN 487, seção Anexos(Disposições Normativas).</p>
Sequência de Tarefas:	<ul style="list-style-type: none"> • Elabore, para os testes não funcionais dinâmicos, um ou mais roteiros de teste para os cenários a testar, seguindo as orientações do “Manual Operacional do RPT”; • Caso necessário, solicite à equipe responsável pela construção da solução a ser testada insumos para a execução dos testes não funcionais e/ou para complementação de ambiente de teste;
Saídas:	RET – Roteiros de Execução de Teste.

Nome da atividade:	A5.2.3 - Especificar os Testes de Integração (Automatizado)
Descrição:	Especificar roteiros para os Testes de integração, por meio de scripts automatizados.
Papéis:	Desenvolvedor
Pré-condições:	Não se aplica
Entradas (Insumos):	Obrigatório: <ul style="list-style-type: none"> • DRI – Documento de Requisitos da Intervenção; • MER – Modelo Entidade Relacionamento. • CDF – Código fonte Opcionais: <ul style="list-style-type: none"> • SSTI – Demanda Executiva; • PLT – Plano de Testes; • Documento de Iniciação do Projeto; • Regras de Negócio; • Plano do Projeto; • DGT - Diagrama de Transação; • DPB – Diagrama de Processamento Batch; • DGP – Diagrama de Procedure; • EST – Especificação de Tela.
Ferramentas:	IBM Rational Quality Manager (RQM); RDZ – Rational Developer for System z
Metodologias, Técnicas e Recomendações:	Não se aplica
Normas e Padrões:	IEEE Standard 829 “Standard for Software Documentation”; IEEE Standard 1012 “Standard for Verification and Validation”; IEEE Standard 1008 “Standard for Software Unit Testing”; NBR ISO/IEC Standard 12207 “Processos de Ciclo de Vida do Software”; Manual Operacional do RQM – Testes de Integração Obs.: O “Manual Operacional RQM – Testes de Integração” é acessado através da IN 487, seção Anexos(Disposições Normativas).
Sequência de Tarefas:	<ul style="list-style-type: none"> • Elabore roteiros de teste para os módulos implementados, seguindo as orientações do Manual Operacional RQM – Testes de Integração.
Saídas:	RET – Roteiros de Execução de Teste.

Nome da atividade:	A5.3 - Preparar os Testes
Descrição:	Disponibilizar os dados e o ambiente necessários para a execução dos testes.
Papéis:	Analista de Teste Funcional / Analista de Teste Não Funcional
Pré-condições:	Testes planejados
Entradas (Insumos):	<p>Obrigatórios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DRI – Documento de Requisitos da Intervenção (se existente); • PLT - Plano de Testes (se existente); • MER – Modelo Entidade Relacionamento; • MDM – Modelo Dimensional de Dados (DW); • MEX – Mapa de Extração (DW); • RET - Roteiros de Execução de Teste (se existente). <p>Opcionais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regras de Negócio. • SSTI – Demanda Executiva; • Ata da reunião de avaliação de impactos de TI; • Documento de Iniciação do Projeto; • Plano do Projeto; • DGP – Diagrama Geral de Procedure; • DGT – Diagrama de Transação.
Ferramentas:	Ferramentas definidas nos Planos de Teste e nos Roteiros de Execução de Teste.
Metodologias, Técnicas e Recomendações:	Não se aplica.
Normas e Padrões:	Não se aplica.
Sequência de Tarefas:	<ul style="list-style-type: none"> • Prepare os dados do teste: <ul style="list-style-type: none"> • Identifique os dados de entrada dos itens de teste descritos nos Roteiros de Execução de Teste; • Caso necessário, solicite à equipe responsável pela construção da solução a ser testada, insumos para embasar a execução dos testes definidos no Roteiro de Execução de Teste (RET); • Crie as sequências de dados de entrada (dados de teste), organizando-as em registros (arquivos/tabelas) quando aplicável, observando as restrições de segurança e sigilo aplicáveis; • Construa os procedimentos para obtenção/geração da massa de dados de teste: Queries SQL, mapeamento de opções de menu de sistemas, rotinas JCL, nome de arquivos sequenciais, etc; • Atualize, quando aplicável, os casos de teste com os dados de entrada e com os resultados esperados; • Construa os stubs e drivers, quando necessários à execução dos casos de teste. • Prepare o ambiente do teste : <ul style="list-style-type: none"> • Identifique nos itens de necessidades ambientais, definidos nos planos de teste, as informações necessárias para preparar o ambiente de teste; • Caso necessário, solicite à equipe responsável pela construção da solução a ser testada insumos para a execução dos testes

	<p>funcionais e não funcionais e/ou para complementação de ambiente de teste;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Providencie a instalação de todos os itens contidos na seção necessidades ambientais (hardware, software básico, aplicativos intervenientes, acessos e dados necessários).
Saídas:	Ambiente e dados de teste preparados.

Nome da atividade:	A5.4.1 - Executar o Teste de Unidade
Descrição:	Executar os testes planejados e registrar os resultados obtidos.
Papéis:	Desenvolvedor
Pré-condições:	Testes planejados
Entradas (Insumos):	<p>Obrigatório:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CDF – Código Fonte; • PLT - Plano de Testes (se existente). <p>Opcionais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • RET – Roteiros de Execução de Teste; • DGT – Diagrama de Transação; • DGP – Diagrama Geral de Procedure.
Ferramentas:	Ferramentas definidas no Plano de Testes.
Metodologias, Técnicas e Recomendações:	Não se aplica
Normas e Padrões:	Não se aplica
Sequência de Tarefas:	<ul style="list-style-type: none"> • Execute os testes de acordo com atividades declaradas na estratégia do PLT para o nível unitário; • Registre os resultados obtidos com a execução dos testes em documento que possa ser utilizado para avaliação e validação dos testes unitários. • Caso sejam identificados defeitos a partir da execução dos testes unitários, providencie as devidas correções nas unidades correspondentes.
Saídas:	Documento com evidências dos testes, conforme as regras adotadas para os RRT – Relatório de Realização de Teste.

Nome da atividade:	A5.4.2.1 - Executar o Teste de Integração (Manual)
Descrição:	Executar os testes planejados e registrar os resultados obtidos.
Papéis:	Desenvolvedor
Pré-condições:	Testes planejados
Entradas (Insumos):	<p>Obrigatório:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CDF – Código Fonte; • PLT - Plano de Testes (se existente). <p>Opcionais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • RET – Roteiros de Execução de Teste (integração); • DGT – Diagrama de Transação; • DGP – Diagrama Geral de Procedure.
Ferramentas:	IBM Rational Quality Manager (RQM),
Metodologias, Técnicas e Recomendações:	Não se aplica.
Normas e Padrões:	Manual Operacional RQM - Testes de Integração
Sequência de Tarefas:	<ul style="list-style-type: none"> • Execute os testes de acordo com atividades previstas para o teste de nível de integração; • Registre os resultados obtidos com a execução dos testes no respectivo (RRT), anexando as evidências dos testes e seguindo as orientações constantes no <i>Manual Operacional RQM - Testes de Integração</i>; • Caso sejam identificados defeitos, a partir da execução dos testes de integração, providencie as devidas correções e repita os testes, atualizando as informações e evidências no RRT, de forma a possibilitar que a realização dos mesmos possa ser avaliada antes da execução dos testes de Sistema.
Saídas:	RRT - Relatório de Realização de Teste (Pelo menos 01 RRT para o nível de integração).

Nome da atividade:	A5.4.2.2 - Executar o Teste de Integração (Automatizado)
Descrição:	Executar os testes planejados, por meio de scripts de testes automatizados
Papéis:	Desenvolvedor
Pré-condições:	Testes planejados
Entradas (Insumos):	Obrigatório: <ul style="list-style-type: none">• CDF – Código Fonte;• PLT - Plano de Testes (se existente). Opcionais: <ul style="list-style-type: none">• RET – Roteiros de Execução de Teste Automatizado (integração);• DGT – Diagrama de Transação;• DGP – Diagrama Geral de Procedure.
Ferramentas:	IBM Rational Quality Manager (RQM), RDz – Rational Developer for System z
Metodologias, Técnicas e Recomendações:	Não se aplica.
Normas e Padrões:	Manual Operacional RQM - Testes de Integração
Sequência de Tarefas:	<ul style="list-style-type: none">• Execute os testes de integração, por meio de scripts automatizados, seguindo as orientações constantes no <i>Manual Operacional RQM - Testes de Integração</i>;• Caso sejam identificados defeitos, a partir da execução dos testes de integração, providencie as devidas correções e repita a execução dos testes automatizados, de forma a possibilitar que a realização dos mesmos possa ser avaliada antes da execução dos testes de Sistema.
Saídas:	RRT - Relatório de Realização de Teste

Nome da atividade:	A5.4.3 - Executar o Teste de Sistema Funcional
Descrição:	Executar os testes planejados e registrar os resultados obtidos.
Papéis:	Analista de Teste Funcional
Pré-condições:	Testes planejados, roteiros do nível de sistema elaborados, e testes do nível de integração executados e evidenciados.
Entradas (Insumos):	<p>Obrigatórios:</p> <ul style="list-style-type: none"> RET – Roteiros de Execução de Testes (Sistema Funcional); BUILD – Pacote de Implantação; PLT - Plano de Testes. <p>Opcionais:</p> <ul style="list-style-type: none"> DGP – Diagrama Geral de Procedure; DGT – Diagrama de Transação; PLI – Plano de implantação.
Ferramentas:	IBM Rational Quality Manager (RQM)
Metodologias, Técnicas e Recomendações:	Não se aplica
Normas e Padrões:	Manual Operacional do RQM – Execução (testes de sistema) Obs: O manual operacional do RQM é acessado através da IN 487, Anexos(Disposições Normativas).
Sequência de Tarefas:	<ul style="list-style-type: none"> Verifique se os testes do nível de integração foram realizados, através de sua evidenciação; Caso os testes do nível de integração não tenham sido executados, solicite sua realização, ao Responsável Técnico, com cópia ao Analista de Projeto; Se planejado no PLT, execute “testes de fumaça” antes do início dos testes de sistema projetados. Se a aplicação não passar nesses primeiros testes, registre os incidentes encontrados e solicite a correção ao Responsável Técnico, com cópia ao Analista de Projeto; Execute os testes planejados; Evidencie e registre os resultados obtidos; Registre os incidentes, durante a execução dos testes, caso sejam identificados, seguindo as orientações do <i>Manual Operacional RQM - Gestão de Defeitos</i>, o qual se localiza na seção Anexos(Disposições Normativas). Encaminhe os incidentes detectados ao responsável pelas correções; Realize novo ciclo de teste executando os testes reprovados para confirmar o sucesso das ações corretivas e atualize o registro do defeito a partir dos resultados observados; Se necessário, realize testes de regressão, no caso de requisitos funcionais, para assegurar que não foram introduzidos defeitos nas funcionalidades já testadas anteriormente; Após a conclusão do último ciclo de teste, solicite a verificação dos artefatos PLT, RET (sistema funcional) e RRT (sistema funcional) à equipe responsável pela avaliação da qualidade, conforme IN 485, item 9 - Qualidade em TI. <p>Observação: Para a execução dos testes de sistema, siga as orientações</p>

	contidas no <i>Manual Operacional RQM - Execução (testes de sistema)</i> (para os testes funcionais) e no <i>Manual Operacional do RPT</i> (para os testes não funcionais dinâmicos). Ambos os manuais se encontram na IN 487, seção Anexos(Disposições Normativas).
Saídas:	RRT - Relatório de Realização de Teste

Nome da atividade:	A5.4.4 - Executar o Teste de Sistema Não Funcional
Descrição:	Executar os testes planejados e registrar os resultados obtidos.
Papéis:	Analista de Teste Não Funcional.
Pré-condições:	Testes planejados, roteiros do nível de sistema elaborados, e testes do nível de integração e sistema funcionais (quando aplicados), executados e evidenciados.
Entradas (Insumos):	<p>Obrigatórios:</p> <ul style="list-style-type: none"> RET – Roteiros de Execução de Teste de Sistema (Não Funcional); BUILD – Pacote de Implantação ou JCL – Job Control Language. PLT-TNF - Plano de Testes para Nível de Sistema Não Funcional. <p>Opcionais:</p> <ul style="list-style-type: none"> DGP – Diagrama Geral de Procedure; DGT – Diagrama de Transação; PLI – Plano de implantação.
Ferramentas:	IBM Rational Quality Manager (RQM) e IBM Rational Team Concert (RTC); RPT – Rational Performance Tester, RIT – Rational Integration Tester e Jmeter
Metodologias, Técnicas e Recomendações:	Não se aplica
Normas e Padrões:	Manual Operacional do RQM – Execução (testes de sistema); Manual Operacional RPT Obs.: O Manual Operacional do RQM – Execução (testes de sistema) e o Manual Operacional RPT são acessados através da IN 487, seção Anexos(Disposições Normativas).
Sequência de Tarefas:	<ul style="list-style-type: none"> Verifique se já foram realizados, caso previstos, os testes funcionais de sistema, antes de iniciar os testes de nível de sistema não funcionais; Execute os testes planejados, conforme as orientações contidas nos manuais operacionais das ferramentas de automação de teste e nos Manuais Operacionais do RQM; Registre os incidentes, durante a execução dos testes, caso sejam identificados, seguindo as orientações do <i>Manual Operacional RQM - Gestão de Defeitos</i>, o qual se localiza na seção Anexos(Disposições Normativas). Encaminhe os incidentes detectados ao responsável pelas correções; Realize novo ciclo de teste executando os testes reprovados para confirmar o sucesso das ações corretivas e atualize o registro do defeito a partir dos resultados observados. Após a conclusão do último ciclo de teste, solicite a verificação dos artefatos PLT-TNF e RET (sistema não funcional) à equipe responsável pela avaliação da qualidade, conforme IN 485, item 9 - Qualidade em TI. <p>Observação: Os artefatos RRT de testes não funcionais dinâmicos não são submetidos a avaliação de qualidade, pois são gerados, automaticamente, pelas ferramentas automatizadoras de teste (RPT, RIT), o que garante a padronização destes artefatos.</p>
Saídas:	RRT - Relatório de Realização de Teste

Nome da atividade:	A5.4.5 - Executar o Teste de Aceitação
Descrição:	Executar os testes planejados e registrar os resultados obtidos.
Papéis:	Representante de Negócio.
Pré-condições:	Testes planejados
Entradas (Insumos):	Obrigatórios: <ul style="list-style-type: none"> BUILD – Pacote de Implantação; PLT - Plano de Testes (se existente).
Ferramentas:	Ferramentas definidas no Plano de Testes
Metodologias, Técnicas e Recomendações:	Não se aplica
Normas e Padrões:	Não se aplica
Sequência de Tarefas:	<ul style="list-style-type: none"> Execute os testes de acordo com as especificações dos Roteiros de Execução de Teste para o nível de aceitação, caso existam, e de acordo com a estratégia declarada no PLT; Registre as ações executadas e os resultados obtidos nos testes de aceitação, anexando as evidências dos testes; Registre os incidentes, durante a execução dos testes, caso sejam identificados Encaminhe os incidentes detectados ao responsável pelas correções Realize novo ciclo de teste executando os testes reprovados para confirmar o sucesso das ações corretivas e atualize o registro do defeito a partir dos resultados observados.
Saídas:	Registro do aceite do Representante de Negócio na respectiva ação SSTI.

Nome da atividade:	A5.5.1 - Avaliar o Teste (Unidade, Integração, Sistema Funcional e Aceitação)
Descrição:	Analisar os resultados obtidos e os incidentes ocorridos durante a execução dos testes, emitindo parecer sobre a qualidade dos testes realizados.
Papéis:	Coordenador de Teste Funcional
Pré-condições:	Níveis de teste, previstos no respectivo projeto, concluídos
Entradas (Insumos):	Obrigatórios: <ul style="list-style-type: none"> PLT – Plano de Testes; RRT – Relatórios de Realização de Teste; RET – Roteiros de Execução de Teste.
Ferramentas:	IBM Rational Quality Manager (RQM); IBM Rational Team Concert (RTC).
Metodologias, Técnicas e Recomendações:	Não se aplica

Normas e Padrões:	Manual Operacional RQM - Encerramento
Sequência de Tarefas:	<ul style="list-style-type: none"> Avalie se a execução dos testes registrada nos Relatórios de Realização de Teste (RRT) corresponde ao que foi planejado e projetado no PLT e/ou nos Roteiros de Execução de Teste; Analise os RRT e verifique se ainda existem incidentes sem o devido encaminhamento, providenciando-o se considerado necessário; Se for o caso, avalie e relate o impacto das pendências restantes sobre o resultado dos testes e sobre a qualidade da aplicação testada; Avalie cada um dos cenários testados e registre no RFT, caso existam, as excepcionalidades ocorridas; Registre a conclusão da análise dos testes no RFT, sendo um parecer de avaliação para cada nível de teste; Concluída a avaliação dos testes, encaminhe o RFT aos demais intervenientes validadores, solicitando a validação em cada nível de teste. <p>Obs.: Para a elaboração do RFT, siga as instruções de Encerramento de Teste, constantes no Manual Operacional RQM – Encerramento.</p>
Saídas:	RFT – Relatório Final de Teste

Nome da atividade:	A5.5.2 - Avaliar o Teste Sistema Não Funcional
Descrição:	Analisar os resultados obtidos e os incidentes ocorridos durante a execução dos testes, emitindo parecer sobre a qualidade dos testes realizados.
Papéis:	Coordenador de Teste Não Funcional
Pré-condições:	PLT-TNF – Plano de Testes para Nível de Sistema Não Funcional preenchido; RET – Roteiros de Execução de Testes; RRT – Relatórios de Realização de Teste.
Entradas (Insumos):	Obrigatórios: <ul style="list-style-type: none"> PLT-TNF – Plano de Testes para Nível de Sistema Não Funcional preenchido; RRT – Relatórios de Realização de Testes; RET – Roteiros de Execução de Teste.
Ferramentas:	IBM Rational Quality Manager (RQM); IBM Rational Team Concert (RTC).
Metodologias, Técnicas e Recomendações:	Não se aplica
Normas e Padrões:	Manual Operacional RQM – Encerramento (Teste de Sistema Não Funcional) Obs.: O Manual Operacional do RQM - Encerramento (Teste de Sistema Não Funcional) é acessado através da IN 487, seção Anexos(Disposições Normativas).
Sequência de Tarefas:	<ul style="list-style-type: none"> Avalie se a execução dos testes registrada nos Relatórios de Realização de Teste (RRT) corresponde ao que foi planejado e projetado no respectivo PLT-TNF e/ou nos Roteiros de Execução de Teste;

	<ul style="list-style-type: none"> Avalie cada um dos cenários testados e registre no RFT-TNF, caso existam, as excepcionalidades ocorridas; Se for o caso, avalie e relate o impacto das pendências restantes sobre o resultado dos testes e sobre a qualidade da aplicação testada; Análise os RRT e verifique se ainda existem incidentes sem o devido encaminhamento, providenciando-o se considerado necessário; Solicite, e registre, os pareceres dos intervenientes (rede, banco de dados e outros) a respeito dos testes realizados; Registre a conclusão da análise dos testes realizados no RFT-TNF; Concluída a avaliação dos testes, encaminhe o RFT-TNF ao Coordenador de Teste Não Funcional, solicitando a validação dos testes sob sua responsabilidade. <p>Obs.: Para a elaboração do RFT-TNF, siga as instruções de Encerramento de Teste, constantes em Manual Operacional RQM TNF – Encerramento (Teste de Sistema Não Funcional).</p>
Saídas:	RFT-TNF – Relatório Final de Teste de Sistema Não Funcional;

Nome da atividade:	A5.6.1 - Validar o Teste (Unidade, Integração, Sistema Funcional e Aceitação)
Descrição:	Analisar os testes realizados decidindo sobre a aprovação, ou rejeição, dos mesmos.
Papéis:	Coordenador de Teste Funcional
Pré-condições:	PLT - Plano de Testes - finalizado; Roteiros de Execução de Teste finalizados; Relatórios de Realização de Teste finalizados; Relatório Final de Teste avaliado.
Entradas (Insumos):	Obrigatórios: <ul style="list-style-type: none"> PLT – Plano de Testes; RRT – Relatórios de Realização de Teste; RET – Roteiros de Execução de Teste; RFT – Relatório Final de Teste (sem as validações registradas).
Ferramentas:	IBM Rational Quality Manager (RQM); IBM Rational Team Concert (RTC).
Metodologias, Técnicas e Recomendações:	Não se aplica
Normas e Padrões:	Manual Operacional RQM - Encerramento
Sequência de Tarefas:	<ul style="list-style-type: none"> Solicite a cada validador que analise os RRT e o parecer de avaliação do nível de teste sob sua responsabilidade, conforme anexo III do Manual do PDABB, verificando o grau de cumprimento dos critérios de validação e de cobertura constantes do PLT para o nível específico; Concluída a análise do resultado dos testes, solicite a cada validador que registre aceite “Validado” ou “Recusado” para cada nível de teste, conforme papel exercido; Comunique ao Analista de Projeto a conclusão da validação do respectivo nível de teste; Concluídas todas as validações do Relatório Final de Teste, solicite sua

	<p>verificação à equipe responsável pela avaliação da qualidade, conforme IN 485, item 9 - Qualidade em TI.</p> <p>Observações:</p> <ul style="list-style-type: none"> Para a elaboração do RFT, siga as instruções de Encerramento de Teste, constantes no Manual Operacional RQM – Encerramento.
Saídas:	RFT - Relatório Final de Teste validado.

Nome da atividade:	A5.6.2 - Validar o Teste Sistema Não Funcional
Descrição:	Analisar os testes realizados decidindo sobre a aprovação, ou rejeição, dos mesmos.
Papéis:	Coordenador de Teste Não Funcional .
Pré-condições:	Plano de Testes Para Nível de Sistema Não Funcional finalizado; Roteiros de Execução de Teste finalizados; Relatórios de Realização de Teste finalizados; Relatório Final de Teste de Sistema Não Funcional avaliado.
Entradas (Insumos):	<p>Obrigatórios:</p> <ul style="list-style-type: none"> PLT-TNF – Plano de Testes para Nível de Sistema Não Funcional; RRT – Relatórios de Realização de Testes; RET – Roteiros de Execução de Teste; RFT-TNF – Relatório Final de Teste de Sistema Não Funcional (avaliado).
Ferramentas:	IBM Rational Quality Manager (RQM); IBM Rational Team Concert (RTC), RPT – Rational Performance Tester.
Metodologias, Técnicas e Recomendações:	Não se aplica
Normas e Padrões:	Manual Operacional RQM TNF – Encerramento (Teste de Sistema Não Funcional). Obs.: O Manual Operacional RQM – Encerramento (Teste de Sistema Não Funcional). é acessado através da IN 487, seção Anexos(Disposições Normativas).
Sequência de Tarefas:	<ul style="list-style-type: none"> Analise os RRT e registre o aceite, ou não, dos testes realizados para o nível de teste não funcional verificando o grau de cumprimento dos critérios de validação e de cobertura constantes do PLT-TNF; Comunique ao Analista de Projeto a conclusão da validação do respectivo nível de teste; Concluídas a validação do Relatório Final de Teste de Sistema Não Funcional, solicite sua verificação à equipe responsável pela avaliação da qualidade, conforme IN 485, item 9 - Qualidade em TI. Solicite a vinculação do RFT-TNF, como um anexo da aba <i>links do</i> RFT caso o projeto de desenvolvimento envolva a participação da equipe de teste funcional. <p>Observações:</p> <ul style="list-style-type: none"> Para a elaboração do RFT-TNF, siga as instruções de Encerramento de Teste, constantes no “Manual Operacional RQM TNF – Encerramento”

Saídas:	RFT-TNF - Relatório Final de Teste de Sistema Não Funcional validado.
---------	---

7. Subprocesso Implantação de Software

A Implantação de Software é o subprocesso da Engenharia de Software que especifica as condições e atividades para instalar o produto de software em um ambiente alvo, conforme o projeto e o ambiente de execução especificados. Na condução desse subprocesso é importante considerar a existência de versão anterior da solução, ou de partes dela, que devem obrigatoriamente ser preservadas para garantir a continuidade da aplicação. O plano de implantação deve prever, nesses casos, quais as providências necessárias para restaurar a aplicação à situação original, se necessário abortar o processo de implantação.

7.1 Disposições Gerais

Os objetivos do subprocesso de Implantação de Software são:

- Desenvolver um plano de implantação documentado a ser utilizado na instalação do software;
- Disponibilizar uma documentação de suporte aos instaladores do software;
- Determinar os recursos computacionais com seus componentes específicos e as informações necessárias para instalar o produto de software no ambiente alvo;
- Desenvolver a Visão de Implantação, identificando quais pacotes, subsistemas e componentes serão instalados em cada equipamento da infraestrutura do software;
- Determinar quais as providências a serem adotadas para viabilizar a restauração da situação anterior da solução, caso aplicável.

Como resultados do subprocesso de Implantação de Software têm-se:

- O software versionado como uma BUILD e pronto para instalação em um ambiente alvo;
- Integração do software em relação ao ambiente (hardware) de execução e outros sistemas.

7.2 Atividades

As atividades do Subprocesso de Implantação de Software são:

Nome da atividade:	A4.1 - Planejar a Implantação
Descrição:	Definir como o software deve ser instalado identificando as prioridades, condições especiais e restrições.
Papéis:	Implantador de Software
Pré-condição:	Não se aplica
Entrada (Insumos):	Obrigatórios: <ul style="list-style-type: none">• DRI – Documento de Requisitos da Intervenção; Opcionais: <ul style="list-style-type: none">• Ata da reunião de avaliação de impactos de TI;• DIAS – Documento Integrado de Arquitetura da Solução;• PLI – Plano de implantação;• RFT – Relatório Final de Teste de Sistema Funcional;

	<ul style="list-style-type: none"> • RFT-TNF – Relatório Final de Teste de Sistema Não Funcional; • SSTI – Demanda Executiva;
Ferramentas:	BrOffice.
Metodologias, Técnicas e Recomendações:	Manual de Implantação de Aplicativos no Mainframe.
Normas e Padrões:	Não se aplica
Sequência de Tarefas:	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique a versão anterior do PLI, caso exista: <ul style="list-style-type: none"> ○ Avalie os pontos já identificados e sua aplicação ao contexto atual de implantação da solução; ○ Crie nova versão do PLI. • Preencha o artefato PLI de acordo com as instruções descritas em cada um dos itens do documento: <ul style="list-style-type: none"> ○ Faça uma descrição da estratégia da implantação, incluindo a identificação da entrega a ser implantada; ○ Defina as atividades e os prazos que deverão ser acordados entre os envolvidos na implantação do produto (essa tarefa é opcional); ○ Identifique os recursos de instalação, hardware, software e peopleware necessários para implantar o produto; ○ Defina a matriz de comunicação com as informações que devem ser comunicadas, para quem devem ser encaminhadas, de que forma e a periodicidade; ○ Identifique a necessidade de preservar dados (tabelas, arquivos, etc) antes da implantação da solução que está sendo desenvolvida; ○ Identifique a necessidade de criar, alterar ou excluir elementos do banco de dados (tabelas, atributos, índices, chaves, etc) e indique a ordem em que essas operações devem ser efetuadas; ○ Identifique os componentes que devem ser transferidos para o ambiente alvo e indique a ordem em que tal transferência deve ocorrer; ○ Verifique o impacto dessas transferências sobre componentes preexistentes e registre as restrições às transferências; ○ Identifique a necessidade de escalonamento de procedures (Schedule), a passagem e recebimento de condições entre os componentes e sistemas intervenientes; ○ Registre os componentes e/ou procedures que serão executados em condições especiais (horário, criticidade) e os procedimentos a serem adotados quando essas condições não forem atendidas; ○ Determine quais as providências a serem adotadas para viabilizar a restauração da situação anterior da solução, caso necessário; ○ Identifique as transações que devem ser cadastradas no sistema de controle de acesso; ○ Relacione as documentações de suporte ao implantador de software. Indique o endereço de armazenamento caso não estejam no CVS; ○ Relacione todos os registros de liberação elaborados no GSTI - Gerenciador de Serviços de TI – para a entrega contemplada neste plano. Consulte o Manual de Implantação de Aplicativos no Mainframe disponível nas instruções normativas do PDABB. • Armazene o PLI no CVS para uso dos instaladores do software.

Saída:	PLI – Plano de Implantação.
--------	-----------------------------

Nome da atividade:	A4.2 – Disponibilizar o Software
Descrição:	Preparar o ambiente alvo e a unidade de implantação (versão do software e os produtos necessários para instalação e utilização da solução).
Papéis:	Desenvolvedor
Pré-condição:	Não se aplica
Entrada (Insumos):	<p>Obrigatório:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CDF – Código Fonte; • MER – Modelo Entidade Relacionamento; • DPC – Documentação da Procedure (se existente); • MDM – Modelo Dimensional de Dados (DW); • RFT – Relatório Final de Teste. <p>Opcionais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DCP – Diagramas de Classe de Projeto; • DGT – Diagrama de Transação; • DGP - Diagrama Geral de Procedures; • ESC – Especificação de Componentes; • ESI - Especificação de Interface entre Sistemas; • EST – Especificação de Tela; • DTE – Diagrama de Transição de Estados; • PLI – Plano de Implantação.
Ferramentas:	BrOffice; GSTI – Gerenciador de Serviços de TI, Colab e Sisbb.
Metodologias, Técnicas e Recomendações:	Não se aplica
Normas e Padrões:	Não se aplica
Sequência de Tarefas:	<ul style="list-style-type: none"> • Obtenha a versão do PLI correspondente ao pacote de componentes a ser implantado: <ul style="list-style-type: none"> ○ Verifique entre os artefatos listados se algum oferece informações auxiliares para a disponibilização. ○ Verifique na Matriz de Comunicação do PLI quais são os envolvidos que deverão ser informados sobre a preparação da disponibilização. ○ Prepare o ambiente de acordo com as especificações descritas no documento. ○ Solicite as cópias de segurança dos componentes identificados. ○ Registre a solicitação de transferência dos pacotes de componentes para o ambiente alvo de acordo com a ordem de disponibilização, restrições, escalonamento, condições especiais e os períodos admitidos para esta intervenção. ○ Cadastre as transações no sistema Acesso e GTR, se necessário. ○ Siga as instruções contidas nos Registros de Liberação identificados, quando necessário. • Gere uma versão executável do Software, quando necessário. <ul style="list-style-type: none"> ○ Escreva as notas de versionamento.

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Crie uma unidade de instalação. • Comunique os envolvidos descritos na Matriz de Comunicação do PLI sobre a finalização da preparação da implantação; • Providencie a liberação da transferência dos pacotes agendados durante a disponibilização do software; • Acompanhe o resultado da execução de cada etapa descrita no PLI; caso não seja possível concluir a disponibilização, adote todos os procedimentos de restauração descritos; • Comunique os envolvidos descritos na Matriz de Comunicação do PLI sobre a conclusão da atividade.
Saída:	BUILD - Pacote de Implantação.

Nome da atividade:	A4.3 - Implantar o Software
Descrição:	Implantar o software para os usuários, no ambiente alvo.
Papéis:	Desenvolvedor
Pré-condição:	Não se aplica
Entrada (Insumos):	Obrigatórios: <ul style="list-style-type: none"> • CDF – Código-fonte da solução, ou BUILD – Pacote de implantação. • DPC – Documentação da Procedure (se existente). Opcionais: <ul style="list-style-type: none"> • PLI – Plano de Implantação.
Ferramentas:	Colab, Correio Sisbb.
Metodologias, Técnicas e Recomendações:	Não se aplica
Normas e Padrões:	Não se aplica
Sequência de Tarefas:	<ul style="list-style-type: none"> • Obtenha a versão do PLI correspondente ao pacote de componentes a ser implantado; • Verifique na Matriz de Comunicação do PLI quais são os envolvidos que deverão ser informados sobre a implantação do software. • Execute os procedimentos de preparação descritos no PLI, dedicando especial atenção às restrições e interveniências; • Providencie a liberação da transferência dos pacotes agendados durante a implantação do software; • Cadastre as transações no sistema Acesso e GTR, se necessário. • Solicite ao Representante de Negócio que categorize as transações e conceda os acessos conforme previsto no PLI. • Acompanhe o resultado da execução de cada etapa descrita no PLI; caso não seja possível concluir a implantação, adote todos os procedimentos de restauração descritos; • Comunique os envolvidos descritos na Matriz de Comunicação do PLI sobre a conclusão da atividade.
Saída:	Software implantado no ambiente alvo.

8. Anexo I – Descrição de Artefatos

Os artefatos são subprodutos do trabalho, produzidos durante as atividades do processo e apresentam evidências sobre a realização das atividades, sendo definidos por cada subprocesso e construídos a partir de templates padrão.

Um artefato pode ser elaborado em ferramenta corporativa que automatize a atividade do subprocesso que o produz ou a partir de *template*.

Artefatos elaborados em *template* devem ser armazenados no repositório CVS. Quando alterados, devem ser gravados no CVS sob mesmo nome “externo” para que o documento seja versionado automaticamente.

Requisitos de Software

Os artefatos produzidos durante o subprocesso de Requisitos de Software são:

Sigla do artefato:	DRI
Nome do artefato:	Documento de Requisitos da Intervenção
Descrição e objetivo do artefato:	O documento de requisitos descreve os serviços e funções que o sistema deve prover, as limitações sobre as quais o sistema deve operar, as definições de outros sistemas com o qual o sistema deve integrar-se e as descrições sobre hardware no qual o sistema irá executar. Atualmente o DRI é representado na ferramenta RM através do elemento Coleção de uma determinada intervenção. Podem ser incluídos no DRI: ERM – Especificação de Requisitos Multidimensionais (Data Warehouse). ERR – Especificação de Requisitos Relacionais (Data Warehouse).
Local de Armazenamento:	RM – <i>Requirements Management</i>

Sigla do artefato:	ERM
Nome do artefato:	Especificação de Requisitos Multidimensionais
Descrição e objetivo do artefato:	Documento de Data Warehouse que especifica os requisitos multidimensionais. É um anexo do DRI.
Local de Armazenamento:	RM – <i>Requirements Management</i>

Sigla do artefato:	ERR
Nome do artefato:	Especificação de Requisitos Relacionais
Descrição e objetivo do artefato:	Documento de Data Warehouse que especifica os requisitos relacionais. É um anexo do DRI.
Local de Armazenamento:	RM – <i>Requirements Management</i>

Sigla do artefato:	MDC
Nome do artefato:	Modelo de Dados Conceitual
Descrição e objetivo do artefato:	É o artefato que representa as entidades do negócio, seus atributos e relacionamentos em alto grau de abstração. Os objetos nele modelados traduzem o ambiente negocial à parte de qualquer limitação imposta por tecnologias ou técnicas de implementação.

Local de Armazenamento:	Site de Administração de Dados
Sigla do artefato:	RNS
Nome do artefato:	Requisitos de Nível de Serviço
Descrição e objetivo do artefato:	O RNS é o documento que contém as necessidades detalhadas do cliente para um serviço de TI. Estas necessidades estão relacionadas a um atributo ou requisito não funcional de um Serviço de TI.
Local de Armazenamento:	Clarity

Análise e Projeto de Software

Os artefatos produzidos durante o subprocesso Análise e Projeto de Software são:

Sigla do artefato:	DES
Nome do artefato:	Documento de Especificação de Serviço
Descrição e objetivo do artefato:	É um documento que detalha o contrato de serviços entre o legado do Banco do Brasil e uma Solução Externa, ou aplicativos do BB e soluções adquiridas.
Local de Armazenamento:	CVS: /<SSS-DOC>/050 Analise e Projeto da Solucao/010 Diagramas/DES-<YYY>.doc

Sigla do artefato:	DPS
Nome do artefato:	Documento de Projeto de Software
Descrição e objetivo do artefato:	Descreve os elementos do projeto, incluindo a referência cruzada entre as funcionalidades identificadas no levantamento de requisitos, as funcionalidades modeladas na análise e os componentes especificados no projeto.
Local de Armazenamento:	CVS: /<SSS-DOC>/050 Analise e Projeto da Solucao/050 Arquitetura/DPS-<YYY>.odt ou arquivo XML gerado pelo Assistente do DPS.

Sigla do artefato:	DGT
Nome do artefato:	Diagrama de Transação
Descrição e objetivo do artefato:	Descreve a hierarquia existente ou a troca de dados entre módulos ou processos implementados sob a forma de transação.
Local de Armazenamento:	CVS: /<SSS-DOC>/050 Analise e Projeto da Solucao/010 Diagramas/DGT-<YYY>.odt

Sigla do artefato:	DPB
Nome do artefato:	Diagrama de Processamento Batch
Descrição e objetivo do artefato:	Especificação que representa a sequência de um procedimento Batch com suas entradas, saídas, módulos e utilitários acionados e condições.
Local de Armazenamento:	CVS: /<SSS-DOC>/050 Analise e Projeto da Solucao/010 Diagramas/DPB-<YYY>.odt

Sigla do artefato:	DGP
Nome do artefato:	Diagrama Geral de Procedures

artefato:	
Descrição e objetivo do artefato:	Especificação de uma diagrama que representa a hierarquia entre os procedimentos Batch com suas condições de início e término.
Local de Armazenamento:	CVS: /<SSS-DOC>/050 Analise e Projeto da Solucao/010 Diagramas/DGP-<YYY>.odt

Sigla do artefato:	DCP
Nome do artefato:	Diagramas de Classe de Projeto
Descrição e objetivo do artefato:	O diagrama de classe de projeto permite visualizar e especificar um conjunto de classes e os seus relacionamentos.
Local de Armazenamento:	CVS: /<SSS-DOC>/050 Analise e Projeto da Solucao/010 Diagramas/DCP-<YYY>.odt

Sigla do artefato:	DGS
Nome do artefato:	Diagramas de Sequência
Descrição e objetivo do artefato:	Descreve a sequência de troca de mensagens passadas entre objetos. Descreve a maneira como os grupos de objetos colaboram em algum comportamento ao longo do tempo.
Local de Armazenamento:	CVS: /<SSS-DOC>/050 Analise e Projeto da Solucao/010 Diagramas/DGS-<YYY>.odt

Sigla do artefato:	DTE
Nome do artefato:	Diagrama de Transição de Estados
Descrição e objetivo do artefato:	Descreve o ciclo de mudanças de estados de objetos ou entidades e os seus comportamentos.
Local de Armazenamento:	CVS: /<SSS-DOC>/050 Analise e Projeto da Solucao/010 Diagramas/DTE-<YYY>.odt

Sigla do artefato:	DGC
Nome do artefato:	Diagrama de Componentes
Descrição e objetivo do artefato:	O diagrama de componentes mostra os vários componentes de software de um sistema e suas dependências. Ilustra como as <u>classes</u> deverão se encontrar organizadas através da noção de componentes de trabalho.
Local de Armazenamento:	CVS: /<SSS-DOC>/050 Analise e Projeto da Solucao/010 Diagramas/DGC-<YYY>.odt

Sigla do artefato:	ESC
Nome do artefato:	Especificação de Componente
Descrição e objetivo do artefato:	Descreve o algoritmo de processamento de um módulo, sequência de eventos, pontos de decisão, operações repetitivas, estrutura e organização dos dados, definição de interface, mensagens e regras de negócio, de forma a possibilitar a posterior conversão em código.
Local de Armazenamento:	CVS: /<SSS-DOC>/050 Analise e Projeto da Solucao/030 Especificacoes/020 Modulos/ESC-<YYY>.odt

Sigla do artefato:	EST
Nome do artefato:	Especificação de Tela

artefato:	
Descrição e objetivo do artefato:	Especificação de uma interface entre o homem e a máquina (interface com o usuário do software).
Local de Armazenamento:	CVS: /<SSS-DOC>/050 Analise e Projeto da Solucao/030 Especificacoes/020 Modulos/EST-<YYY>.odt

Sigla do artefato:	ESI
Nome do artefato:	Especificação de Interface entre Sistemas
Descrição e objetivo do artefato:	O projeto de interfaces descreve todas as especificações de interfaces presentes no sistema. São as interfaces entre os componentes: linkage sections - (COBOL), commareas (CICS), etc.
Local de Armazenamento:	CVS: /<SSS-DOC>/050Analise e Projeto da Solucao/030 Especificacoes/030 Interfaces/ESI-<YYY>.odt

Sigla do artefato:	MER
Nome do artefato:	Modelo Entidade Relacionamento
Descrição e objetivo do artefato:	O Modelo de Entidade e Relacionamento descreve as entidades e os relacionamentos entre elas. Esse modelo representa as estruturas de informação sob o ponto de vista de como o usuário enxerga a realidade dentro do escopo de implementação considerado, adaptado às características da tecnologia disponível. A modelagem Física representa como o dado é fisicamente armazenado e visualizado. Inclui a análise das características e recursos necessários para armazenamento e manipulação das estruturas de dados. O MER inclui o DCD – Dicionário de Dados
Local de Armazenamento:	Site de Administração de Dados.

Sigla do artefato:	MDM
Nome do artefato:	Modelo Dimensional de Dados
Descrição e objetivo do artefato:	O modelo dimensional é uma técnica de modelagem de dados voltada especialmente para a implementação de um modelo de dados que permita a visualização de dados de forma intuitiva e com altos índices de performance na extração de dados. O modelo dimensional proporciona uma representação do banco de dados consistente com o modo como o usuário visualiza e navega pelo DW, combinando tabelas com dados históricos em séries temporais. O modelo dimensional representa basicamente: os indicadores para a área de negócio, que são chamados de tabelas fatos e suas métricas; e os parâmetros através dos quais essas métricas são analisadas pelos usuários, que são as tabelas de dimensão. O MDM Lógico inclui o DCD – Dicionário de Dados.
Local de Armazenamento:	Site de Administração de Dados.

Sigla do artefato:	MEX
Nome do artefato:	Mapa de Extração
Descrição e objetivo do artefato:	Descreve as informações necessárias para realização de extração e carga de tabela para uma implementação Data Warehouse.
Local de Armazenamento:	CVS: /<SSS-DOC>/050 Analise e Projeto da Solucao/030 Especificacoes/010 Procedures/MEX-<YYY>.odt

Sigla do artefato:	MTC
Nome do artefato:	Mapa de Transformação e Carga
Descrição e objetivo do artefato:	Descreve as informações necessárias para a realização de transformação, limpeza e carga de dados em tabela de uma implementação Data Warehouse.
Local de Armazenamento:	CVS: /<SSS-DOC>/050 Analise e Projeto da Solucao/060 Mapas e Prototipos/<XXX>/MTC-<YYY>.odt

Sigla do artefato:	REX
Nome do artefato:	Resultado da Extração
Descrição e objetivo do artefato:	Descreve quais informações devem ser disponibilizadas para uma tabela lógica de uma implementação DW.
Local de Armazenamento:	CVS: /<SSS-DOC>/050 Analise e Projeto da Solucao/060 Mapas e Prototipos/ (Mapas ou Protótipos)/REX-<YYY>.odt

Implementação de Software

Os artefatos produzidos durante o subprocesso de Implementação de Software são:

Sigla do artefato:	CDF
Nome do artefato:	Código Fonte
Descrição e objetivo do artefato:	Representa um arquivo com um conjunto de comandos ou instruções, escritos de forma logicamente organizada, com base em uma linguagem de programação.
Local de Armazenamento:	Plataforma Alta: Particionado do Mainframe. Plataforma Baixa: <ul style="list-style-type: none"> Padrão: Armazenamento de FONTES no repositório de Controle de Versão do ALM Excepcionalmente: Armazenamento de FONTES no servidor CVS: 127.0.0.1. O subdiretório do sistema (<SSS> = Sigla do sistema) deverá conter os fontes. A pasta é de acesso exclusivo aos responsáveis pelo sistema. CVS: /<SSS>/010 Implementacao/

Sigla do artefato:	DPC
Nome do artefato:	Documentação da Procedure
Descrição e objetivo do artefato:	Descreve as orientações para a execução de um procedimento batch.
Local de Armazenamento:	Plataforma Alta: Particionado do Mainframe

Teste de Software

Os artefatos produzidos durante o subprocesso Teste de Software são:

Sigla do artefato:	PLT
Nome do artefato:	Plano de Testes
Descrição e	Registrar as informações resultantes da atividade de Planejamento de Teste

objetivo do artefato:	
Local de Armazenamento:	RQM- <i>Rational Quality Manager</i> .

Sigla do artefato:	PLT-TNF
Nome do artefato:	Plano de Testes Para Nível de Sistema Não Funcional
Descrição e objetivo do artefato:	Registrar as informações resultantes da atividade de Planejamento de Teste Não Funcional.
Local de Armazenamento:	RQM- <i>Rational Quality Manager</i> .

Sigla do artefato:	RET
Nome do artefato:	Roteiro de Execução de Teste
Descrição e objetivo do artefato:	Registrar as ações necessárias para a execução do teste, assim como as necessidades de hardware, software, critérios de parada e retomada dos testes, a partir da especificação de casos de teste que serão executados para validar os cenários de teste da solução construída.
Local de Armazenamento:	RQM- <i>Rational Quality Manager</i> .

Sigla do artefato:	RRT
Nome do artefato:	Relatório de Realização de Testes
Descrição e objetivo do artefato:	Registrar o histórico da execução dos testes assim como as evidências e os incidentes ocorridos, contemplando o escopo abrangido pelo teste e as evidências que comprovem o resultado da execução dos casos de teste. As evidências devem certificar que os resultados esperados foram obtidos.
Local de Armazenamento:	RQM- <i>Rational Quality Manager</i> .

Sigla do artefato:	RFT
Nome do artefato:	Relatório Final de Teste
Descrição e objetivo do artefato:	Registrar a avaliação e a validação dos testes executados em cada nível de teste
Local de Armazenamento:	RTC- <i>Rational Team Concert</i> .

Sigla do artefato:	RFT-TNF
Nome do artefato:	Relatório Final de Teste de Sistema Não Funcional
Descrição e objetivo do artefato:	Registrar a avaliação e a validação dos testes de sistema não funcionais executados.
Local de Armazenamento:	RTC- <i>Rational Team Concert</i> .

Implantação de Software

Os artefatos produzidos durante o subprocesso de Implantação de Software são:

Sigla do artefato:	PLI
Nome do artefato:	Plano de Implantação
Descrição e objetivo do artefato:	Planejamento da implantação ou instalação do produto, prevendo recursos, prazos, ferramentas, contingência e impactos nos serviços disponíveis.
Local de Armazenamento:	CVS: /<SSS-DOC>/090 Intervencoes/070 Implantacao/ PLI-P<000000>-D<00000>-A<000000>-<YYY>.odt

9. Anexo II – Padrões para Armazenamento de Artefato

9.1 Disposições Gerais

Todos os artefatos e os códigos fonte produzidos durante o processo de desenvolvimento devem ser armazenados.

Os artefatos que não estiverem armazenados em ferramenta própria (exemplos: RM, RQM, DPR, site da AD) devem ser versionados e armazenados em um sistema de controle de versões.

Os sistemas indicados para isso são o repositório de arquivos CVS – Concurrent Version System e o repositório de arquivos do RTC (Rational Team Concert).

9.2 Padrões para Armazenamento no CVS

Para armazenamento de artefatos e de fontes de aplicativos no CVS são utilizados dois servidores distintos. Um específico para armazenamento de documentação, que contém os artefatos do PDABB, e que é subdividido em Documentação do Sistema, Documentação da Intervenção do Sistema e Documentação da Intervenção Emergencial. O outro repositório é específico para armazenamento de fontes.

Orientações sobre instalação e utilização do CVS estão disponíveis no drive H:/Manuais/CVS.

Os artefatos, quando alterados, devem ser gravados no CVS sob mesmo nome “externo” para que o documento seja versionado automaticamente.

9.2.1 Armazenamento da Documentação de Sistema

O armazenamento de artefatos no servidor CVS (cvsdess19.df.bb) possui um diretório principal denominado <SSS-DOC>, onde SSS é a sigla do sistema; com uma estrutura de subdiretórios enumerados de 010 até 080, que guardam a documentação do sistema.

Obs.: Para o paradigma DW é permitido um nível adicional de subpasta, a fim de agrupar os artefatos MTC que estão associados a uma mesma sigla de sistema, conforme ilustrado no Anexo I deste manual.

Para a documentação do sistema, o nome do arquivo deve ser a sigla do artefato mais o nome do artefato, cujo formato é:

XXX-YYY

Onde:

- XXX : Sigla do artefato;
- YYY: é um qualificador para o documento (opcional até 40 caracteres).

Exemplo: EST-Cadastro_Cliente.odt

As regras para construção do nome do documento são:

- Não pode conter ESPAÇOS;
- Não pode conter acentos ou cedilhas;
- Não deve conter conectores como: “de”, “a”, “para”, etc;
- As palavras utilizadas devem ter a primeira letra maiúscula e as demais minúsculas;
- Não deve conter mais de quarenta caracteres, sem considerar sua extensão.

As palavras utilizadas podem ser abreviadas caso o nome ultrapasse o tamanho recomendado, desde que não haja perda de clareza no significado do nome.

9.2.2 Armazenamento da Documentação de Intervenção do Sistema

O armazenamento de artefatos no servidor CVS também possui em seu diretório principal uma estrutura de subdiretório 090, que guarda a documentação de intervenção do sistema. Para a intervenção do sistema, o nome do arquivo deve ser:

XXX-P000000-D000000-A000000-YYY, onde:

- XXX é a sigla do artefato;
- P000000 contém o número do projeto;
- D000000 contém o número da demanda;
- A000000 contém o número da ação; e
- YYY é um qualificador para o documento, com até 40 caracteres, atribuído pelo interventor.

Projeto – Deverá conter a letra **P**, seguida do número do projeto atribuído pela equipe responsável pela Gestão de Projetos, com seis algarismos.

Exemplo: **P001360** (que significa projeto 1360).

Demanda – Deverá conter a letra **D**, seguida do número da Demanda registrada no SSTI, com seis algarismos.

Exemplo: **D002342** (que significa demanda 2342).

Ação – Deverá conter a letra **A**, seguida do número da ação registrada no SSTI, com seis algarismos.

Exemplo: **A066747** (que significa ação 66747).

9.2.3 Armazenamento da Documentação de Intervenção Emergencial

As intervenções emergenciais se caracterizam pela ocorrência de incidentes no ambiente de produção. Nos casos de intervenções emergenciais que não possuam número de demanda ou ação o qualificador deverá ser composto, no mínimo, pelo nome do primeiro módulo apresentado no pacote TIM e da data de transferência. Para Intervenção Emergencial, o nome do arquivo deverá ser:

XXX-P000000-D000000-A000000-ZZZ,

Onde:

- XXX é a sigla do artefato; e
- ZZZ é o nome do primeiro módulo apresentado no pacote TIM e da data de transferência.

O armazenamento de artefatos do tipo “Intervenção Emergencial” no servidor CVS deve seguir o exemplo abaixo:

Documentação:

<XXX>090 Intervenções\060 Homologação\010 Emergencial\ XXX-P000000-D000000-A000000-ZZZ, onde **XXX** é a sigla do artefato.

9.2.4 Árvore no CVS para Documentação de Sistema

Para armazenamento de Documentação de Sistema:

```
|-- 010 Descricao e Objetivos
| `-- 010 Documento de Visao
|-- 020 Glossário
|-- 030 Atores
|-- 040 Funções - Especificações de Requisitos
|-- 050 Analise e Projeto da Solução
| |-- 010 Diagramas
| |-- 020 Modelos
| | `-- 010 ATENCAO Antigo 90-30-20 - Modelo de Dados - EXCLUSAO em 04-04-2008
| |-- 030 Especificações
| | |-- 005 ATENCAO Antigo 90-30-30 - Especificação - EXCLUSAO em 04-04-2008
| | |-- 010 Procedures
| | |-- 020 Módulos
| | | |-- 010 COBOL
| | | |-- 020 NATURAL
| | | |-- 030 JAVA
| | `-- 040 C
```

- | | |-- 030 Interfaces
- | | `-- 040 Índice de Módulos
- | |-- 040 Referencia Cruzada
- | |-- 050 Arquitetura
- | `-- 060 Mapas e Protótipos
- | |-- 010 Mapas
- | `-- 020 Protótipos
- | **-- 055 Especificações de Testes**
- | **-- 060 Manuais**
- | **-- 070 Relatórios**
- | **-- 080 Atas e Apresentações**
- | |-- 010 Atas
- | `-- 020 Apresentações
- | **-- 090 Intervenções**
- | |-- 010 Terceirização
- | |-- 020 Planejamento
- | |-- 030 Analise e Projeto da Solução
- | |-- 050 Teste
- | |-- 060 Homologação
- | | `-- 010 Emergencial
- | |-- 070 Implantação
- | |-- 080 Medicao
- | `-- 090 Qualidade

9.3 Armazenamento de Fontes para Plataforma Alta

Para os códigos-fonte de aplicações executadas em plataforma alta o armazenamento é feito automaticamente pela ferramenta de controle de transferências de módulos, que efetua as cópias entre os ambientes de desenvolvimento, homologação e produção.

9.4 Armazenamento de Fontes para Plataforma Baixa

Para armazenamento de códigos-fonte, relativos a módulos de sistemas em plataforma baixa, deve-se utilizar o repositório da ferramenta IBM Rational Team Concert (RTC).

Não deve-se utilizar o repositório do CVS para armazenamento de novos códigos-fonte. Atualmente, o repositório desta ferramenta está disponível apenas para consulta.

Os responsáveis por aplicações em desenvolvimento ou em manutenção, que ainda utilizam o CVS, deverão migrar os códigos-fontes para o repositório do RTC.

Orientações para a criação de área de fontes, para um determinado sistema no repositório do RTC, encontram-se disponíveis no “Manual para Inclusão de Sigla no RTC”, o qual está localizado na IN 487, seção Informações Auxiliares, item Desenvolvimento de Aplicativos, subitem Material de Apoio. Esta criação ocorrerá simultaneamente aos procedimentos de criação de novas siglas de sistemas, disponíveis na IN 486-2.

9.5 Registro de Informações e Anexos à Intervenção

Documentos, que mantenham relação com a execução de atividades relacionadas aos subprocessos do PDABB, deverão ser devidamente referenciados no artefato *template* oficial e armazenados no mesmo caminho CVS que contém esse artefato, ou vinculados à ferramenta corporativa que suporta o subprocesso, para garantir a rastreabilidade. O documento anexo deve ter caráter complementar e excepcional, e não substitui o artefato oficial exigível, para os casos em que não houve a dispensa explícita.

Podem ser aceitos como anexo, por exemplo:

- a) documentos íntegros, que não tenham valor sem a representação do todo em formato PDF, como, por exemplo: e-mails, atas de reuniões, correios SISBB, relatórios que representem comportamentos de informações em banco de dados que evidenciem erros e resultados;
- b) documentos cujo formato não seja comportado por artefatos em template oficial como, por exemplo, arquivos Excel que contenham resultados de recuperação de informações de banco de dados, ou análises comparativas, em formato estruturado e organizado;
- c) documentos cujo processo de recuperação dê origem a um único documento como o processo de migração de informações do Host em arquivo texto para recuperação em máquina local, como é o caso de exportação de informações de arquivos ou sysouts de execução de JOB, execução de comandos JCL, via TSO ou comando ind\$file, no Roscoe, para evidenciar resultados de testes.

Informações complementares podem ser registradas nas ferramentas corporativas na forma de comentários, vínculos de relacionamento ou anexadas às atividades que suportam os subprocessos do PDABB, com as quais tenham relação, desde que observem os critérios de confidencialidade da informação conforme regras de controle de acesso definidas na instrução normativa IN 421-1.

10. Anexo III – Descrição de Papéis

Os papéis que atuam no processo são:

Nome do papel:	Representante de Negócio
Responsabilidades:	Responsável por representar a Unidade Estratégica demandante, trazendo as definições de negócio, estabelecendo as prioridades, apoiando na ratificação do escopo e nas definições de comportamento, funcionamento e permissões da aplicação.
Atribuições:	Executar o Teste de Aceitação; O representante de negócio atua em parceria com os seguintes papéis: <ul style="list-style-type: none">• com o Analista de Negócios, ratificando o escopo da intervenção e priorizando os processos de negócio considerando o potencial de valor a ser agregado ao negócio a cada entrega;• com o Analista de Requisitos, especificando os requisitos de software em modelos funcionais que definem como a aplicação deve se comportar, bem como demais requisitos funcionais e não funcionais;• com o Coordenador de Teste, opcionalmente, definindo a estratégia de planejamento dos testes funcionais e não-funcionais;• com as equipes de testes e desenvolvimento dando o aceite da solução através da homologação da ação no SSTI;• com o implantador de software, categorizando as transações e concedendo os acesso conforme previsto no PLI.
Experiência requerida:	Ter conhecimento das instruções normativas: <ul style="list-style-type: none">– Guarda de Documentos – Prazos de Arquivamento (IN 334-1);– Gestão de Processos (IN 838-1);– Que disciplinam seu processo de negócio; Ter familiaridade com o subprocesso Teste de Software. Ter conhecimento sobre o negócio (validação negocial)
Capacitação:	Técnicas de modelagem de Processos de Negócio.

Nome do papel:	Analista de Negócios
Responsabilidades:	Responsável pelo atendimento da diretoria de negócio demandante e pelo relacionamento com as Unidades Estratégicas envolvidas na intervenção para consolidação do escopo, planejamento das entregas e pela aplicação das técnicas para modelagem dos processos de negócio utilizando as ferramentas corporativas de gestão de processos e gestão do ciclo de vida de aplicativos.
Atribuições:	Consolidar o Escopo; Planejar as Entregas; Modelar os Processos de Negócio.
Experiência requerida:	Ter conhecimento sobre o PDABB; Ter conhecimento em modelagem de processos; Ter familiaridade com as ferramentas e padrões de modelagem de processos.
Capacitação:	Formação técnica em: – Modelagem de Processos

Nome do papel:	Analista de Requisitos
Responsabilidades:	Responsável pelo levantamento e especificação de requisitos na ferramenta corporativa de requisitos.
Atribuições:	Especificar os Requisitos; Obter a Aprovação dos Requisitos.
Experiência requerida:	Ter conhecimento sobre o PDABB; Ter conhecimento para interpretar modelos de processos; Ter conhecimento sobre padrões de projeto de software; Ter conhecimento em especificação de requisitos de software; Ter familiaridade com as ferramentas e padrões de especificação de requisitos.
Capacitação:	Formação técnica em: – Levantamento de requisitos; – Engenharia de Software; – UML.

Nome do papel:	Analista de Projeto
Responsabilidades:	Responsável pelo gerenciamento e condução de projetos e programas de TI desde a iniciação até o encerramento conforme IN-825.
Atribuições:	Apoia as seguintes atividades: <ul style="list-style-type: none"> • Consolidar o escopo; • Planejar as entregas; • Obter a validação dos requisitos; • Planejar os Testes; • Executar o Teste de Sistema (Funcional); • Executar o Teste de Sistema (Não Funcional); • Validar o Teste.
Experiência requerida:	Ter conhecimento sobre o PDABB; Ter conhecimento sobre o processo de gerenciamento de projetos.
Capacitação:	Formação técnica em Técnicas de gerenciamento de projetos

Nome do papel:	Analista de Qualidade
Responsabilidades:	Responsável pela aplicação da avaliação da qualidade sobre os produtos gerados pelo processo alvo conforme IN-485.
Atribuições:	Aplicar avaliação da qualidade
Experiência requerida:	Ter conhecimento sobre o PDABB; Ter conhecimento sobre o Programa de Qualidade em TI do Banco do Brasil (PQTIBB), normatizado na IN 485-9.
Capacitação:	Formação técnica em ISO 20.000

Nome do papel:	Responsável Técnico
Responsabilidades:	Responsável pelo projeto de construção da solução, desde o planejamento até a entrega do software, definindo a estratégia de integração entre sistemas e garantindo sua aderência aos padrões arquiteturais corporativos e aos requisitos de negócio.
Atribuições:	Planejar as Entregas; Analisar a Solução; Projetar a Visão Estruturada; Projetar a Visão OO; Projetar o Banco de Dados; Planejar os Testes; Validar os Testes.
Experiência requerida:	Ter conhecimento: <ul style="list-style-type: none"> – sobre o PDABB; – sobre UML; – em padrões arquiteturais de software; – de infraestrutura tecnológica e da infraestrutura BB; – sobre os ambientes e plataformas BB; – de engenharia de software; – de análise e projeto de software Estruturado e Orientado a Objetos; – sobre ferramentas e padrões de análise e projeto de software; – dos domínios do negócio e de arquitetura de dados; – de modelagem ER; – sobre as ferramentas e padrões de modelagem de Banco de Dados; – em instalação e configuração de software e em instalação e configuração de Banco de Dados DB2/ADABAS; – sobre os princípios de gerenciamento de configuração; e – sobre controle e gestão da qualidade em projetos de software.
Capacitação:	Ter formação técnica em: <ul style="list-style-type: none"> – UML; – programação de software; – engenharia de software; – análise e projeto de software Estruturado; – análise e projeto de software Orientado a Objetos; – modelagem ER; – projeto de Banco de Dados DB2/ADABAS.

Nome do papel:	Desenvolvedor
Responsabilidades:	Responsável pela construção do software de forma aderente aos padrões arquiteturais e com base nas especificações de requisitos, suportando o processo de desenvolvimento até a disponibilização da solução.
Atribuições:	Implementar as Unidades; Executar o Teste (Unidade; Integração); Planejar a implantação; Disponibilizar o Software; Implantar o Software.

Experiência requerida:	<p>Ter conhecimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> – sobre o PDABB; – sobre UML; – em padrões arquiteturais de software; – de infraestrutura tecnológica e da infraestrutura BB; – sobre os ambientes e plataformas BB; – de engenharia de software; – de análise e projeto de software Estruturado e Orientado a Objetos; – sobre ferramentas e padrões de análise e projeto de software; – dos domínios do negócio e de arquitetura de dados; – de modelagem ER; – sobre as ferramentas e padrões de modelagem de Banco de Dados; – em instalação e configuração de software e em instalação e configuração de Banco de Dados DB2/ADABAS; – sobre os princípios de gerenciamento de configuração; – sobre controle e gestão da qualidade em projetos de software; – ferramentas, ambientes e linguagens que automatizam o nível de teste executado. <p>Ter familiaridade com o subprocesso de Teste de Software.</p>
Capacitação:	<p>Ter formação técnica em:</p> <ul style="list-style-type: none"> – UML; – programação de software; – engenharia de software; – análise e projeto de software Estruturado; – análise e projeto de software Orientado a Objetos; – modelagem ER; – projeto de Banco de Dados DB2/ADABAS.

Nome do papel:	Analista de Teste Funcional
Responsabilidades:	Responsável pela especificação e execução dos testes de sistema funcionais na ferramenta corporativa de testes.
Atribuições:	<p>Especificar os Testes de Sistema Funcionais;</p> <p>Especificar os Testes de Integração (Automatizado);</p> <p>Preparar os Testes;</p> <p>Executar o Teste de Integração (Automatizado);</p> <p>Executar o Teste de Sistema Funcional.</p>
Experiência requerida:	<p>Ter familiaridade com o subprocesso Teste de Software;</p> <p>Ter conhecimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> – da Arquitetura de Sistemas do banco; – dos diversos ambientes e plataformas do banco; – de Engenharia de Software, Metodologias e processos de teste; – ferramentas, ambientes e linguagens que automatizam o nível de teste executado.
Capacitação:	Formação técnica de Engenharia de Software e em Teste de Software.

Nome do papel:	Analista de Teste Não Funcional
Responsabilidades:	Responsável pela especificação e execução dos testes de sistema não funcionais nas ferramentas corporativas de teste específicas.
Atividades:	Especificar os Testes de Sistema Não-Funcionais;

	Preparar os Testes; Validar os testes; Executar o Teste de Sistema Não Funcional.
Experiência requerida:	Ter familiaridade com o subprocesso Teste de Software; Ter conhecimento: <ul style="list-style-type: none"> – da Arquitetura de Sistemas do banco; – dos diversos ambientes e plataformas do banco; – de Engenharia de Software, Metodologias e processos de teste; – ferramentas, ambientes e linguagens que automatizam o nível de teste executado.
Capacitação:	Formação técnica de Engenharia de Software e em Teste de Software.

Nome do papel:	Coordenador de Teste Não Funcional
Responsabilidades:	Qualificador do analista de teste responsável pelo planejamento e pelo resultado das atividades de testes de sistema não funcionais, considerando os impactos da implantação na infraestrutura de TI.
Atribuições:	Planejar os Testes; Avaliar o Teste Sistema Não Funcional; Validar o Teste Sistema Não Funcional.
Experiência requerida:	Ter conhecimento: <ul style="list-style-type: none"> – do processo elaborado para a execução dos testes; – das características e especificidades do ambiente de homologação; – das ferramentas de infraestrutura; – ferramentas, ambientes e linguagens que automatizam o nível de teste executado. – das Metodologias e Processos de Teste; – dos indicadores e métricas definidos no subprocesso Teste de Software.
Capacitação:	Formação em técnicas: <ul style="list-style-type: none"> – de Engenharia de Software; – relacionadas à área de infraestrutura.

Nome do papel:	Coordenador de Teste Funcional
Responsabilidades:	Qualificador do analista de teste responsável por definir a estratégia de testes, atuando desde o planejamento até a avaliação dos resultados dos testes aplicados, verificando sua aderência aos requisitos funcionais especificados.
Atribuições:	Planejar os Testes; Planejar os Testes Não Funcionais; Avaliar o Teste (Unidade, Integração, Sistema Funcional e Aceitação); Avaliar o Teste Sistema Não Funcional; Validar o Teste (Unidade, Integração, Sistema Funcional e Aceitação).
Experiência requerida:	Ter conhecimento: <ul style="list-style-type: none"> – das Metodologias e Processos de Teste; – dos indicadores e métricas definidos no subprocesso Teste de Software; – do processo elaborado para a execução dos testes; – das características e especificidades de cada nível de teste. – da estrutura funcional da empresa; – dos requisitos envolvidos no serviço.
Capacitação:	Formação técnica em: <ul style="list-style-type: none"> – técnicas de gerenciamento de projetos;

- | | |
|--|--|
| | – Engenharia de Software, especialmente, em técnicas de Teste de Software. |
|--|--|

Equipes de Testes de Software

O subprocesso Teste de Software demanda, para sua execução, a existência de equipes que atuem com atribuições específicas em cada etapa.

São papéis das Equipes de Teste:

- Coordenador de Teste Funcional (validador);
- Analista de Teste Funcional (testador);
- Coordenador de Teste Não Funcional (validador);
- Analista de Teste Não Funcional (testador).

São papéis das Equipes de Desenvolvimento nos testes unitários e de integração:

- Desenvolvedor (testador);
- Responsável Técnico (validador);

São papéis do demandante da solução, nos testes de aceitação:

- Representante de Negócio (testador e validador).

Compete às Equipes de Teste conduzirem os Testes de Sistema e apoiarem os Testes de Aceitação, além de avaliar os testes realizados em todos os níveis, apoiando os validadores na emissão de seus pareceres.

As equipes podem, a seu critério, ter o mesmo funcionário desempenhando mais de um papel, ou o mesmo papel sendo desempenhado por mais de um funcionário, desde que, quem execute o teste em nível de Sistema/Aceitação não seja o próprio desenvolvedor da solução. Além disso, em teste funcional em nível de Sistema o Validador não pode ser o próprio Testador.

Cabe ao demandante da solução exercer os papéis de Validador de Teste e Testador, no Teste de Aceitação.

Cabe ao Responsável Técnico, o papel de Validador de Teste, no Teste Unitário, de Integração e de Sistema Funcional. Se o Responsável Técnico desempenhar também o papel de desenvolvedor na intervenção, o papel de Validador do Teste de Sistema Funcional deve ser exercido por outro assessor de TI.

Cabe ao funcionário designado para o papel de Coordenador de Teste Não Funcional exercer o papel de Validador de Teste, no Teste de Sistema, para os testes relacionados a requisitos não-funcionais.

Os papéis de Coordenador de Teste e Validador devem ser obrigatoriamente exercidos por funcionários do BB. Nos casos de terceirização das atividades de planejamento e avaliação de teste, deve-se definir dois atores para o papel de coordenador de teste, um do BB e outro da contratada.

A validação de teste poderá ser efetuada por outro funcionário diferente do que foi indicado no Plano de Testes, nos casos de troca ou ausência de algum dos validadores, para qualquer nível de teste. Para tanto, será necessário informar o novo validador na Matriz de Responsabilidades do PLT ou registrar a justificativa da mudança do validador no Relatório Final de Teste.

11. Anexo IV – Política de Atualização de Artefatos

Todo versionamento do processo em razão do uso dos templates / artefatos vinculados as ferramentas que formam a Suíte ALM e que possuem interveniência direta nos resultados produzidos durante o Processo de Desenvolvimento, deverá ser comunicada à Gerência da Equipe ALM, gestora da Suíte, para que indique um representante para identificar e analisar possíveis impactos nos templates / artefatos destas ferramentas, em conjunto com o Gestor do PDABB.

O resultado desta análise, fornecerá insumos para elaboração de um planejamento sincronizado entre a publicação da nova versão do processo e a manutenção dos templates / artefatos editados na(s) ferramenta(s) e vinculado ao respectivo Subprocesso, minimizando impactos nas atividades realizadas pelos usuários do processo de desenvolvimento.

Atualizações que não envolvam manutenções nos modelos utilizados, deverão ser comunicados formalmente à Equipe ALM, para conhecimento.

O fluxo abaixo, representa e formaliza a política de atualização dos templates / artefatos do processo.

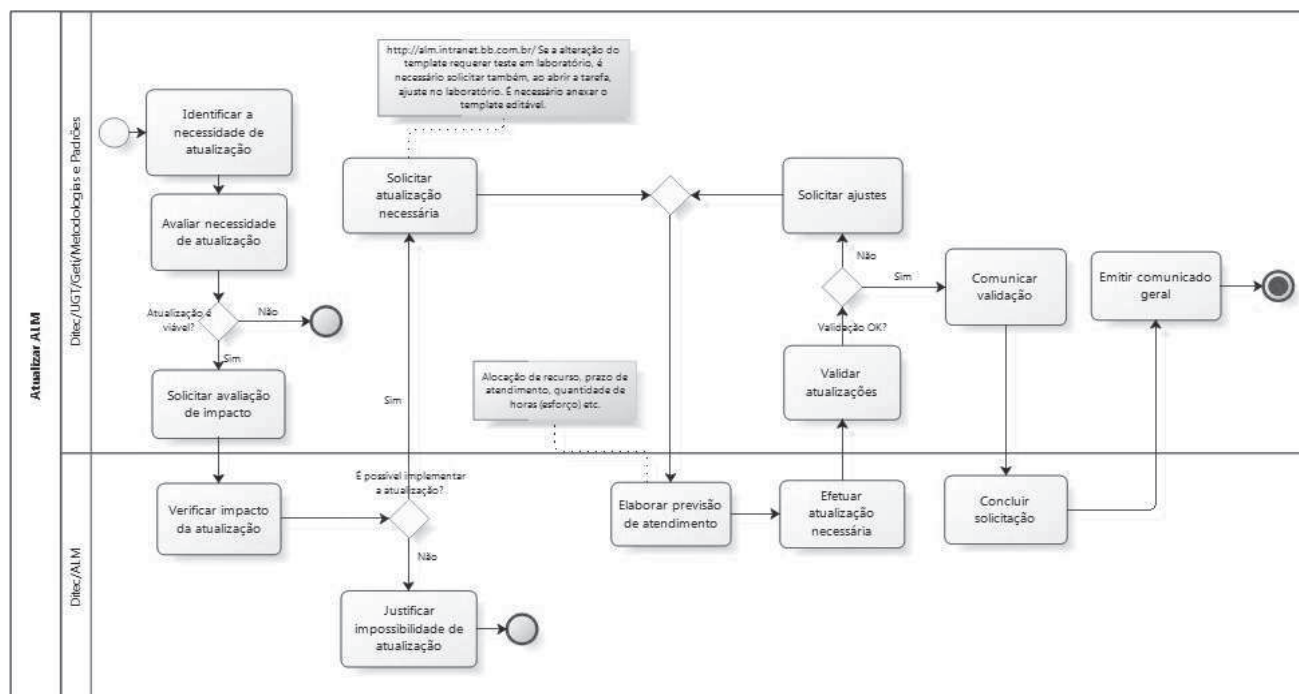


Figura 5 – Fluxo de Atualização de Templates do PDABB

12. Anexo V – Política de Atualização de Documentos Complementares

Os documentos complementares ao PDABB são classificados em Manuais de Padrões, Manuais Operacionais de Ferramentas, Artefatos e Guias de Referência Técnica.

Os Manuais de Padrões, os Manuais Operacionais de Ferramentas e os artefatos estão disponíveis na aba anexos das Disposições Normativas da IN 487.

Os demais documentos de apoio e Guias de Referência Técnica estão disponíveis na aba anexos das Informações Auxiliares da IN 487.

A relação dos documentos anexos a IN 487 que devem ser utilizados durante o Processo de Desenvolvimento Interno de Aplicativos do Banco do Brasil e que, por isso, precisam ter seu conteúdo revisto e atualizado periodicamente são os seguintes, conforme classificação abaixo:

Manuais de Padrões:

PDABB – versão 4.5.1 – 10/02/2016

- Padrão para Emissão de Relatório;
- Padrão de Codificação para Linguagem Java;
- Padrão para Subrotinas Corporativas;
- Padrão para Mensagens e Rótulos de Sistemas;
- Padrão de Codificação para Linguagem Natural/Predict;
- Padrão de Codificação para Linguagem SQL;
- Padrão para Português Estruturado;
- Padrão para Arquitetura de Camadas;
- Padrão de Codificação para Linguagem JCL;
- Padrão para Desenvolvimento - WEB – CABB;
- Padrão para Desenvolvimento - Aplicativos Móveis PF e PJ;
- Padrões de Desenvolvimento ETL;
- Padrão para Projeto de Telas 3270;
- Padrão Para Nomes e Bibliotecas do Mainframe;
- Padrão para Desenv. de Camada de Apresentação WEB;
- Manual de Proced. para Utilização do Integrador;
- Padrão para Documentação de Procedures;
- Padrão de Codificação para Linguagem Cobol;
- Manual de Testes Não Funcionais Estáticos;
- Padrão para Desenv. - WEB - Referência Genérica;
- Padrão para Projeto de Telas Intranet baseadas em TOMCAT6;
- Manual de Implantação de Aplicativos no Mainframe;
- Padrão Visual Plataformas BB e Administrativas;
- Exibição da Classificação da Informação do Sistema GAW;
- Manual de Padronização da Integração Interna e Externa;
- Manual de Def. e Padrões para Utilização do Integrador;
- Padrão de Especificação de Requisitos de Software;
- Padrão para Desenvolvimento – WEB-AAPJ;
- Manual Operacional RPT - Rational Performance Tester;
- Manual Operacional RTW - Rational Test Workbench;
- Manual Operacional do RFT - Rational Functional Tester;
- Manual Operacional de Criação de Streams para Scripts de Testes Automatizados;
- Manual Operacional RQM – Planejamento;
- Manual Operacional RQM - Especificação (Testes de Sistema);
- Manual Operacional RQM - Execução (Testes de Sistema);
- Manual Operacional RQM – Encerramento;
- Manual Operacional RQM TNF – Planejamento;
- Manual Operacional RQM TNF – Encerramento;
- Manual Operacional RQM - Testes de Integração;
- Manual Operacional RQM - Gestão de Defeitos.

Manuais Operacionais de Ferramentas:

- Manual do Sistema TIM;
- Manual do Gerador de Código;
- Manual do Sistema TIM – Micro;
- Manual do DPR;
- Manual de Preench. de Doc. de Rot. para Control-M.

Artefatos:

- Especificação de Requisitos Relacionais – ERR;
- Especificação de Requisitos Multidimensionais – ERM;
- Requisitos de Nível de Serviço – RNS;

- Resultado da Extração – REX;
- Diagrama de Classe de Projeto – DCP;
- Diagrama de Componentes – DGC;
- Diagrama Geral de Procedures – DGP;
- Diagrama de Transação – DGT;
- Diagrama de Sequência – DGS;
- Diagrama de Processamento Batch – DPB;
- Documento de Projeto de Software – DPS;
- Diagrama de Transição de Estados – DTE;
- Especificação de Componentes – ESC;
- Especificação de Interface entre Sistemas – ESI;
- Especificação de Tela – EST;
- Mapa de Extração – MEX;
- Mapa de Transformação e Carga – MTC;
- Documento de Especificação de Serviço;
- Plano de Implantação – PLI;
- Solicitação de Exceção ao PDABB.

Sobre o processo de atualização de anexos do PDABB, caberá à equipe gestora do PDABB:

- A responsabilidade pelo versionamento dos anexos;
- Estabelecer a ordem de atualização dos documentos;
- Envolver os intervenientes necessários para a atualização do conteúdo de cada manual;
- Revisar, consolidar e publicar a versão final do manual objeto da revisão.

Para obtenção das atualizações de conteúdo dos manuais a equipe gestora do PDABB atuará das seguintes maneiras:

Para Manuais Operacionais de Ferramentas:

- Encaminhando a solicitação de atualização às equipes gestoras constantes no aplicativo DPR às quais caberão produzir uma versão atualizada do manual;
- Revisando e consolidando a versão produzida no item anterior;
- Publicando a versão atualizada do documento.

Para Manuais de Padrões:

- Disponibilizando a versão para revisão do público da Ditec visando coletar sugestões de melhorias que serão avaliadas por grupo de trabalho específico produzindo uma versão atualizado do manual;
- Revisando e consolidando a versão produzida no item anterior;
- Publicando a versão atualizada do documento.

A manutenção de cada manual de padrões deve considerar a atualização de artefatos que possam ser impactados pela mudança.

A manutenção das guias de referência técnica fica a cargo da equipe gestora do PDABB.

Sobre a periodicidade de atualização dos anexos:

- Os documentos contemplados nessa norma deverão conter, a partir de seu próximo versionamento, a data da última atualização em local visível (corpo ou rodapé) para controle da periodicidade da atualização do documento.

- Como regra de transição, os documentos dessa norma serão revisados e atualizados num prazo de até 5 anos, a partir de uma lista de documentos priorizados estabelecida pela equipe gestora do PDABB. A partir dessa atualização, contudo, os documentos passam automaticamente a ter que cumprir o ciclo de atualização com obrigatoriedade de revisão em até 3 anos.

A versão dos manuais de padrões adotados no desenvolvimento de aplicativos deverão ser atualizados a cada três anos, excetuando o disposto na regra de transição elencada, considerando como referência o último dia útil do mês da última atualização.

Os manuais operacionais de ferramentas deverão ser atualizados sob demanda, ou a cada três anos, excetuando o disposto na regra de transição elencada.

As atualizações dos manuais operacionais de ferramentas sob demanda ocorrem:

- Nos versionamentos das ferramentas objeto, refletindo impacto na execução do processo;
- Nas revisões do processo.

Os artefatos deverão ser atualizados sob demanda, ou a cada três anos, o que ocorrer primeiro, excetuando o disposto na regra de transição elencada.

As atualizações de artefatos ocorrem:

- Nas alterações de norma;
- Nas mudanças de manuais de padrões;
- A partir de solicitações de usuários que identificarem necessidade de atualização em artefatos.

As guias de referência técnica são informações referenciais de apoio às equipes que executam os processos de desenvolvimento de aplicativos e não há periodicidade de tempo para sua atualização.

Sobre o ciclo de revisão dos documentos:

O ciclo de atualização de um manual terá duração máxima de 90 dias corridos.

O ciclo de atualização de um manual deverá ser planejado para que a atualização seja concluída antes da expiração do mesmo;

Para os Manuais de Padrões:

- Equipe gestora do PDABB disponibilizará a versão do manual sob análise para consulta pública durante 15 dias corridos.
- Equipe gestora do PDABB e grupo de trabalho composto dos intervenientes terá 30 dias corridos para analisar as sugestões de melhoria apresentadas para o referido manual e aplicará as consideradas relevantes à versão atualizada do manual.
- Equipe gestora do PDABB terá 45 dias corridos para avaliar, aplicar os ajustes necessários e publicar a versão atualizada.

Para os Manuais Operacionais de Ferramentas

- Equipe gestora do PDABB acionará a equipe gestora da ferramenta para revisar o manual em foco informando a necessidade de atualização e os prazos a serem cumpridos;
- Equipe gestora da ferramenta terá 45 dias corridos a partir da comunicação da equipe responsável pela IN 487 para produzir uma versão atualizada do manual em foco;

- Equipe gestora do PDABB terá 45 dias corridos para avaliar, aplicar os ajustes necessários e publicar a versão atualizada.

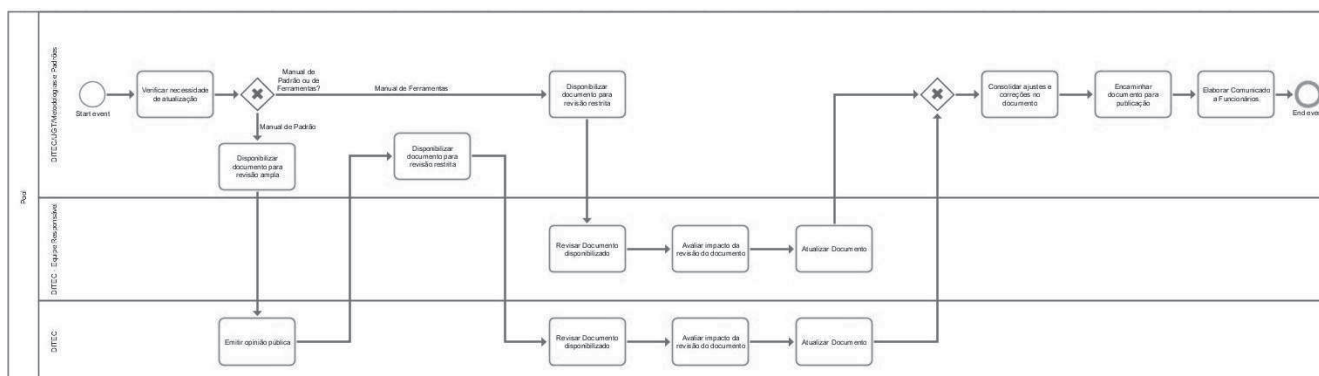


Figura 6 – Fluxo de Revisão de Documentos Complementares ao PDABB

13. Anexo VI – Glossário

Aplicativo – Conjunto de elementos de software e de documentação que compõem uma solução informatizada completa, desenvolvida ou adquirida, destinada a suportar o processamento eletrônico das informações necessárias à execução dos negócios da organização.

Atividade – Cada uma das partes que compõem um processo, orientada por um conjunto de técnicas e formada por uma sequência lógica de tarefas (ou passos da atividade) capaz de promover uma parte da transformação esperada em um processo definido. No âmbito do PDABB, as atividades são agrupadas em subprocessos, conforme o domínio do conhecimento predominantemente utilizado em sua execução.

Ciclo de entrega – Um ciclo de entrega é um período de tempo definido dentro de um projeto em que se produz uma versão estável e executável do produto (ou parte dele), junto com toda a documentação de apoio, scripts de instalação e similares, necessários para proceder sua liberação. Cada ciclo de entrega termina com a liberação de um produto executável. Esse produto pode ser um subconjunto da visão completa, mas mesmo assim deve ser útil do ponto de vista do negócio.

Intervenção – Qualquer iniciativa que tenha por finalidade produzir um aplicativo ou realizar modificações em um aplicativo existente, ainda que sua abrangência se restrinja exclusivamente aos artefatos de documentação desse aplicativo.

Pacote – No contexto da disciplina de programação, um pacote de software é uma compilação de uma versão de um conjunto de componentes que formam uma ou mais funcionalidades de um software. Via de regra, pacotes são testados até que se obtenha uma versão que possa ser liberada dentro de um determinado ciclo de entrega de um projeto de desenvolvimento.

Processo – Conjunto de atividades inter-relacionadas, logicamente encadeadas, que têm por objetivo permitir a transformação de um conjunto de insumos em um resultado esperado.

Requisitos Funcionais de Software – São as características que definem o funcionamento da solução de TI.

Requisitos Não-funcionais de software – São as características intrínsecas ao funcionamento do software, mas nem sempre de fácil percepção. Podem estar relacionadas a aspectos de disponibilidade, segurança, desempenho e/ou capacidade e podem ser inerentes à uma funcionalidade específica ou à solução de TI como um todo. Os requisitos não-funcionais não se limitam às definições aqui contempladas, devendo ser complementados no âmbito do RNS.

Sistema – Conjunto de todos os elementos envolvidos na operacionalização de um aplicativo, incluindo a infraestrutura de Hardware, Software e de Comunicação utilizadas e os procedimentos documentados para seu suporte e manutenção.

Software – Conjunto de componentes, desenvolvidos ou adquiridos, destinados a propiciar o processamento eletrônico das informações em um determinado ambiente de processamento; é a porção que engloba todo o código (fonte e/ ou executável), em qualquer linguagem de programação, de um aplicativo.

Subprocesso – Porção de um processo, composta por uma ou mais atividades que guardem coesão entre si e pertencentes à um mesmo domínio de conhecimento, que produza uma parte da transformação esperada por um processo.

Tarefa – Cada um dos passos que precisa ser seguido para completar a execução de uma atividade. Uma tarefa têm, na definição adotada pelo PDABB, uma característica atômica, sendo sua execução atribuída a um único papel e não possuindo dependência direta de tarefas de outras atividades (as dependências são estabelecidas ao nível de atividades).

Guia de Métricas de Serviços de TI do Banco do Brasil

Histórico da Mudança			
Data	Versão	Descrição	Autor
07/12/2012	1.00	- Versão inicial	F3514427 – Frank Jaires Carvalho
19/09/2012	1.01	- Correção PLT nível médio; - Melhores esclarecimentos sobre os RRTs e respectivos níveis para os objetos de construção.	F3514427 – Frank Jaires Carvalho
14/10/2013	1.02	- Alterada disposição dos objetos Natural; - Inclusão da observação sobre ata ou memória de reunião na tarefa 3.1.1 Elicitar Requisitos; - Melhor esclarecimento no caso da tarefa 5.1.1.3 recompilação de objetos por pacotes; - Inclusão das tarefas 3.1.4, 3.1.5 e 3.1.6 relativas ao subprocesso de Requisitos de Software; - Inclusão das tarefas 4.2.3 a 4.2.21 relativas ao subprocesso de Análise e Projeto de Software. - Adaptações de redação na tarefa 2.1	F3514427 – Frank Jaires Carvalho

19/02/2014	1.03	<ul style="list-style-type: none"> - Alterações e inclusões de tarefas na Plataforma Mobile; - Alterações e inclusões de tarefas do Subprocesso de teste e homologação de software; - Inclusão de tarefas da Plataforma de Automação Bancária / Terminais. 	F3514427 – Frank Jaires Carvalho
28/05/2014	1.04	<ul style="list-style-type: none"> - Alteração no Item Plataforma Automação Bancária Tarefas de 5.12.01 a 5.12.10) 	F5725979- Jose Newton Oliveira Alves
29/05/2014	1.05	<ul style="list-style-type: none"> - Inclusão das tarefas Web V (Aplicativos de baixa plataforma) - Incluir item 6.2 no Subprocesso de teste sem DRI -Incluir novas tarefas Plataforma WEB 5 – 5.13.5 a 5.13.8 	F5725979- Jose Newton Oliveira Alves
28/08/2014	1.06	<ul style="list-style-type: none"> - Alterações do Paragrafo 6.1 e 6.2 no Subprocesso de Teste 	F5725979- Jose Newton Oliveira Alves
29/08/2014	1.07	<ul style="list-style-type: none"> - Inclusão e alterações a complexidade na tarefa 5.3.3.1 - Alterações textual nas tarefas : 4.1.1 , 4.2.8 , 4.2.11 a 4.2.19 , 5.4.2 e 5.4.3 , 5.7.2 e 5.7.3 , 5.8.2 e 5.8.3 	F5725979- Jose Newton Oliveira Alves
08/09/2014	1.08	<ul style="list-style-type: none"> - Alterações da descrição dos Itens 6.1 e 6.2 – Subprocesso de teste 	F5725979- Jose Newton Oliveira Alves
04/11/2014	1.09	<ul style="list-style-type: none"> - Inclusão da tarefas DGA 	F5725979- Jose Newton Oliveira Alves
27/03/2015	1.10	<ul style="list-style-type: none"> - Correção das tarefas 4.3.2, 4.3.4, 4.3.5; - Alteração textual na tarefa 4.1.1; - Retirada das tarefas 3.2.1 (DGA – Diagrama de Atividades); - Inclusão das tarefas 4.2.22, 4.2.23, 4.2.24 e 4.2.25. 	F8280046 – Pedro Paulo da Silva Razuk

Sumário

1	INTRODUÇÃO	5
1.1	Processo de Desenvolvimento de Aplicativos do Banco do Brasil	8
1.2	Subprocessos do PDABB	8
1.3	Artefatos do PDABB	9
2	AVALIAÇÃO DE SERVIÇO	10
3	SUBPROCESSO REQUISITOS DE SOFTWARE	11
3.1	Atividades: Identificar, consolidar e refinar os requisitos.	11
4	SUBPROCESSO ANÁLISE E PROJETO DE SOFTWARE	17
4.1	Atividade: Projetar o Banco de Dados	17
4.2	Atividade: Projetar a Visão Estruturada	19
4.3	Atividade: Projetar a Visão Orientada a Objeto	26
5	SUBPROCESSO IMPLEMENTAÇÃO DE SOFTWARE	28
5.1	Atividade: Implementar as Unidades	28
5.2	Plataformas Tecnológicas	28
5.3	Plataforma Mainframe	29
5.3.1	Mapas	29
5.3.2	Áreas de dados (externas)	31
5.3.3	Objetos <i>Natural</i>	32
		3

5.3.4	Objetos Cobol	34
5.3.5	Objetos Job Control Language (JCL)	36
5.3.6	Objetos VisionPLUS	38
5.4	Plataforma Web I	39
5.5	Plataforma Web II	41
5.6	Plataforma Web III	42
5.7	Plataforma Web IV	43
5.8	Plataforma Mobile	45
5.9	Plataforma Datawarehouse	53
5.10	Formulários de Impressão	54
5.11	Atividades correlacionadas à Implementação	55
5.12	Plataforma Automação Bancária / Terminais	56
5.13	Plataforma Web V	60
6	SUBPROCESSO TESTE E HOMOLOGAÇÃO DE SOFTWARE	62
6.1	Atividades: Planejar, especificar, preparar e executar os testes quando houver documentação com todos os insumos necessários ao teste de sistema. (Testes de Sistema - Caixa Preta)	62
6.2	Atividades: Planejar, especificar, preparar e executar os testes quando não houver documentação com todos os insumos necessários ao teste de sistema. (Testes de Sistema - Caixa Preta).	66
7	SUBPROCESSO IMPLANTAÇÃO DE SOFTWARE	67
7.1	Atividades: Planejar, disponibilizar e implantar o software	67
8	GLOSSÁRIO	68

1 INTRODUÇÃO

Este guia visa determinar os esforços relativos aos serviços de desenvolvimento e manutenção de software, buscando a remuneração por resultados, tendo em vista instruções normativas e recomendações de órgãos reguladores da Administração Pública Federal.

Em geral, os produtos dos serviços de software são conhecidos como “artefatos”. Portanto, os artefatos são os resultados tangíveis dos serviços de desenvolvimento e manutenção de software.

No Banco do Brasil, os serviços de software são responsabilidade da Diretoria de Tecnologia (Ditec). A Ditec elaborou e mantém o Processo de Desenvolvimento de Aplicativos do Banco do Brasil (PDABB), o qual contém as normas relacionadas a este processo. O PDABB se divide em subprocessos e atividades, as quais são compostas por tarefas onde diferentes artefatos são produzidos (documentos, diagramas, modelos, código fonte etc.).

No Banco do Brasil, uma “plataforma tecnológica” é um conjunto distinto de recursos de hardware e software empregado na realização de determinados serviços. Em alguns subprocessos, em especial na implementação, os artefatos (código fonte: telas, programas, sub-rotinas etc.) são produzidos de acordo com a plataforma tecnológica utilizada. Além das atividades de implementação que resultam em artefatos código fonte, há também as “atividades correlacionadas” (compilação de programa, carga em tabela, migração de base de dados etc.).

Considerando os subprocessos do PDABB e, quando for o caso, as plataformas tecnológicas, nas páginas seguintes foram listadas as atividades, tarefas e os respectivos artefatos do processo de software no âmbito da Ditec.

Por sua vez, para cada artefato, foram descritas características intrínsecas que determinam o grau de complexidade e a estimativa de esforço associada à sua elaboração. A estimativa de esforço utilizada baseia-se no histórico de produtividade da Ditec.

A utilização de serviços previamente medidos levou à criação de uma unidade de referência denominada “Unidade de Serviço de TI do Banco do Brasil” (USTIBB). A unidade de referência adotada se baseia em cinco elementos principais: complexidade, esforço, tempo (horas), produtividade e qualificação da mão-de-obra. Com base em histórico de produtividade e a exemplo de outras metodologias de medição, os esforços relacionados às atividades de alteração equivalem a um percentual das de criação.

Levando-se em conta a variação na complexidade das atividades previstas neste guia, fez-se necessário criar outros níveis de complexidade. Assim, foram definidos três níveis de complexidade: simples, médio e complexo.

A quantidade de USTIBB corresponde ao esforço estimado para realizar a tarefa cujo resultado é um artefato, ou realizar a “atividade correlacionada” que possui um resultado evidenciado (por exemplo, a compilação de um programa).

Proporcionalmente à especificidade da “plataforma tecnológica” ou de sua criticidade, eleva-se a especialização do profissional que dará cumprimento a cada rotina da demanda, e, por consequência a quantidade de USTIBB deverá ser ajustada para que a contratada seja adequadamente remunerada pelo uso do profissional mais qualificado.

É importante ressaltar que o resultado esperado, seja ele um artefato ou a evidência da realização de uma “atividade correlacionada”, deve estar dentro dos padrões estabelecidos pela organização, tanto no aspecto de qualidade quanto no funcional. Deste modo, tomando como exemplo a criação de um programa, independente de sua complexidade, este deve estar padronizado, testado e funcional para que seja aceito com fins de remuneração.

Embora o PDABB esteja consolidado, um processo de software é algo dinâmico, sujeito a novos padrões e metodologias, ou alterações em padrões e metodologias existentes. Em tais circunstâncias, este guia poderá ser atualizado, novos itens integrados em tabelas existentes, ou novas tabelas serem incluídas no guia. Para os casos de serviços “repetitivos” (ex.: alteração de um mesmo campo em diversas telas), os mesmos deverão ser agrupados em pacotes conforme descrito nas tabelas a seguir.

1.1 Processo de Desenvolvimento de Aplicativos do Banco do Brasil

No Banco do Brasil, o desenvolvimento de software é atribuição da Ditec. A Ditec elaborou e mantém o Processo de Desenvolvimento de Aplicativos do Banco do Brasil – PDABB – sob o qual reúne instruções e orientações relacionadas às atividades deste processo. O PDABB se baseia em:

- Disciplinas da Engenharia de Software;
- Normativos internacionais (NBR ISO/IEC 12207, 15504[5], 9126, IEEE 829, IEEE 830 e ISO/IEC 14764);
- Modelo de referência do MPS.BR – Melhoria do Processo de Software Brasileiro.

O PDABB é estruturado nos seguintes elementos principais: subprocessos, fases, atividades, tarefas, artefatos e papéis. Na elaboração deste guia, foram utilizados os conceitos de subprocessos, atividades, tarefas e artefatos, presentes no documento PDABB, versão 3.1.4, de 07/02/2014.

1.2 Subprocessos do PDABB

Os subprocessos descrevem um conjunto de conhecimentos utilizados no processo de desenvolvimento e manutenção de software. Cada subprocesso é composto por uma ou mais atividades, as quais são compostas por uma ou mais tarefas. Os subprocessos agrupam as atividades de maneira lógica, em uma abordagem que integra um conjunto de papéis, desempenhados por pessoas, orientados por referências, conceitos, técnicas e padrões, que geram os artefatos necessários à construção de um produto, com qualidade.

A execução de um subprocesso é considerada concluída quando suas atividades são executadas de acordo com os critérios estabelecidos e o resultado esperado desse subprocesso é alcançado.

1.3 Artefatos do PDABB

Artefatos caracterizam os resultados dos serviços realizados durante as atividades do processo. Os artefatos fornecem não apenas as evidências da realização das atividades, mas, também, insumos para atividades subsequentes. São construídos a partir de modelos elaborados e divulgados pela área gestora do PDABB. As descrições dos artefatos estão no documento PDABB, versão 3.02, de 05/03/2012.

Nas páginas seguintes, por subprocesso, e plataforma tecnológica quando for o caso, estão listadas as atividades, tarefas e respectivos artefatos, sua complexidade, a descrição dos elementos que determinam a mesma, o esforço previsto em USTIBB para sua elaboração e a forma de remuneração.

2 AVALIAÇÃO DE SERVIÇO

Plataforma	Tarefa	Descrição/Artefato	Complexidade	Unidade de medida	USTIBB	Descrição da complexidade
N/A	2.1	Avaliação de serviço - Relatório de Avaliação de Serviço (RAS)	N/A	por serviço demandado	-	3% da quantidade de USTIBB referente às tarefas e artefatos listados no Relatório de Avaliação de Serviço (RAS), observando o mínimo de 5 USTIBB.
			Simples		5	Até 20 tarefas/artefatos listados no Relatório de Avaliação de Serviço (RAS), quando houver a desistência do Banco na contratação dos serviços contidos no RAS.
			Complexo		20	Mais de 20 tarefas/artefatos listados no Relatório de Avaliação de Serviço (RAS), quando houver a desistência do Banco na contratação dos serviços contidos no RAS.

Obs. 1 : A tarefa “Avaliação de Serviço” será remunerada com base em 3% da quantidade de USTIBB referente às tarefas e artefatos listados no Relatório de Avaliação de Serviço (RAS), independente de sua complexidade, observando o mínimo de 5 USTIBB.

Obs. 2 : No caso de desistência do Banco na contratação dos serviços contidos no RAS, esta tarefa (2.1 Avaliação de serviço) será remunerada conforme a característica (simples ou complexo) do Relatório de Avaliação de Serviço (RAS).

3 SUBPROCESSO REQUISITOS DE SOFTWARE

3.1 Atividades: Identificar, consolidar e refinar os requisitos.

Tarefa	Descrição/Artefato	Complexidade	Unid. de medida	Componente	USTIBB	Descrição da complexidade
3.1.1	Elicitar os requisitos - Documento de Requisitos da Intervenção (DRI)	Simples	por Caso de Uso	Caso de Uso CRUD (Incluir, Consultar, Alterar e Excluir)	12	Especificar e Documentar Requisitos de Software com fornecimento de documento com identificação prévia das funcionalidades com fluxo principal do evento descrito. Exemplo: PAP-TI com Anexo I completo.
				Caso de Uso Manter (Incluir, Alterar e Excluir)	9	
				Caso de Uso Específico	6	
				Caso de Uso Consultar	3	
			por Entidade de Negócio	Entidade de Negócio	2	
			por Regra de Negócio	Regra de Negócio	2	
			por Ator	Atores	1	
			por Esboço de Tela	Esboço de Tela	1	
			por DRI (a cada DRI, adicionar uma única vez)	Demais componentes (Diagrama de Caso de Uso, Interviente, Objetivo, Requisitos não funcionais e Necessidade)	3	

Obs. 1 : PAP-TI (Proposta de Avaliação de Projeto de TI) é um documento que define uma proposta de projeto, do qual faz parte o Anexo I, que pode ser “completo” (identificação das funcionalidades com fluxo principal do evento descrito) ou “simplificado” (identificação das funcionalidades sem fluxo principal do evento descrito).

Obs. 2 : A tarefa “Elicitar os requisitos” engloba todos os esforços necessários à elaboração do DRI, inclusive reuniões, confecção de atas, *workshops* etc.

(Atividades: Identificação, consolidação e refinamento de requisitos – continuação).

Tarefa	Descrição/Artefato	Complexidade	Unid. de medida	Componente	USTIBB	Descrição da complexidade
3.1.1	Elicitar os requisitos - Documento de Requisitos da Intervenção (DRI)	Médio	por Caso de Uso	Caso de Uso CRUD (Incluir, Consultar, Alterar e Excluir)	16	Especificar e Documentar Requisitos de Software com fornecimento de documento com identificação prévia das funcionalidades, porém sem fluxo principal do evento descrito. Exemplo: PAP-TI com Anexo I simplificado.
				Caso de Uso Manter (Incluir, Alterar e Excluir)	12	
				Caso de Uso Específico	8	
				Caso de Uso Consultar	4	
			por Entidade de Negócio	Entidade de Negócio	3	
			por Regra de Negócio	Regra de Negócio	3	
			por Ator	Atores	1	
			por Esboço de Tela	Esboço de Tela	2	
			por DRI (a cada DRI, adicionar uma única vez)	Demais componentes (Diagrama de Caso de Uso, Intervenção, Objetivo, Requisitos não funcionais e Necessidade)	3	

(Atividades: Identificação, consolidação e refinamento de requisitos – continuação).

Tarefa	Descrição/Artefato	Complexidade	Unid. de medida	Componente	USTIBB	Descrição da complexidade
3.1.1	Elicitar os requisitos - Documento de Requisitos da Intervenção (DRI)	Complexo	por Caso de Uso	Caso de Uso CRUD (Incluir, Consultar, Alterar e Excluir)	20	Especificar e Documentar Requisitos de Software sem que seja fornecido documento com identificação prévia de funcionalidades.
				Caso de Uso Manter (Incluir, Alterar e Excluir)	15	
				Caso de Uso Específico	10	
				Caso de Uso Consultar	5	
			por Entidade de Negócio	Entidade de Negócio	3	
			por Regra de Negócio	Regra de Negócio	3	
			por Ator	Atores	1	
			por Esboço de Tela	Esboço de Tela	2	
			por DRI (a cada DRI, adicionar uma única vez)	Conjunto do demais componentes (Diagrama de Caso de Uso, Interviente, Objetivo, Requisitos não funcionais e Necessidade)	3	

Obs.1 : O item “Conjunto dos demais componentes” deve ser adicionado uma única vez para cada Documento de Requisitos da Intervenção (DRI).

Obs.2 : Nos casos onde a quantidade de “Regra de Negócio” superar em mais de 3 (três) vezes a quantidade de “Casos de Uso”, deve-se incrementar em 30% a quantidade de USTIBB obtida.

(Atividades: Identificação, consolidação e refinamento de requisitos - continuação).

Exemplo 1:

Aplicação da tabela nas atividades de requisitos que resultem num Documento de Requisitos de Intervenção (DRI) de nível complexo. O nível complexo foi determinado por não ter sido fornecido documento com identificação prévia de funcionalidades.

PROJETO 1234						
Tarefa	Descrição/Artefato	Complexidade	Componentes do DRI	Quantidade de componentes	USTIBB (por componente)	Totais de USTIBB
3.1.1	Elicitar os requisitos - Documento de Requisitos da Intervenção (DRI)	Complexo	Caso de Uso Manter	1	15	15
			Caso de Uso Específico	2	10	20
			Caso de Uso Consultar	1	5	5
			Entidade de Negócio	3	3	9
			Regra de Negócio	5	3	15
			Ator	2	1	2
			Esboço de Tela	3	2	6
			Conjunto dos demais componentes	1	3	3
Total geral =					75	

Portanto, neste caso, a remuneração pela realização das atividades e entrega do resultado (DRI) seria de 75 USTIBB.

(Atividades: Identificação, consolidação e refinamento de requisitos - continuação).

Exemplo 2:

Aplicação da tabela nas atividades de requisitos que resultem num Documento de Requisitos de Intervenção (DRI) de nível complexo. O nível complexo foi determinado por não ter sido fornecido documento com identificação prévia de funcionalidades.

PROJETO 1234						
Tarefa	Descrição/Artefato	Complexidade	Componentes do DRI	Quantidade de componentes	USTIBB (por componente)	Totais de USTIBB
3.1.1	Elicitar os requisitos - Documento de Requisitos da Intervenção (DRI)	Complexo	Caso de Uso Manter	1	15	15
			Caso de Uso Específico	2	10	20
			Caso de Uso Consultar	1	5	5
			Entidade de Negócio	3	3	9
			Regra de Negócio	13	3	39
			Ator	2	1	2
			Esboço de Tela	3	2	6
			Conjunto dos demais componentes	1	3	3
Subtotal geral =					99	

Neste exemplo, são 4 (quatro) casos de uso e 13 (treze) regras de negócio. Ou seja, a quantidade de “Regras de Negócio” supera em mais de 3 (três) vezes a quantidade de “Casos de Uso”. Dessa forma, deve-se aplicar 30% sobre as 99 USTIBB apurando uma quantidade final de 128,7 USTIBB.

(Atividades: Identificação, consolidação e refinamento de requisitos – continuação).

Plataforma	Tarefa	Descrição/Artefato	Complexidade	Unidade de medida	USTIBB	Descrição da complexidade
Datawarehouse	3.1.2	Especificação de requisitos relacional (ERR)	N/A	por grupo de até 4 atributos	1	Refinamento do DRI (Doc. de Req. de Intervenção) e criação do ERR (Especificação de Requisitos Relacional)
	3.1.3	Especificação de requisitos multidimensional (ERM)			1	Refinamento do DRI (Doc. de Req. de Intervenção) e criação do ERM (Especificação de Requisitos Multidimensional)
Web I	3.1.4	Elaborar Protótipo de Tela	Simples	por Tela	3	Para casos de modelagem completa, conforme orientação da Matriz de Direcionamento. Telas com somente saída(s) de dados (<i>output</i>).
			Complexo		5	Para casos de modelagem completa, conforme orientação da Matriz de Direcionamento. Telas que contenham entrada(s) de dados (<i>input</i>).
	3.1.5	Alterar Protótipo de Tela	Simples	por Tela	1,5	Para casos de modelagem completa, conforme orientação da Matriz de Direcionamento. Telas com somente saída(s) de dados (<i>output</i>).
			Complexo		2,5	Para casos de modelagem completa, conforme orientação da Matriz de Direcionamento. Telas que contenham entrada(s) de dados (<i>input</i>).
	3.1.6	Elaborar Esboço de Tela	N/A	por Esboço	0,5	Tela de entrada ou saída de dados (<i>input/output</i>), em caso de modelagem simplificada, conforme orientação da Matriz de Direcionamento.

4 SUBPROCESSO ANÁLISE E PROJETO DE SOFTWARE

4.1 Atividade: Projetar o Banco de Dados

Plataforma	Tarefa	Descrição/Artefato	Complexidade	Unidade de medida	USTIBB	Descrição da complexidade
N/A	4.1.1	Elaborar/alterar o Modelo de Entidade Relacionamento (MER)	Simples	por entidade/tabela	1	Entidade/tabela com até 6 campos sem FK
			Médio		3	Entidade/tabela com 7 a 12 campos ou até 5 FK
			Complexo		5	Demais casos
Datawarehouse	4.1.2	Elaborar/alterar o Modelo Dimensional de Dados (MDM)	Simples	por tabela	1	Dimensão com até 10 campos
			Médio		2	Fato com até 15 campos e demais dimensões
			Complexo		3	Demais casos

Obs.: Tarefa 4.1.1 – A elaboração/alteração do Modelo de Entidade Relacionamento (lógico e físico) é um esforço único e sua precificação é dada pela quantidade de estruturas de dados correlatas (entidades e tabelas) somada à quantidade de estruturas de dados somente lógicas e/ou somente físicas. Nos casos de estruturas de dados correlatas, será considerada a de maior valor.

(Projetar o Banco de Dados – continuação).

Exemplos:

Exemplo (1)

Entidades	Qtd. atributos	Tabelas	Qtd. campos	Qtd. Foreign Key	Qtd. USTIBB
A	6	A	8	3	3
B	2	B	2	0	1
C	8	C	8	0	3
-	-	D	3	0	1
					Total = 8

Exemplo (2)

Entidades	Qtd. atributos	Tabelas	Qtd. campos	Qtd. Foreign Key	Qtd. USTIBB
A	6	A	8	3	3
B	2	B	2	0	1
C	8	C	8	0	3
D	8	-	-	6	5
					Total = 12

4.2 Atividade: Projetar a Visão Estruturada

Plataforma	Tarefa	Descrição/Artefato	Complexidade	Unid. de medida	USTIBB	Descrição da complexidade
Datawarehouse	4.2.1	Especificação técnica do job de ETL - Especificação de Componente (ESC) e Tabela de Origem Destino (TOD)	N/A	Conjunto dos artefatos (ESC e TOD)	8	-
	4.2.2	Especificação funcional do job de ETL - Resultado da Extração (REX), Mapa de Extração (MEX), Mapa de Transformação e Carga (MTC)	N/A	Conjunto dos artefatos (REX, MEX e MTC)	8	-

(Projetar a Visão Estruturada - continuação)

Plataforma	Tarefa	Descrição/Artefato	Complexidade	Unid. de medida	USTIBB	Descrição da complexidade
	4.2.3	Elaborar o Diagrama de Transação (DGT)	Simple	por Processo de Informação	1	Quando se tratar de CRUD, com ou sem a disponibilidade de documentação de requisitos (DRI).
			Médio	por Processo de Informação	2	Quando houver Documento de Requisitos (DRI) disponível.
			Complexo	por Processo de Informação	4	Quando não houver Documento de Requisitos (DRI) disponível.
	4.2.4	Alterar o Diagrama de Transação (DGT)	Simple	por Processo de Informação	0,5	Quando se tratar de CRUD, com ou sem a disponibilidade de documentação de requisitos (DRI).
			Médio	por Processo de Informação	1	Quando houver Documento de Requisitos (DRI) disponível.
			Complexo	por Processo de Informação	2	Quando não houver Documento de Requisitos (DRI) disponível.

(Projetar a Visão Estruturada - continuação)

Plataforma	Tarefa	Descrição/Artefato	Complexidade	Unid. de medida	USTIBB	Descrição da complexidade
	4.2.5	Elaborar Diagrama Geral de Procedures (DGP)	Simple	por <i>procedure</i>	0,5	Em caso de engenharia reversa. Neste caso, deve ser acrescentada 1 USTIBB para elaboração do artefato em si.
			Médio		2	Quando houver Documento de Requisitos (DRI) disponível.
			Complexo		3	Quando não houver Documento de Requisitos (DRI) disponível.
	4.2.6	Alterar Diagrama Geral de Procedures (DGP)	Simple	por <i>procedure</i>	0,25	Em caso de engenharia reversa.
			Médio		1	Quando houver Documento de Requisitos (DRI) disponível.
			Complexo		1,5	Quando não houver Documento de Requisitos (DRI) disponível.
	4.2.7	Elaborar o Diagrama de Processamento Batch (DPB)	Simple	por módulo de processamento	1	Em caso de engenharia reversa.
			Médio		3	Quando houver Documento de Requisitos (DRI) disponível.
			Complexo		5	Quando não houver Documento de Requisitos (DRI) disponível.
	4.2.8	Alterar o Diagrama de Processamento Batch (DPB)	Simple	por módulo de processamento	0,5	Em caso de engenharia reversa.
			Médio		1,5	Quando houver Documento de Requisitos (DRI) disponível.
			Complexo		2,5	Quando não houver Documento de Requisitos (DRI) disponível.

(Projetar a Visão Estruturada - continuação)

Plataforma	Tarefa	Descrição/Artefato	Complexidade	Unid. de medida	USTIBB	Descrição da complexidade
Mainframe	4.2.9	Especificar a Interface (ESI)	N/A	por grupo de até 20 campos	1	Campos relacionados na "Declaração de parâmetros de entrada e saída".
	4.2.10	Alterar a Especificação da Interface (ESI)	N/A	por grupo de até 20 campos	0,5	Campos relacionados na "Declaração de parâmetros de entrada e saída".
	4.2.11	Especificar a Tela (EST Total)	Simples	Por Tela	1	Até 10 campos <i>input/output</i> OU tela de menu.
			Médio		2	De 11 a 20 campos <i>input/output</i> .
			Complexo		3	Acima de 20 campos <i>input/output</i> OU apresentando gráfico.
	4.2.12	Alterar a Especificação de Tela (EST Total)	Simples	Por Tela	0,5	Até 10 campos <i>input/output</i> OU tela de menu.
			Médio		1	De 11 a 20 campos <i>input/output</i> .
			Complexo		1,5	Acima de 20 campos <i>input/output</i> OU apresentando gráfico.
	4.2.13	Especificar uma alteração de tela (EST Parcial)	Simples	Por Tela	1	Até 10 campos <i>input/output</i> OU tela de menu.
			Médio		2	De 11 a 20 campos <i>input/output</i> .
			Complexo		3	Acima de 20 campos <i>input/output</i> .

(Projetar a Visão Estruturada - continuação)

Plataforma	Tarefa	Descrição/Artefato	Complexidade	Unid. de medida	USTIBB	Descrição da complexidade
Mainframe	4.2.14	Especificar um componente (ESC - Total) (módulo que contenha tabelas e/ou arquivos e/ou chamadas a sub-rotinas)	Simple	por quantidade de tabelas, arquivos e chamadas a sub-rotinas	1	Com o programa/módulo disponível, em casos de engenharia reversa.
			Médio		2	Sem o programa/módulo disponível, quando fornecido o documento de requisitos (DRI).
			Complexo		4	Sem o programa/módulo disponível e sem o documento de requisitos (DRI).
	4.2.15	Alt. especificação de componente (ESC - Total) (módulo que contenha tabelas e/ou arquivos e/ou chamadas a sub-rotinas)	Simple	por quantidade de tabelas, arquivos e chamadas a sub-rotinas	0,5	Com o programa/módulo disponível, em casos de engenharia reversa.
			Médio		1	Sem o programa/módulo disponível, quando fornecido o documento de requisitos (DRI).
			Complexo		2	Sem o programa/módulo disponível e sem o documento de requisitos (DRI).
	4.2.16	Especificar intervenção em componente (ESC - Parcial) (módulo que contenha tabelas e/ou arquivos e/ou chamadas a sub-rotinas)	N/A	Por quantidade de tabelas, arquivos e chamadas a sub-rotinas	1	Deve ser acrescentada 1 USTIBB para elaboração do artefato em si.

Obs. : Na especificação de programas que contenham tabelas e/ou arquivos e/ou chamadas a sub-rotinas, todos esses elementos serão somados e o valor obtido será multiplicado pela quantidade do respectivo nível de complexidade (vide descrição da complexidade).

Exemplo 1: Uma especificação contém 3 tabelas e 9 chamadas a sub-rotinas, ou seja, 12 elementos. Não há programa disponível, ou seja, não foi caso de engenharia reversa. Mas, foi fornecido documento de requisitos e, portanto, o nível de complexidade é médio. Dessa forma, o valor 12 será multiplicado por 2, resultando numa quantidade final de 24 USTIBB.

Exemplo 2: Uma especificação contém 2 tabelas, 4 arquivos e 8 chamadas a sub-rotinas, ou seja, 14 elementos. Foi elaborada através de engenharia reversa (programa disponível), portanto, o nível de complexidade é simples. Dessa forma, o valor 14 será multiplicado por 1, resultando numa quantidade final de 14 USTIBB.

(Projetar a Visão Estruturada - continuação)

Plataforma	Tarefa	Descrição/Artefato	Complexidade	Unid. de medida	USTIBB	Descrição da complexidade
Mainframe	4.2.17	Especificar um componente especialista (ESC - Total) (módulo que execute função(ões) específica(s) e não se enquadre na tarefa 4.2.14) Exemplo: SBDATA	N/A	por função	1	Deve ser acrescentada 1 USTIBB para elaboração do artefato em si.
	4.2.18	Alt. especificação de componente especialista (ESC - Total) (módulo que execute função(ões) específica(s) e não se enquadre na tarefa 4.2.15) Exemplo: SBDATA	N/A	por função	0,5	Deve ser acrescentada 1 USTIBB para elaboração do artefato em si.
	4.2.19	Especificar intervenção em componente especialista (ESC - Parcial) (módulo que execute função(ões) específica(s) e não se enquadre na tarefa 4.2.16) Exemplo: SBDATA	N/A	por função	1	Deve ser acrescentada 1 USTIBB para elaboração do artefato em si.
-	4.2.20	Elaborar o Diagrama de Transição de Estados (DTE)	N/A	por transição	0,5	-
	4.2.21	Alterar o Diagrama de Transição de Estados (DTE)	N/A	por transição	0,25	-

Datawarehouse	4.2.22	Especificação técnica do job de ETL: Especificação de Componente: ESC	N/A	por artefato	6	-
	4.2.23	Especificação técnica do job de ETL: Tabela de Origem Destino: TOD	N/A	por artefato	2	-
	4.2.24	Especificação funcional do job de ETL: Resultado da Extração e REX, Mapa de Extração: MEX	N/A	por artefato	1	-
	4.2.25	Especificação funcional do job de ETL: Mapa de Transformação e Carga: MTC	N/A	por artefato	7	-

4.3 Atividade: Projetar a Visão Orientada a Objeto

Plataforma	Tarefa	Descrição/Artefato	Complexidade	Unid. de medida	USTIBB	Descrição da complexidade
Web I	4.3.1	Engenharia Reversa	-	por tela	4,6	-
Mobile	4.3.2	Design de Nova Interface	Simples	por interface	3	Elementos convencionais como imagem, botões, <i>textview</i> , e demais itens não relacionados como Médio ou Complexo.
			Médio		7	Utilização de <i>layout</i> relativo, tabelas, listas e <i>tabs</i> .
			Complexo		14	Elementos de vídeo, animação ou utilização de qualquer elemento customizado.
	4.3.4	Alteração de <i>design</i> de Interface	Simples	por interface	1	Elementos convencionais como imagem, botões, <i>textview</i> , e demais itens não relacionados como Médio ou Complexo.
			Médio		2	Utilização de <i>layout</i> relativo, tabelas, listas, <i>tabs</i> .
			Complexo		5	Elementos de vídeo, animação ou utilização de qualquer elemento customizado.
	4.3.5	Design de ícone	N/A	por ícone	7	Serviço de “arte”/criação.
	4.3.6	Alteração de ícone	N/A	por ícone	7	Alteração em formatos (<i>hover</i> , ativado, desabilitado, etc.) e/ou modificar resolução

Obs.: Para todas as tarefas da Plataforma *Mobile*, quando envolverem *wearable devices*, deve-se incrementar em 30% a quantidade de USTIBB obtida

(Plataforma Mobile - continuação)

Plataforma	Tarefa	Descrição/Artefato	Complexidade	Unid. de medida	USTIBB	Descrição da complexidade
Mobile	4.3.7	Criar protótipo de navegação	N/A	por tela	60	Criar protótipo de aplicação, ou de parte dela, com telas, botões, imagens e a respectiva navegação da solução, seguindo um <i>brief</i> ou <i>wireframe</i> para as interfaces com as descrições dos botões, imagens, textos, etc.
	4.3.8	Alterar protótipo de navegação	N/A	por tela	30	Alterar protótipo de aplicação, ou de parte dela, com telas, botões, imagens e a respectiva navegação da solução, seguindo um <i>brief</i> ou <i>wireframe</i> para as interfaces com as descrições dos botões, imagens, textos, etc.
	4.3.9	Criar experiência de usuário Objeto: <i>wireframe</i>	N/A	por tela	16	Definir a experiência que o usuário terá ao interagir com os aplicativos, determinando a navegação, formatos e posicionamento de objetos, botões, campos, imagens, textos e demais elementos com os quais o usuário venha a interagir ou visualizar, descrevendo as suas respectivas características.
	4.3.10	Alterar experiência de usuário Objeto: <i>wireframe</i>	N/A	por tela	8	Alterar a experiência que o usuário terá ao interagir com os aplicativos, determinando a navegação, formatos e posicionamento de objetos, botões, campos, imagens, textos e demais elementos com os quais o usuário venha a interagir ou visualizar, descrevendo as suas respectivas características.

5 SUBPROCESSO IMPLEMENTAÇÃO DE SOFTWARE

5.1 *Atividade: Implementar as Unidades*

O subprocesso de Implementação de Software produz os componentes ou unidades executáveis correspondentes, incluindo todas as atividades de construção ou codificação de artefatos “código fonte”, e também as “atividades correlacionadas” (compilação de programas, migração de base de dados etc.).

Os artefatos “código fonte” são conhecidos tecnicamente como “objetos de software” (telas, programas, sub-rotinas etc.). Objetos de software específicos são produzidos de acordo com a plataforma tecnológica utilizada.

Para ser aceito com fins de remuneração, o objeto de software deve estar funcional, padronizado e testado. Dessa forma, no âmbito do subprocesso de Implementação de Software, quando se tratar de executáveis, as estimativas de esforço incluem a realização de testes unitários e/ou de integração (conforme o caso), acompanhados da respectiva evidênciação - Relatório de Realização de Teste (RRT Nível 1 e/ou Nível 2), modelo disponível no PDABB.

5.2 *Plataformas Tecnológicas*

Como citado anteriormente, uma plataforma tecnológica é um conjunto distinto de recursos de *hardware* e *software* empregado na realização de determinados serviços. Na Ditec, embora várias plataformas tecnológicas estejam consolidadas, novas tecnologias podem vir a ser adotadas e, eventualmente, integradas a este guia, através da inclusão de novos itens em tabelas existentes, ou de novas tabelas.

5.3 Plataforma Mainframe

5.3.1 Mapas

Plataforma	Tarefa	Descrição/Objeto	Complexidade	Unid. de medida	USTIBB	Descrição da complexidade
Mainframe	5.3.1.1	Criação de Mapa	Simples	por objeto	1	Mapas (ambiente Natural) que não contenham itens de complexidade. Exemplo: Menus.
			Médio		3	Mapas (ambiente Natural) que contenham um ou mais itens de complexidade: - mais de 30 (trinta) variáveis simples; - paginação; - tabelas e/ou arrays tridimensionais ou acima; - dimensões acima das convencionais (23x79); - código interno (dentro do mapa); - modo "Report";
			Complexo		13	- Mapa BMS/CICS; - apresentando gráficos (barras etc.);

(Mapas - continuação)

Plataforma	Tarefa	Descrição/Objeto	Complexidade	Unid. de medida	USTIBB	Descrição da complexidade	
Mainframe	5.3.1.2	Alteração de Mapa	Simple	por objeto	0,5	Mapas (ambiente Natural) que não contenham itens de complexidade. Exemplo: Menus.	
			Médio		1,5	Mapas (ambiente Natural) que contenham um ou mais itens de complexidade: - mais de 30 (trinta) variáveis simples; - paginação; - tabelas e/ou arrays tridimensionais ou acima; - dimensões acima das convencionais (23x79); - código interno (dentro do mapa); - modo "Report";	
						- Mapas BMS/CICS; - apresentando gráficos (barras etc.);	
						6,5	
						3	Em caso de alterações repetitivas, vide parâmetros da tarefa 5.3.1.2 .
						24	
	5.3.1.3	Alteração (pacote de Mapas)	Simple/Médio	por pacote de até 5 mapas			
			Complexo				

Obs.1 : mapas e programas relacionados à *helproutines* devem ser classificados em nível de complexidade como mapas e programas comuns;

Obs.2 : mapas que contenham código interno (código "dentro do mapa") devem ser tratados como médios. Contudo, devem ser observados os padrões estabelecidos na Ditec e, neste caso, retirar o código do mapa, e criar/alterar programa para esta finalidade.

5.3.2 Áreas de dados (externas)

Plataforma	Tarefa	Descrição/Objeto	Complexidade	Unid. de medida	USTIBB	Descrição da complexidade
Mainframe	5.3.2.1	Criação de área de dados (externas) (Book, Local, Global, Parameter)	Simples	por objeto	1	Áreas que não contenham itens de complexidade.
			Complexo		4	Áreas que contenham um ou mais itens de complexidade: - mais de 30 (trinta) variáveis simples; - tabelas e/ou arrays tridimensionais ou acima; - campos múltiplos e/ou periódicos (ambiente Natural/Adabas)
	5.3.2.2	Alteração de área de dados (externas) (Book, Local, Global, Parameter)	Simples	por objeto	0,5	Áreas que não contenham itens de complexidade.
			Complexo		2	Áreas que contenham um ou mais itens de complexidade: - mais de 30 (trinta) variáveis simples; - tabelas e/ou arrays tridimensionais ou acima; - campos múltiplos e/ou periódicos (ambiente Natural/Adabas)
	5.3.2.3	Alteração (pacote de áreas de dados externas)	N/A	por pacote de até 5 objetos	8	Em caso de alterações repetitivas

5.3.3 Objetos Natural

Plataforma	Tarefa	Descrição/Objeto	Complexidade	Unid. de medida	USTIBB	Descrição da complexidade		
Mainframe	5.3.3.1	Criação de Objetos Natural (Programa, Subprograma, Sub-rotina, <i>Helprotina</i> , <i>Copycode</i>)	Simple	por objeto	8	Objetos On Line que não contêm itens de complexidade.		
			Médio		16	Objetos Batch que não contêm itens de complexidade.		
			Complexo		24	Objetos On Line que contêm um ou mais itens de complexidade: - tabelas e/ou <i>arrays</i> tridimensionais ou acima; - campos múltiplos e/ou periódicos; - comandos de acesso a Adabas (<i>READ, FIND, STORE, UPDATE, DELETE</i>); - comandos <i>HISTOGRAM, GET, SORT</i> ; - comandos SQL; - comunicação entre plataformas (chamadas GTR, GRI, IIB) - relatórios; - <i>JCL</i> dentro de programas; - modo “ <i>Report</i> ”;		
						Muito Complexo	32	Objetos Batch que contêm um ou mais itens de complexidade: - tabelas e/ou <i>arrays</i> tridimensionais ou acima; - campos múltiplos e/ou periódicos; - comandos de acesso a Adabas (<i>READ, FIND, STORE, UPDATE, DELETE</i>); - comandos <i>HISTOGRAM, GET, SORT</i> ; - comandos SQL; - comunicação entre plataformas (chamadas GTR, GRI, IIB) - relatórios; - <i>JCL</i> dentro de programas; - modo “ <i>Report</i> ”;

Obs.1 : "Chamada GTR" é o acionamento de componente de comunicação e tráfego de dados entre plataformas *mainframe* e outras plataformas (*web*, etc.), permitindo a implementação de arquitetura em camadas.

Obs.2 : "Chamada GRI" é o acionamento de objetos que estejam sob o Gerenciador de Rede de Teleprocessamento (GRI), monitor transacional similar ao C/CS.

(Objetos *Natural* - continuação)

Plataforma	Tarefa	Descrição/Objeto	Complexidade	Unid. de medida	USTIBB	Descrição da complexidade
Mainframe	5.3.3.2	Alteração de Objetos <i>Natural</i> (Programa, Sub- subprograma, Sub- rotina, <i>Helprotina</i> , <i>Copycode</i>)	Simple	por objeto	4	Objetos On Line que não contenham itens de complexidade.
			Médio		8	Objetos Batch que não contenham itens de complexidade.
			Complexo		12	Objetos On Line que contenham um ou mais itens de complexidade: - tabelas e/ou <i>arrays</i> tridimensionais ou acima; - campos múltiplos e/ou periódicos; - comandos de acesso a Adabas (<i>READ, FIND, STORE, UPDATE, DELETE</i>); - comandos <i>HISTOGRAM, GET, SORT</i> ; - comandos SQL; - comunicação entre plataformas (chamadas GTR, GRI, IIB) - relatórios; - <i>JCL</i> dentro de programas; - modo " <i>Report</i> ";
						Objetos Batch que contenham um ou mais itens de complexidade: - tabelas e/ou <i>arrays</i> tridimensionais ou acima; - campos múltiplos e/ou periódicos; - comandos de acesso a Adabas (<i>READ, FIND, STORE, UPDATE, DELETE</i>); - comandos <i>HISTOGRAM, GET, SORT</i> ; - comandos SQL; - comunicação entre plataformas (chamadas GTR, GRI, IIB) - relatórios; - <i>JCL</i> dentro de programas; - modo " <i>Report</i> ";
	5.3.3.3	Alteração (pacote de objetos <i>Natural</i>)	Muito Complexo	32	Em caso de alterações repetitivas	

5.3.4 Objetos Cobol

Plataforma	Tarefa	Descrição/Objeto	Complexidade	Unid. de medida	USTIBB	Descrição da complexidade
Mainframe	5.3.4.1	Criação de Objetos Cobol (Programa, Sub-rotina, Copy)	Simples	por objeto	9	Objetos que não contenham itens de complexidade;
			Médio		26	Objetos que contenham um ou mais itens de complexidade: - tabelas e/ou <i>arrays</i> tridimensionais ou acima; - comandos <i>SQL</i> ; - comunicação entre plataformas (chamadas GTR, GRI, IIB) - comandos <i>CICS</i> (“ <i>EXEC CICS</i> ”); - relatórios; - <i>JCL</i> dentro de programas;
			Complexo		36	Objetos que contenham um ou mais itens de complexidade: - comando <i>SORT</i> ; - arquivo <i>VSAM</i> ;

Obs.1 : “Chamada GTR” é o acionamento de componente de comunicação e tráfego de dados entre plataformas *mainframe* e outras plataformas (*web*, etc.), permitindo a implementação de arquitetura em camadas.

Obs.2 : “Chamada GRI” é o acionamento de objetos que estejam sob o Gerenciador de Rede de Teleprocessamento (GRI), monitor transacional similar ao *CICS*.

(Objetos Cobol – continuação)

Plataforma	Tarefa	Descrição/Objeto	Complexidade	Unid. de medida	USTIBB	Descrição da complexidade
Mainframe	5.3.4.2	Alteração de Objetos Cobol (Programa, Sub-rotina, Copy)	Simple	por objeto	4,5	Objetos que não contenham itens de complexidade;
			Médio		13	Objetos que contenham um ou mais itens de complexidade: - tabelas e/ou <i>arrays</i> tridimensionais ou acima; - comandos <i>SQL</i> ; - comunicação entre plataformas (chamadas GTR, GRI, IIB) - comandos <i>CICS</i> (“ <i>EXEC CICS</i> ”); - relatórios; - <i>JCL</i> dentro de programas;
			Complexo		18	Objetos que contenham um ou mais itens de complexidade: - comando <i>SORT</i> ; - arquivo <i>VSAM</i> ;
	5.3.4.3	Alteração (pacote de Objetos Cobol)	N/A	por pacote de até 5 objetos	45	Em caso de alterações repetitivas

5.3.5 Objetos Job Control Language (JCL)

Plataforma	Tarefa	Descrição/Objeto	Complexidade	Unid. de medida	USTIBB	Descrição da complexidade
Mainframe	5.3.5.1	Criação de <i>Procedures/Job</i>	N/A	por <i>step</i>	3	-
	5.3.5.2	Alteração de <i>Procedures/Job</i>	N/A	por <i>step</i>	1,5	-
	5.3.5.3	Alteração (Pacote de <i>Procedures/Job</i>)	N/A	por pacote de até 5 <i>steps</i>	2	Em caso de alterações repetitivas
	5.3.5.4	Criação de Doc. de <i>procedure</i> (DPC)	N/A	por objeto	9	-
	5.3.5.5	Alteração de Doc. de <i>procedure</i> (DPC)	N/A	por objeto	4,5	-
	5.3.5.6	Alteração (Pacote de Doc. de <i>procedure</i> - DPC)	N/A	por pacote de até 5 objetos	18	Em caso de alterações repetitivas

(Objetos *Job Control Language (JCL)* - continuação)

Plataforma	Tarefa	Descrição/Objeto	Complexidade	Unid. de medida	USTIBB	Descrição da complexidade
Mainframe	5.3.5.7	Criação de <i>Cardlib/Sysin</i>	Simples	por objeto	2	Não contém <i>Balance Line</i> , nem mais de 5 instruções internas
			Complexo	por objeto	5	<i>Balance Line</i> OU mais de 5 instruções internas
	5.3.5.8	Alteração de <i>Cardlib/Sysin</i>	Simples	por objeto	1	Não contém <i>Balance Line</i> , nem mais de 5 instruções internas
			Complexo		2,5	<i>Balance Line</i> OU mais de 5 instruções internas
	5.3.5.9	Alteração (Pacote de <i>Cardlib/Sysin</i>)	N/A	por pacote de até 5 objetos	16	Em caso de alterações repetitivas

Obs.1 : *Job@* deve ser tratado como *Job* comum, ou seja, por *step*.

Obs.2 : Uma exclusão de *step* ou de objeto *JCL* que não gere criação ou alteração vinculada será remunerada como uma alteração de *step*/objeto *JCL*.

Exemplo (1) Uma exclusão de *step* (em uma *procedure*) que não gere a criação ou alteração de outro *step* (em qualquer *procedure*) será remunerada como uma alteração de *step* (1,5 USTIBB). Se a exclusão do *step* estiver vinculada à criação ou alteração de outro *step* (em qualquer *procedure*), a exclusão em si não será remunerada.

Exemplo (2) Uma exclusão de *Cardlib* que não gere a criação ou alteração de outra *Cardlib* será remunerada como uma alteração de *Cardlib* (1 ou 2,5 USTIBB conforme seja simples ou complexa). Se a exclusão da *Cardlib* estiver vinculada à criação ou alteração de outra *Cardlib*, a exclusão em si não será remunerada.

5.3.6 Objetos VisionPLUS

Plataforma	Tarefa	Descrição/Objeto	Complexidade	Unid. de medida	USTIBB	Descrição da complexidade
<i>Mainframe</i>	5.3.6.1	Criação de Objeto (Programa, Sub-rotina, <i>Copy</i>)	N/A	por objeto	50	Objetos pertencentes ao pacote VisionPLUS, ou módulos Cobol relacionados a componentes do pacote VisionPlus. Em tais objetos, toda e qualquer alteração implica em testes que contemplem todos os componentes relacionados ao sistema “Cartão”, tendo em vista os riscos e a criticidade associados ao negócio.
	5.3.6.2	Alteração de Objeto (Programa, Sub-rotina, <i>Copy</i>)	N/A	por objeto	36	

5.4 Plataforma Web I

Plataforma	Tarefa	Descrição/Objeto	Complexidade	Unid. de medida	USTIBB	Descrição da complexidade
Web I	5.4.1	Montagem do Ambiente (KDI + Shared lib + Tomcat + CVS + Checkout)	N/A	por estação	14	-
	5.4.2	Criação de tela (Backing Bean + XHTML + Configurações Richfaces)	Simples	por tela	9	Até 12 campos E até 3 botões de ação E até 1 tabela sem critério de busca
			Média		16	Até 24 campos E até 5 botões de ação E até 2 tabelas ou com critério de busca
			Complexa		25	Mais de 24 campos OU mais de 5 botões de ação OU mais de 2 tabelas
	5.4.3	Alteração de tela (Backing Bean + XHTML + Configurações Richfaces)	Simples	por tela	5	Até 12 campos E até 3 botões de ação E até 1 tabela sem critério de busca
			Média		8	Até 24 campos E até 5 botões de ação E até 2 tabelas ou com critério de busca
			Complexa		13	Mais de 24 campos OU mais de 5 botões de ação OU mais de 2 tabelas
	5.4.4	Alteração de pacote de telas	N/A	por pacote de até 5 telas	18	Em caso de alterações repetitivas

(Plataforma Web I – continuação)

Plataforma	Tarefa	Descrição/Objeto	Complexidade	Unid. de medida	USTIBB	Descrição da complexidade
Web I	5.4.5	Criação de invocações a transações MF (<i>Gateway + Transação FTW + XML</i>)	Integração simples	por serviço do <i>Gateway</i>	6,5	Chamada até uma transação MF direta
			Integração complexa		18	Chamada à transação MF com utilização de <i>cache</i> , filtragem em memória ou decisão dinâmica de código de transação
	5.4.6	Alteração de invocações a transações MF (<i>Gateway + Transação FTW</i>)	Integração simples	por serviço do <i>Gateway</i>	4	Chamada até uma transação MF direta
			Integração complexa		9	Chamada à transação MF com utilização de <i>cache</i> , filtragem em memória ou decisão dinâmica de código de transação
	5.4.7	Alteração de pacote de integrações	N/A	por pacote de até 5 integrações	16	Em caso de alterações repetitivas

Obs. 1: Na plataforma Web I, uma exclusão de objeto sem uma criação ou alteração vinculada será remunerada pelo critério de alteração.

Obs. 2: O termo “transação MF” diz respeito a uma “transação *mainframe*”.

5.5 Plataforma Web II

Plataforma	Tarefa	Descrição/Objeto	Complexidade	Unid. de medida	USTIBB	Descrição da complexidade
Web II	5.5.1	Montagem do Ambiente (Shared lib + Tomcat + CVS + Checkout)	N/A	por estação	5	-
	5.5.2	Criação de Transação	Simples	por transação	18	Até 5 campos OU até 1 interação (perna)
			Média		32	Até 10 campos OU até 2 interações (perna)
			Complexa		46	Acima de 10 campos OU acima de 2 interações (perna)
	5.5.3	Alteração de Transação SEM Alteração de Protocolo	Simples	por transação	9	Até 5 campos OU até 1 interação (perna)
			Média		16	Até 10 campos OU até 2 interações (perna)
			Complexa		23	Acima de 10 campos OU acima de 2 interações (perna)
	5.5.4	Alteração de pacote de transações SEM Alteração de Protocolo	N/A	por pacote de até 5 transações	32	Quando houver consenso de que são alterações repetitivas
	5.5.5	Alteração de Transação COM Alteração de Protocolo	Simples	por transação	14	Até 5 campos OU até 1 interação (perna)
			Média		23	Até 10 campos OU até 2 interações (perna)
			Complexa		32	Acima de 10 campos OU acima de 2 interações (perna)
	5.5.6	Alteração de pacote de transações COM Alteração de Protocolo	N/A	por pacote de até 5 transações	48	Em caso de alterações repetitivas

5.6 Plataforma Web III

Plataforma	Tarefa	Descrição/Objeto	Complexidade	Unid. de medida	USTIBB	Descrição da complexidade
Web III	5.6.1	Criação de página Web	Simples	por página	9	sem funcionalidades, com <i>HTML/JavaScript</i> , com ou sem validação de campos, sem requisição ao servidor
	5.6.2	Alteração de página Web	Simples	por página	5	sem funcionalidades, com <i>HTML/JavaScript</i> , com ou sem validação de campos, sem requisição ao servidor
	5.6.3	Criação de página Web	Complexa	por página	14	com formulário, com ou sem validação de campos, sem requisição ao servidor
	5.6.4	Alteração de página Web	Complexa	por página	5	com formulário, com ou sem validação de campos, sem requisição ao servidor
	5.6.5	Criação/alt. de templates (para uso em publicador utilizando VTL - Velocity Templates Language ou B.O Business Object)	Simples	por template	13	templates com até 2 consultas
			Médio		17	templates com 3 ou 4 consultas
			Complexo		25	templates com 5 consultas ou mais

5.7 Plataforma Web IV

Plataforma	Tarefa	Descrição/Objeto	Complexidade	Unid. de medida	USTIBB	Descrição da complexidade
Web IV	5.7.1	Montagem do Ambiente (KDI + Maven + CVS + Servidor Aplicação)	N/A	por estação	14	-
	5.7.2	Nova Tela (JSP ou XHTML ou XML + Configurações de acordo com FrameWork utilizado)	Simples	por tela	9	Até 12 campos E até 3 botões de ação E até 1 tabela sem critério de busca
			Média		16	Até 24 campos E até 5 botões de ação E até 2 tabelas OU com critério de busca
			Complexa		28	Mais de 24 campos OU mais de 5 botões de ação OU mais de 2 tabelas
	5.7.3	Alteração de tela (JSP ou XHTML ou XML + Configurações de acordo com FrameWork utilizado)	Simples	por tela	5	Até 12 campos E até 3 botões de ação E até 1 tabela sem critério de busca
			Média		9	Até 24 campos E até 5 botões de ação E até 2 tabelas OU com critério de busca
			Complexa		18	Mais de 24 campos OU mais de 5 botões de ação OU mais de 2 tabelas
	5.7.4	Alteração de pacote de telas	N/A	por pacote de até 5 telas	24	Em caso de alterações repetitivas

(Plataforma Web IV – continuação)

Plataforma	Plataforma	Descrição/Objeto	Complexidade	Unid. de medida	USTIBB	Descrição da complexidade
Web IV	5.7.5	Nova chamada Protocolo (GTR FTW, FVTW ou JBOSS SEAN)	simples	por transação GTR	9	Chamada até uma transação GTR direta
			complexa		18	Chamada à mais de uma transação GTR, filtragem em memória ou decisão dinâmica de código de transação
	5.7.6	Alteração de chamada GTR (FTW, FVTW ou JBOSS SEAN)	simples	por transação GTR	5	Chamada até uma transação GTR direta
			complexa		9	Chamada à mais de uma transação GTR, filtragem em memória ou decisão dinâmica de código de transação
	5.7.7	Alteração de pacote de integrações	N/A	por pacote de até 5 chamadas GTR	16	Em caso de alterações repetitivas

Obs.: Na plataforma Web IV, uma exclusão de objeto sem uma criação ou alteração vinculada será remunerada pelo critério de alteração.

5.8 Plataforma Mobile

Plataforma	Tarefa	Descrição/Objeto	Complexidade	Unid. de medida	USTIBB	Descrição da complexidade
Mobile	5.8.1	Montagem do Ambiente	N/A	por estação	9	Instalação de ambiente de desenvolvimento.
	5.8.2	Desenvolvimento de Interface (elaboração gráfica de tela, a partir de especificação técnica/wireframe, incluindo-se os componentes de interface diversos, necessários para atendimento ao Wireframe)	Simples	por interface	9	1 integração com servidor/MF e/ou até 2 regras de negócio
			Médio		18	2 integrações com servidor/MF e/ou 3 até 4 regras de negócio
			Complexo		28	A partir de 3 integrações com servidor/MF e/ou mais de 4 regras de negócio
	5.8.3	Alteração de interface	Simples	por interface	2	1 integração com servidor/MF e/ou até 2 regras de negócio
			Médio		5	2 integrações com servidor/MF e/ou 3 até 4 regras de negócio
			Complexo		9	A partir de 3 integrações com servidor/MF e/ou mais de 4 regras de negócio
	5.8.4	Desenvolvimento de componente de interface (elaboração gráfica de componente de interface, solicitada de forma avulsa, para adição ou substituição em tela (interface) já existente. Exemplos de componentes de interface: botões, banners, ícones, etc.)	Simples	por componente	8	Somente uma interação.
			Médio		16	De 2 a 3 interações.
			Complexo		32	Demais casos.

(Plataforma *Mobile* - continuação)

Plataforma	Tarefa	Descrição/Objeto	Complexidade	Unid. de medida	USTIBB	Descrição da complexidade
<i>Mobile</i>	5.8.5	Alteração de componente de interface	Simples	por componente	4	Somente uma interação.
			Médio		8	De 2 a 3 interações.
			Complexo		16	Demais casos.

(Plataforma *Mobile* - continuação)

Plataforma	Tarefa	Descrição/Objeto	Complexidade	Unid. de medida	USTIBB	Descrição da complexidade
<i>Mobile</i>	5.8.6	Desenvolvimento de componente de software reutilizável	Simples	Por componente de software	8	Somente uma funcionalidade.
			Médio		16	De 2 a 3 funcionalidades.
			Complexo		32	Demais casos.
	5.8.7	Alteração de componente de software reutilizável	Simples	Por componente de software	4	Somente uma funcionalidade.
			Médio		8	De 2 a 3 funcionalidades.
			Complexo		16	Demais casos.

(Plataforma *Mobile* - continuação)

Plataforma	Tarefa	Descrição/Objeto	Complexidade	Unid. de medida	USTIBB	Descrição da complexidade
<i>Mobile</i>	5.8.10	Criar consumo de serviço interno	N/A	por função de acionamento	12	Criar acionamento de recursos internos (transações).
	5.8.11	Alterar consumo de serviço interno	N/A	por função de acionamento	6	Alterar acionamento de recursos internos (transações).
	5.8.12	Criar consumo de serviço externo	N/A	por função de acionamento	16	Criar acionamento de recursos externos como Google, Facebook, Twitter, etc.
	5.8.13	Alterar consumo de serviço externo	N/A	por função de acionamento	8	Alterar acionamento de recursos externos como Google, Facebook, Twitter, etc.
	5.8.14	Efetuar <i>parse</i> de <i>webservices</i>	N/A	por chamada	8	-
	5.8.15	Implementar <i>streaming</i> de vídeo	N/A	por tela	40	-
	5.8.16	Implementar função que acione a câmera do dispositivo	Simples	por função	20	Implementar função que acione a câmera do dispositivo para captura de fotografias.
			Complexo		30	Implementar função que acione a câmera do dispositivo para captura de vídeos.

(Plataforma *Mobile* - continuação)

Plataforma	Tarefa	Descrição/Objeto	Complexidade	Unid. de medida	USTIBB	Descrição da complexidade
Mobile	5.8.17	Implementar função que acione o GPS do dispositivo	Simples	por função	20	Implementar função que acione o GPS do dispositivo para captura da localização do usuário, sem atualização contínua e sem exibição em mapa.
			Médio	por função / mapa	40	Implementar função que acione o GPS do dispositivo para captura da localização do usuário, com atualização contínua e/ou exibição em mapa, sem cálculo de rotas.
			Complexo	por função / mapa	60	Implementar função que acione o GPS do dispositivo para captura da localização do usuário, com atualização contínua e/ou exibição em mapa, com cálculo de rotas e apresentação de pontos de interesse.
	5.8.18	Implementar função que acione o microfone do dispositivo	Simples	por função	30	Implementar função que acione o microfone do dispositivo para captura de áudio.
			Complexo		90	Implementar função que acione o microfone do dispositivo para captura de áudio, com processamento do conteúdo para identificação de comandos de voz.
	5.8.19	Implementar função que acione o <i>Bluetooth</i> do dispositivo	N/A	por função	90	Implementar função que acione o <i>Bluetooth</i> do dispositivo, conectando com outros dispositivos e realizando a troca de dados entre os dispositivos conectados.
	5.8.20	Implementar função que acione o leitor biométrico do dispositivo	N/A	por função	100	Implementar função que acione a leitora biométrica do dispositivo, com o objetivo de capturar dados para identificação do usuário.
	5.8.21	Criar algoritmo de criptografia	N/A	por algoritmo	40	Criação de um algoritmo de criptografia (cálculos próprios, regras, etc.)
	5.8.22	Implementar algoritmo de criptografia	N/A	por algoritmo	10	Implementar função que utilize algoritmo de criptografia já existente (DES, 3DES, MD5).

(Plataforma *Mobile* - continuação)

Plataforma	Tarefa	Descrição/Objeto	Complexidade	Unid. de medida	USTIBB	Descrição da complexidade
<i>Mobile</i>	5.8.23	Implementar <i>Push</i>	N/A	por tipo de chamada	100	Codificar algoritmo para conexão com servidor de envio de mensagens PUSH e disparo das referidas mensagens.
	5.8.24	Implementar função que acione o acelerômetro do dispositivo	N/A	por tela	16	Implementar função que acione o acelerômetro do dispositivo para captura de informações do posicionamento e rotação de tela do aparelho.
	5.8.25	Implementar função que acione o NFC do dispositivo	N/A	por função	48	Implementar função que acione o NFC do dispositivo para troca de dados com outros dispositivos NFC.
	5.8.26	Implementar exibição de tela diferenciada (Vertical + Horizontal / Rotação)	N/A	por tela	24	Implementar exibição de tela diferenciada ao alternar a posição do aparelho entre horizontal e vertical.
	5.8.27	Implementar animação	N/A	por elemento animado	8	Implementar animações nativas da plataforma.
	5.8.28	Implementar função que integre a API de terceiros	N/A	por função	16	Implementar função que integre a API de terceiros.

(Plataforma *Mobile* - continuação)

Plataforma	Tarefa	Descrição/Objeto	Complexidade	Unid. de medida	USTIBB	Descrição da complexidade
<i>Mobile</i>	5.8.29	Implementar conexão com outros <i>devices</i>	N/A	por <i>device</i>	100	Exceto para conexões com o uso das tecnologias Bluetooth e NFC (especificadas nos itens 5.8.27 e 5.8.33).
	5.8.30	Implementar leitura de código de barras ou de QR Code	N/A	por funcionalidade	60	Implementar leitura de código de barras ou de QR Code. Com uso de imagens provenientes da câmera ou do arquivo de imagens do usuário.
	5.8.31	Implementar tratamento de fotos	N/A	por tipo de tratamento	60	Tipos de tratamento como: iluminação, crop, redimensionamento, filtros de imagem, etc.
	5.8.32	Implementar tratamento de arquivos para <i>upload</i>	N/A	por função de upload	24	-
	5.8.33	Implementar integração com calendário do dispositivo	N/A	por integração	60	-
	5.8.34	Implementar integração com redes externas	N/A	por integração	80	Integração da aplicação com redes externas (iCloud, Google Drive, iTunes, Facebook, Twitter, etc).
	5.8.35	Implementar gráficos nativos	N/A	por gráfico	48	-
	5.8.36	Implementar gráficos Javascript	N/A	por gráfico	24	-

(Plataforma *Mobile* - continuação)

Plataforma	Tarefa	Descrição/Objeto	Complexidade	Unid. de medida	USTIBB	Descrição da complexidade
<i>Mobile</i>	5.8.37	Implementar Leitor de PDF	N/A	por implementação	80	-
	5.8.38	Implementar Lógica e negócio	N/A	por função	36	-
	5.8.39	Implementar ajuste de preferências do usuário	N/A	por funcionalidade	16	-
	5.8.40	Implementar regras de atualização automáticas	N/A	por regra	8	-
	5.8.41	Implementar componente em HTML5	N/A	por componente	24	-
	5.8.42	Implementar componente <i>Drag and Drop</i>	N/A	por componente	16	-
	5.8.43	<i>Implementar Webview</i>	N/A	por <i>webview</i>	12	-
	5.8.44	Implementar lógica de <i>spinners</i> e <i>progressbar</i> - complexas	N/A	por tela	8	-

Obs.: Para todas as tarefas da Plataforma *Mobile*, quando envolverem *wearable devices*, deve-se incrementar em 30% a quantidade de USTIBB obtida.

5.9 Plataforma Datawarehouse

Plataforma	Tarefa	Descrição/Objeto	Complexidade	Unid. de medida	USTIBB	Descrição da complexidade
Datawarehouse	5.9.1	Construção do <i>job</i> ETL	Simples	por <i>job</i>	4	Sem versionamento, até 5 validações
			Médio		8	Sem versionamento e mais de 5 validações
			Complexo		16	Com versionamento
	5.9.2	Arquitetura	N/A	por modelo (MDM)	8	Mapeamento lógico do modelo multidimensional
	5.9.3	Construção de relatório	N/A	por relatório	2	Elaboração de relatório com 1 tabela fato
	5.9.4	Construção de painel (<i>Datawarehouse</i>)	N/A	por painel	24	Elaboração de painéis que possibilitam <i>drill downs</i>
	5.9.5	Construção de Objeto de dados	N/A	por tabela fato	8	Mapeamento lógico do modelo multidimensional
	5.9.6	Construção de painel (<i>BAM - Business Activity Monitoring</i>)	N/A	por painel	8	Elaboração de painéis contendo em média 5 objetos (gráficos, mapas, tabelas,etc)

Obs. : Na plataforma *Datawarehouse*, as ferramentas e recursos tecnológicos utilizados são: *Datastage*, *Microstrategy*, *OBIEE* e *Spotfire*

5.10 Formulários de Impressão

Plataforma	Tarefa	Descrição/Objeto	Complexidade	Unid. de medida	USTIBB	Descrição da complexidade
Formulários	5.10.1	Criação de formulário	Simple	por formulário	5	dados alinhados ao texto (tipo "Mala Direta"); complemento modelo "offset", etc.;
			Médio		9	até 10 campos semelhantes; permitindo rápida adaptação para modelar novo campo; uso cancelas ECT, etc.;
			Complexo		18	mais de 10 campos diferentes; campos variadas formas, necessitando retrabalho para reuso; imagens/logotipos, etc.;
	5.10.2	Alteração de formulário	Simple	por formulário	5	dados alinhados ao texto (tipo "Mala Direta"); complemento modelo "offset", etc.;
			Médio		9	até 10 campos semelhantes; permitindo rápida adaptação para modelar novo campo; uso cancelas ECT, etc.;
			Complexo		18	mais de 10 campos diferentes; campos variadas formas, necessitando retrabalho para reuso; imagens/logotipos, etc.;

Obs.: ECT – Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos.

5.11 Atividades correlacionadas à Implementação

Plataforma	Tarefa	Descrição	Complexidade	Unid. de medida	USTIBB	Descrição da atividade
Mainframe	5.11.1	<i>Load</i>	N/A	por tabela	2	Carregar base de dados.
	5.11.2	<i>Unload</i>	N/A	por tabela	1	Descarregar base de dados.
	5.11.3	Recompilação (Objetos Cobol/Natural)	N/A	por pacote de até 10 objetos	2	Recompilar objeto(s) devido à nova versão tecnológica, de linguagem etc.

5.12 Plataforma Automação Bancária / Terminais

Plataforma	Tarefa	Descrição/Objeto	Complexidade	Unid. de medida	USTIBB	Descrição da complexidade
Automação Bancária / Terminais	5.12.1	Criação / Alteração de Transação C/C++/JAVA	Simples	Por Transação	40	Transações de Sistema – alteração de baixa criticidade em um ponto da transação ou criação de transação de consulta de informações. Exemplo: evento de monitoração.
			Médio		80	Transações de Sistema – alteração em ponto crítico da transação ou criação de transação para coleta, armazenamento e atualização de dados em sistema corporativo. Exemplo: contabilidade, segurança.
			Complexo		120	Transações de Sistema – Reformulação completa de transação existente ou criação de transação que utilize máquina de estados com troca de informações com dois ou mais sistemas corporativos.
	5.12.2	Criação / Alteração de Transação XML	Simples	Por Transação	32	Transações de Negócio – alteração de baixa criticidade em um ponto da transação ou criação de transação básica de consulta. Exemplo: saldos, extratos.
			Médio		56	Transações de Negócio – alteração em ponto crítico da transação ou criação de transação com até 3 iterações com sistema de grande porte. Exemplo: saque, recebimentos.
			Complexo		100	Transações de Negócio – Reformulação completa da transação ou criação de transação financeira com formatação de dados / manipulação de listas.
	5.12.3	Criação / Alteração de Base	Simples	Por pacote de Transações	50	Classes e Funcionalidade de transações – alteração de baixa criticidade ou criação de método simples em classe construída para uso no framework do sistema. Exemplo: criação de validação de dados, como cálculo de fator.
			Médio		100	Classes e Funcionalidade de transações – alteração crítica ou criação de diversos métodos em uma única classe construída para uso no framework do sistema. Exemplo: persistência do status do terminal.

Automação / Bancária / Terminais	5.12.3	Criação / Alteração de Base	Complexo	Por pacote de Transações	200	Classes e Funcionalidade de transações – alterações em diversas classes ou criação de novas classes para uso no framework do sistema.
			Muito Complexo		400	Classes e Funcionalidade de transações – Reformulação completa de uma classe ou construção de novo componente para uso no framework do sistema.
			Simples		60	Dispositivos de hardware no terminal – Alteração de baixa criticidade em módulo que possui poucas funções de gerenciamento para controle do periférico. Exemplo: leitor de código de barras.
	5.12.4	Criação / Alteração de Dispositivos	Médio	Por Dispositivo	150	Dispositivos de hardware no terminal - Alteração crítica em uma única função ou alteração/criação de muitas funções de gerenciamento para o controle do periférico. Exemplo impressora.
			Complexo		300	Dispositivos de hardware no terminal – Diversas alterações críticas ou criação de diversas funções para periférico com controles de segurança. Exemplo: PINPAD.
			Muito Complexo		600	Dispositivos de hardware no terminal – Introdução de periférico com tecnologia inovadora no sistema.
			Simples		60	Módulos auxiliares ao funcionamento da aplicação – alteração de baixa criticidade em um ponto do programa. Exemplo: Inclusão de log.
	5.12.5	Criação / Alteração de Módulos Auxiliares	Médio	Por Módulo Auxiliar	150	Módulos auxiliares ao funcionamento da aplicação – Alteração crítica em um ponto do programa. Exemplo: Gerenciador de Periféricos, módulo de comunicação.
			Complexo		250	Módulos auxiliares ao funcionamento da aplicação – Alteração crítica em diversos pontos do programa ou criação de novas funcionalidades.
			Muito Complexo		300	Módulos auxiliares ao funcionamento da aplicação – Criação de módulo inexistente.

(Plataforma Automação Bancária / Terminais - continuação)

Automação Bancária / Terminais	5.12.6	Testes de Transação C/C++/JAVA	Simples	Por Transação	16	Transações de Sistema – Criação e aplicação de até 5 casos de testes de sistema (Relatório de Execução de Teste –RRT / Roteiro de Execução de Teste -RET/ Relatório Final de Teste-RFT Nível 3).
			Médio		24	Transações de Sistema – Criação e aplicação de até 10 casos de testes de sistema (RRT/RET/RFT Nível 3).
			Complexo		100	Transações de Sistema – Criação e aplicação de mais de 10 casos de testes de sistema (RRT/RET/RFT Nível 3).
	5.12.7	Testes de Transação XML	Simples	Por Transação	16	Transações de Negócio - Criação e aplicação de até 5 casos de testes de sistema (RRT/RET/RFT Nível 3).
			Médio		24	Transações de Negócio - Criação e aplicação de até 10 casos de testes de sistema (RRT/RET/RFT Nível 3).
			Complexo		100	Transações de Negócio - Criação e aplicação de mais de 10 casos de testes de sistema (RRT/RET/RFT Nível 3).
	5.12.8	Testes de Base	Simples	Por Transação	50	Classes e Funcionalidade de transações - Criação e aplicação de até 5 casos de testes de sistema (RRT/RET/RFT Nível 3).
			Médio		100	Classes e Funcionalidade de transações - Criação e aplicação de até 10 casos de testes de sistema (RRT/RET/RFT Nível 3).
			Complexo		200	Classes e Funcionalidade de transações - Criação e aplicação de até 15 casos de testes de sistema (RRT/RET/RFT Nível 3).
			Muito Complexo		400	Classes e Funcionalidade de transações - Criação e aplicação de mais de 15 casos de testes de sistema (RRT/RET/RFT Nível 3).

(Plataforma Automação Bancária / Terminais - continuação)

Automação Bancária / Terminais	5.12.9	Testes de Dispositivos	Simples	Por Dispositivo	80	Transações de Sistema – Criação e aplicação de até 5 casos de testes de sistema (RRT/RET/RFT Nível 3).
			Médio		160	Dispositivos de hardware no terminal - Criação e aplicação de até 50 casos de testes de sistema (RRT/RET/RFT Nível 3).
			Complexo		320	Dispositivos de hardware no terminal - Criação e aplicação de até 80 casos de testes de sistema (RRT/RET/RFT Nível 3).
			Muito Complexo		700	Dispositivos de hardware no terminal - Criação e aplicação de mais de 80 casos de testes de sistema (RRT/RET/RFT Nível 3).
	5.12.10	Testes de Módulos Auxiliares	Simples	Por Módulo Auxiliar	80	Módulos auxiliares ao funcionamento da aplicação - Criação e aplicação de até 5 casos de teste de sistema (RRT/RET/RFT Nível 3).
			Médio		140	Módulos auxiliares ao funcionamento da aplicação - Criação e aplicação de até 10 casos de teste de sistema (RRT/RET/RFT Nível 3).
			Complexo		200	Módulos auxiliares ao funcionamento da aplicação - Criação e aplicação de até 15 casos de testes de sistema (RRT/RET/RFT Nível 3).
			Muito Complexo		400	Módulos auxiliares ao funcionamento da aplicação - Criação e aplicação de mais de 15 casos de testes de sistema (RRT/RET/RFT Nível 3).

Obs.: Transação de Negócio – Transações relacionadas aos negócios e produtos do Banco. Exemplo: saques, depósitos, pagamentos, recebimentos, etc.

Transação de Sistema – Transações para uso e consumo interno. Exemplo: Monitoração de eventos, identificação de usuário/terminal, abertura de sessão, etc.

Criticidade – Pode ser alta, principalmente quando envolver aspectos contábeis, de segurança e na infraestrutura da aplicação (atualizador de versões/gerenciador de periféricos).

5.13 Plataforma Web V

Plataforma	Tarefa	Descrição/Objeto	Complexidade	Unid. de medida	USTIBB	Descrição da complexidade
Web V	5.13.1	VIEW Codificação de Telas utilizando o conceito de responsividade (JSP + CSS)	Simple	por página	8	Formulário CRUD até 10 campos, regra de validação simples.
			Média		16	Formulário CRUD acima de 10 campos, regra de validação, envolvendo requisição ao servidor.
			Complexa		24	Formulário Mestre detalhe, regra de validação complexa, envolvendo requisição ao servidor.
	5.13.2	VIEW Implementar chamadas AJAX (POST, GET, PUT ou DELETE) e tratar retorno XML, JSON de acordo com a implementação definida	Simple	por requisição	8	Retorno XML , JSON com 01 ArrayList com BEAN de até 10 campos.
			Média		16	Retorno XML , JSON com 01 ArrayList ou BEAN com mais de 10 campos.
			Complexa		24	Retorno XML , JSON com mais de um ArrayList.
	5.13.3	CONTROLLER Implementar Services: Padrão DAO, Acesso via JPA, Entity Bean	Simple	por serviço	12	Implementação do tipo CRUD, envolvendo apenas uma Entidade, com regras de validação simples.
			Média		20	Implementação do tipo CRUD, envolvendo mais de uma Entidade, com regras de validação e negocio envolvendo acesso a outras entidades.
			Complexo		32	Implementação Mestre Detalhe, com regras de negócio complexas envolvendo consulta a mais de uma entidade.
	5.13.4	CONTROLLER Implementar Services: GED Corporativo	N/A	por serviço	32	Acesso ao GED Cooperativo do BB via API disponibilizada pela DITEC.

Plataforma	Tarefa	Descrição/Objeto	Complexidade	Unid. de medida	USTIBB	Descrição da complexidade
Web V	5.13.5	VIEW Alteração - Codificação de Telas utilizando o conceito de responsividade (JSP + CSS)	Simple	por página	5	Formulário CRUD até 10 campos, regra de validação simples.
			Média		10	Formulário CRUD acima de 10 campos, regra de validação, envolvendo requisição ao servidor.
			Complexa		14	Formulário Mestre detalhe, regra de validação complexa, envolvendo requisição ao servidor.
	5.13.6	VIEW Alteração - Implementar chamadas AJAX (POST, GET, PUT ou DELETE) e tratar retorno XML, JSON de acordo com a implementação definida	Simple	por requisição	5	Retorno XML , JSON com 01 ArrayList com BEAN de até 10 campos.
			Média		10	Retorno XML , JSON com 01 ArrayList ou BEAN com mais de 10 campos.
			Complexa		14	Retorno XML , JSON com mais de um ArrayList.
	5.13.7	CONTROLLER Alteração - Implementar Services: Padrão DAO, Acesso via JPA, Entity Bean	Simple	por serviço	7	Implementação do tipo CRUD, envolvendo apenas uma Entidade, com regras de validação simples.
			Média		12	Implementação do tipo CRUD, envolvendo mais de uma Entidade, com regras de validação e negocio envolvendo acesso a outras entidades.
			Complexo		19	Implementação Mestre Detalhe, com regras de negócio complexas envolvendo consulta a mais de uma entidade.
	5.13.8	CONTROLLER Alteração - Implementar Services: GED Corporativo	N/A	por serviço	19	Acesso ao GED Corporativo do BB via API disponibilizada pela DITEC.

Aplicação WEB , Arquitetura MVC (Model View Controller) e Acesso JPA (Java Persistence API).

6 SUBPROCESSO TESTE E HOMOLOGAÇÃO DE SOFTWARE

6.1 Atividades: Planejar, especificar, preparar e executar os testes quando houver documentação com todos os insumos necessários ao teste de sistema. (Testes de Sistema - Caixa Preta)

Plataforma	Tarefa	Descrição/Artefato	Complexidade	Unidade de Medida	USTIBB	Descrição da complexidade
N/A	6.1.1	Planejamento de Testes (PLT)	N/A	Quantidade mínima por PLT	10	
				Por Caso de Uso	1	
				Por canal adicional para um mesmo DRI	4	
	6.1.2	Especificação de Roteiro de Execução de Teste (RET Nível 3) e Preparação dos Dados	N/A	Por Caso de Uso	3	
				Por fluxo alternativo p/ cada Caso de Uso	2	
				Por regra de negócio p/ cada Caso de Uso	0,5	
				Por canal adicional p/ cada Caso de Uso	1,5	

Obs.: Tarefa 6.1.1 - Considera-se um canal adicional àquele constante em um ou mais casos de uso. Um mesmo canal é somado apenas uma vez para cada PLT. Deverá ser acrescentado o valor de 4 USTIBB a partir do segundo canal do DRI. Valor máximo de um PLT = 32 USTIBB.

(Teste de Software - continuação)

Plataforma	Tarefa	Descrição/Artefato	Complexidade	Unidade de Medida	USTIBB	Descrição da complexidade
N/A	6.1.3	Inclusão/Alteração de RETs em Casos de Uso com especificações pré-existentes	N/A	Por Caso de Uso	2	
				Por fluxo alternativo p/ cada Caso de Uso	1,5	
				Por regra de negócio p/ cada Caso de Uso	0,3	
				Por canal adicional p/ cada Caso de Uso	1	
	6.1.4	Execução de Teste (Relatório de Execução de Teste – RRT Nível 3) (até 5 ciclos de execução)	N/A	Por Caso de Uso	2,5	
				Por fluxo alternativo p/ cada Caso de Uso	1,5	
				Por regra de negócio p/ cada Caso de Uso	0,5	
				Por canal adicional p/ cada Caso de Uso	1	

(Teste de Software - continuação)

Plataforma	Tarefa	Descrição/Artefato	Complexidade	Unidade de Medida	USTIBB	Descrição da complexidade
N/A	6.1.5	Execução de Teste (Relatório de Execução de Teste – RRT Nível 3) (a partir do 5º ciclo de execução)	N/A	Por Caso de Uso	0,5	
				Por fluxo alternativo p/ cada Caso de Uso	0,3	
				Por regra de negócio p/ cada Caso de Uso	0,1	
				Por canal adicional p/ cada Caso de Uso	0,2	
	6.1.6	Avaliação de Teste (Relatório Final de Teste - RFT)	N/A	Quantidade mínima por RFT	5	
				Por Caso de Uso	0,5	
				Por canal adicional em um mesmo DRI	2	

Obs.: Tarefa 6.1.6 - Considera-se um canal adicional àquele constante em um ou mais casos de uso. Um mesmo canal é somado apenas uma vez para cada RFT. Deverá ser acrescentado o valor de 2 USTIBB a partir do segundo canal do DRI. Valor máximo de um RFT = 16 USTIBB.

(Teste de Software - continuação)

Plataforma	Tarefa	Descrição	Complexidade	Unidade de Medida	USTIBB	Descrição da complexidade
N/A	6.1.7	Gerar script em linguagem específica de programação utilizada para automação de teste	N/A	Por Caso de Uso	2	
				Por Caso de Teste	0,2	

6.2 Atividades: Planejar, especificar, preparar e executar os testes quando não houver documentação com todos os insumos necessários ao teste de sistema. (Testes de Sistema - Caixa Preta).

Plataforma	Tarefa	Descrição/Artefato	Complexidade	Unidade de Medida	USTIBB	Descrição da complexidade
N/A	6.2.1	Planejamento de Testes (PLT) e Especificação de Roteiro de Execução de Teste (RET Nível 3)	N/A	Por Caso de Teste	1,6	
	6.2.2	Especificação de Roteiro de Execução de Teste (RET Nível 3)	N/A	Por Caso de Teste	1,1	
	6.2.3	Especificação de Roteiro de Execução de Teste (RET Nível 3) com especificações pré existentes	N/A	Por Caso de Teste	0,8	
	6.2.4	Preparação dos Dados (RET Nível 3)	N/A	Por Caso de Teste	0,8	
	6.2.5	Execução de Teste (Relatório de Execução de Teste – RRT Nível 3) (até 5 ciclos de execução)	N/A	Por Caso de Teste	1,5	
	6.2.6	Execução de Teste (Relatório de Execução de Teste – RRT Nível 3) (por ciclo, a partir do 5º ciclo de execução ou execução de testes automatizados)	N/A	Por Caso de Teste	0,3	
	6.2.7	Avaliação de Teste (Relatório Final de Teste - RFT)	N/A	Por Caso de Teste	0,2	

Obs.: A tarefa 6.2.4 exige o preenchimento do campo Condição Prévia para registro da preparação de dados.

A tarefa 6.2.6 considera a execução de teste a partir do 5º ciclo e também a atividade de execução de testes automatizados por meio de scripts.

7 SUBPROCESSO IMPLANTAÇÃO DE SOFTWARE

7.1 Atividades: Planejar, disponibilizar e implantar o software

Plataforma	Tarefa	Descrição	Complexidade	Unidade de Medida	USTIBB	Descrição da complexidade
N/A	7.1.1	Implantar o software	Simples	por pacote	4	Até 20 objetos
			Médio		8	De 21 a 40 objetos
			Complexo		12	Mais de 40 objetos

Obs.: A tarefa “Implantar o software” engloba o planejamento, a definição e a preparação do ambiente, o registro dos objetos no aplicativo de transferência (TIM ou equivalente), o acompanhamento dos objetos envolvidos após a implantação e eventuais manutenções corretivas decorrentes.

8 GLOSSÁRIO

Gerenciador de Rede de Teleprocessamento (GRI) – recurso tecnológico que monitora a comunicação com os terminais nele conectados e processa os Aplicativos nele definidos. Além disso, o GRI é um monitor Transacional, cujo fluxo dos serviços solicitados caracteriza-se por entrada de dados, alocação dos recursos necessários, ativação e execução do programa associado, e liberação de recursos aplicados, após o término da transação.

Gerenciador de Transações (GTR) – recurso tecnológico que permite a utilização de uma infraestrutura padrão para o desenvolvimento de aplicativos em plataforma não *mainframe* que necessitam de dados corporativos. “Chamada GTR” é o acionamento de componente de comunicação e tráfego de dados entre plataformas *mainframe* e não *mainframe* (plataformas *web*, etc.), permitindo a implementação de arquitetura em camadas.

1. PLATAFORMA TECNOLÓGICA DO CONTRATANTE

1.1. No CONTRATANTE existem três ambientes de processamento corporativo: mainframe, high-end e distribuído. Estes são diferenciados pela quantidade e arquitetura dos processadores, pela habilidade de particionamento dos recursos de hardware e pela possibilidade de acréscimo de recursos sob demanda.

1.2. O processo de escolha do ambiente de processamento mais adequado baseia-se na segregação de sistemas por níveis de criticidade, disponibilidade e capacidade. Assim o CONTRATANTE intenciona proporcionar uma otimização no uso dos recursos computacionais, tornando possível a utilização da plataforma de melhor relação custo/benefício de acordo com as necessidades do negócio.

1.3. As principais características de cada ambiente, no tocante aos softwares utilizados em cada um deles são:

1.3.1. Plataforma Mainframe Sistema Operacional

- ☐ OS/390 - Z/OS 1.13
- ☐ ZVM 6.1

Subsistemas

- ☐ JES2
- ☐ VTAM

Segurança

- ☐ RACF
- ☐ PKI 1.9

File Transfer

- ☐ FTS 1.5
- ☐ RVS 5.1.0
- ☐ XFB 7.3.2
- ☐ Connect Direct 4.8.0

Monitores de Comunicação

- ☐ ENTIRE NETWORK,
- ☐ NETVIEW FTP
- ☐ RVS
- ☐ STX

Monitores de Acesso

- ☐ ROSCOE
- ☐ TSO

Gerenciadores de Transação

- ☐ CICS 3.2 / 4.2
- ☐ GRI 8 1.2 (solução própria)
- ☐ IBM MQSERIES 6.0
- ☐ CDES 2.3 e 3.2
- ☐ WEBSphere 5.1

Roteador de Transação

- ☐ GTR (solução própria para roteamento de transações entre plataformas que permite regras de execução)

Banco de Dados

- ☐ ADABAS 8.1.4
- ☐ DB2 9.0

Ferramentas de Apoio à Produção

- ☐ Solve

Ferramentas de Desenvolvimento

- ☐ LIBRARIAN 4.3
- ☐ QMF 3.3.0
- ☐ PREDICT 4.5.2
- ☐ SYNC SORT 1.3
- ☐ CA ENDEVOR

Ferramentas de Monitoração de Desempenho

- ☐ ITMNP-IBM Tivoli Monitoring for Network Performance - SNA e TCP/IP

- ☐ SLR
- ☐ STROBE 4.1
- ☐ TMON FOR CICS 3.1/3.2 AND DB2 4.0
- ☐ VMA/RMF, DBIQ 4.8.2

Linguagens de Programação

- ☐ NATURAL 4.2.7
- ☐ COBOL Enterprise 4.0

Ferramentas de Armazenamento de Dados

- ☐ DFHSM 1.13
- ☐ HSC 6.2
- ☐ SMS 1.13
- ☐ TLMS 11.5

1.4.2. Plataforma Distribuída Sistema Operacional

- ☐ Linux Ubuntu 12.04 LTS
- ☐ Linux OpenSUSE x86/x64
- ☐ Linux RedHat Enterprise x64/IA64
- ☐ Windows 2003 Server x86/x64/IA64
- ☐ VMware ESX Server 3.5 (virtualizada)
- ☐ Solaris 10

Navegadores WEB

- ☐ Mozilla,
- ☐ Internet Explorer

Segurança

- ☐ LDAP v. 3
- ☐ Classes próprias de autenticação
- ☐ ACL em Unix
- ☐ MS-AD

Servidor de Aplicação

- ☐ IBM Websphere 5.1
- ☐ Apache 9.1
- ☐ Tomcat 6.0.18
- ☐ JBOSS
- ☐ Oracle Web Logic 10.3.3

Ambiente de Desenvolvimento

- ☐ Eclipse
- ☐ WSAD
- ☐ Sun Java System
- ☐ J2EE

Comunicação/Integração/Mensageria

- ☐ RMI,
- ☐ Socket
- ☐ JMS
- ☐ MQ 6.0 / 7.1

Banco de Dados

- ☐ DB2 9.5 / 9.7
- ☐ ORACLE 11g
- ☐ PostgreSQL 8.4
- ☐ SQL Server 2008

Ferramentas de Desenvolvimento

- ☐ CVS
- ☐ ClearCase

Linguagens de Programação

Java,
JavaScript
C++
DotNet

Armazenamento de Dados

StorageArea Network (Switches FibreChannel,
Virtualizados de Storages e Controladoras de Disco),
Back up (Fitoteca, Software de Backup-TSM e
Software de ILM-HSM)

Transferência de arquivos

Gerenciamento: Control Center (SRM)
Connect Direct Unix 4, XFB UNIX 6.9.1

ANEXO II-C
PLATAFORMA TECNOLÓGICA

1.4.3. Plataforma High-End Sistema Operacional

- ☐ AIX 6.1
- ☐ Windows 2008
- ☐ Linux RH 6 / Suse 11
- ☐ Solaris 10 ou superior

Segurança

- ☐ LDAP v. 3
- ☐ Classes próprias de autenticação
- ☐ ACL em Unix
- ☐ MS-AD

Servidor de Aplicação

- ☐ IBM Websphere 5.1/6.1/7.0
- ☐ Apache 9.1
- ☐ Tomcat 6.0.18
- ☐ JBOSS
- ☐ Oracle Web Logic 10.3.3

Comunicação/Integração/Mensageria

- ☐ RMI,
- ☐ Socket
- ☐ JMS
- ☐ MQ 6.0 / 7.1
- ☐ TIBCO Rendezvous 8.3
- ☐ TIBCO E.M.S. 6.0
- ☐ TIBCO BW 5.9

Linguagens de Programação

- ☐ Java,
- ☐ JavaScript

Ferramentas de visualização de dados

- ☐ SAS BI 4.3.1
- ☐ TIBCO Spotfire 4.0
- ☐ TIBCO RTView 5.9.1.0
- ☐ Suíte MicroStrategy (BI) 8.2/9.2, composta por:
 - o MicrostrategyIntelligence Server
 - o Microstrategy Web Server
 - o MicrostrategyReport Services
 - o Microstrategy OLAP Services
 - o Microstrategy Desktop products
 - o Microstrategy Administrator
 - o MicroStrategy SDK

Ferramenta de Metadados

- ☐ IBM InfoSphereMetadata Workbench 8.5
- ☐ SAS Metadata Server

Ferramentas Extração e Qualidade de Dados

- ☐ IBM InfoSphereDataStage 7.5 e 8.5
- ☐ IBM InfoSphereQualityStage 8.5
- ☐ IBM InfoSphereInformationAnalyzer 8.5
- ☐ IBM InfoSphere Business Glossary 8.5
- ☐ IBM InfoSphereFastTrack 8.5

Bancos de dados

- ☐ DB2 9.5 / 9.7
- ☐ ORACLE (Data Warehouse) 11g

ANEXO II-C
PLATAFORMA TECNOLÓGICA

- ☐ PostgreSQL 8.4
- ☐ SQL Server 2008

Mineração de dados e Modelagem Preditiva

- ☐ SAS Enterprise Miner Server 9.2 e 9.3

Gestão de ciclo de vida de Modelos

- ☐ SAS Model Manager 3.1

Gestão do Risco de Crédito

- ☐ SAS Credit Score for Banking 9.3
- ☐ SAS Risk Management for Banking 9.3;
- ☐ SAS Credit Risk Management for Banking 9.3;

1.4.4. Ferramentas de apoio ao desenvolvimento e documentação

- ☐ Roscoe
- ☐ TSO
- ☐ Natural
- ☐ Librarian
- ☐ WSAD
- ☐ Eclipse
- ☐ Visual Age
- ☐ CVS
- ☐ DB IQ – QA
- ☐ ERWin
- ☐ Microsoft Vision
- ☐ Microsoft Project
- ☐ Suíte Rational de Desenvolvimento
- ☐ RRC – Rational Requirements Composer
- ☐ Outras ferramentas desenvolvidas pelo CONTRATANTE:
 - o MOD- Manutenção de Objetos de Dados
 - o SOS- Sistema de Apoio à Análise e Programação
 - o TIM- Transferência Integrada de Módulos entre Ambientes
 - o DPR- Documentação de Aplicativos
 - o CMD- Controle de Mudanças

1.4.5. Ferramentas de automatização e suporte ao processo de teste

- ☐ HP Quality Center – utilizada na confecção de roteiros, casos de teste e análise dos resultados dos testes. O módulo Defect no Gerenciamento de Defeitos
- ☐ HP Quick Test
- ☐ Outras ferramentas desenvolvidas pelo CONTRATANTE:
- ☐ GTH – Gerenciamento de Teste na Homologação -para a confecção dos planos de teste

1.4.6. Ferramentas para testes não funcionais

- ☐ Plataforma web:
 - o Firebug (Firefox);
 - o Yslow (Firefox);
 - o Page Speed (Firefox);
 - o AOL Pagetest (Internet Explorer);
 - o IE Developer Toolbar (Internet Explorer);
 - o Web Inspector (Safari);
 - o Web Server Stress Tool.
- ☐ Plataforma mainframe:
 - o IIT (ASG The Monitor for DB2);

ANEXO II-C
PLATAFORMA TECNOLÓGICA

- (TSO) STROBE ISTROBE;
- (TSO) DBIQ.

1.4.7. Ferramentas para testes de Cartões:

Requisitos mínimos: Sistema operacional Windows, pacote Office e porta USB.

- ☐ Visa Test System - versao 30.0 ou superior
- ☐ MasterInq Plataform - versao 7.04 ou superior
- Crédito: MasterCard Authorization Simulator - versão 12.Q4 ou superior
- Débito: MasterCard Debit Financial Simulador - versao 12.Q4 ou superior
- ☐ FASTest ISO - versao 2.4.37 ou superior (AmEx)
- ☐ Collis Host Test Tool - versao 2.0.8s ou superior (Elo)

ANEXO II-D
PERFIL DOS PROFISSIONAIS

PERFIL DOS PROFISSIONAIS

Para composição dos custos dos serviços é imprescindível equipe de pessoal qualificado, devendo a CONTRATADA alocar profissionais com os perfis e qualificações mínimos aqui descritos pelo CONTRATANTE, mantendo ao longo da vigência do Contrato todas as condições de habilitação.

Gerente de Operação (Preposto)

Perfil: Profissional que possua tanto competências gerenciais quanto conhecimentos técnicos, sobretudo relacionados à Engenharia de Software e Gestão de Projetos. É fundamental que este profissional possua experiência na Gestão de Fábricas de Software, bem como no relacionamento com empresas contratantes. Espera-se que este profissional tenha condições de gerenciar com efetividade a execução do Contrato como um todo, bem como intervir, quando necessário, em atividades específicas que, porventura, apresentem quaisquer dificuldades em sua execução, providenciando os ajustes necessários à efetividade da relação entre o CONTRATANTE e a CONTRATADA.

Gerente de Projetos (Responsável Técnico)

Perfil: Profissional detentor das competências técnicas necessárias à execução das atividades contratadas via OF, conhecimentos técnicos, sobretudo relacionados à Engenharia de Software e Gestão de Projetos. Espera-se que este profissional atue como responsável pela condução da OF, sendo o ponto de contato para os analistas do CONTRATANTE, no que tange a qualquer aspecto técnico relativo ao atendimento da OF.

Analista de Requisitos

Perfil: Profissional capacitado e com experiência em atividades de Elicitação, Detalhamento, Análise, Validação e Documentação de Requisitos. Espera-se que este profissional seja capaz de conduzir reuniões de Levantamento de Requisitos junto às áreas gestoras de forma autônoma, extraindo os requisitos da solução de TI a ser construída com efetividade e qualidade. Deve ainda produzir a respectiva documentação obrigatória dentro nos padrões definidos pelo CONTRATANTE.

Analista de Processos (Documentador)

Perfil: Profissional capacitado para confecção de documentação relativa às atividades de Levantamento de Requisitos. Espera-se que esse profissional seja capaz de confeccionar os documentos de requisitos e atas de reunião, a partir das informações colhidas nas reuniões de Levantamento de Requisitos, seguindo os padrões estabelecidos pelo CONTRATANTE.

Analista de Sistemas

Perfil: Profissional detentor de competências técnicas necessárias ao desenvolvimento das atividades de análise e projeto das soluções de TI que vierem a ser contratadas. Espera-se que este profissional detenha domínio nas tecnologias, linguagens e ferramentas empregadas pelo CONTRATANTE, atue com eficiência na análise dos requisitos expressos pelas áreas gestoras, projetando as bases de dados e os componentes de software necessários ao atendimento da OF.

Analista Programador

Perfil: Profissional detentor de competências técnicas necessárias à codificação dos componentes de software projetados e especificados na fase de análise e projeto, utilizando as linguagens e ferramentas definidas pelo CONTRATANTE. Espera-se que este profissional seja capaz de codificar os componentes de software com qualidade e seguindo os padrões e boas práticas adotados pelo CONTRATANTE.

ANEXO II-E
INDICADORES DE DESEMPENHO DOS SERVIÇOS TERCEIRIZADOS DE TI

SUMÁRIO

SEÇÃO 1 –INDICADOR DA CONTRATADA NO MODELO -ICM

- 1.1.Aspectos Gerais
- 1.2.Utilidade e composição do ICM
- 1.3.Periodicidade e modelo de fórmula de cálculo do ICM

SEÇÃO 2 –INDICADORES DE DESEMPENHO DOS SERVIÇOS TERCEIRIZADOS DE TI

- 2.1.Tabela de Indicadores de Desempenho
- 2.2.Indicadores de Desempenho da Dimensão Qualidade
 - 2.2.1Indicador –Aceitação de Artefatos –ACA
 - 2.2.2. Indicador –Nível de Correção dos Artefatos Entregues –COR
 - 2.2.3. Indicador –Conferência de OF –ICO
 - 2.2.4. Indicador –Impacto de Quantidade de Erros em Entregas –QEE
- 2.3. Indicadores de Desempenho da dimensão Prazo
 - 2.3.1. Indicador –Cumprimento de Prazo de Execução das OF –POF
 - 2.3.2. Indicador –Cumprimento dos Prazos das Atividades do Período de Garantia –PGA
- 2.4. Indicadores de Desempenho da Dimensão Conformidade
 - 2.4.1. Indicador –Penalidades Sofridas –PEN

SEÇÃO 1 – INDICADOR DA CONTRATADA NO MODELO – ICM

1.1. Aspectos Gerais

1.1.1. O Indicador da Contratada no Modelo (ICM) representa o desempenho dos serviços terceirizados de TI de um determinado contrato dentro de um modelo de terceirização. Este indicador tem por finalidade gerar informações objetivas dos serviços desempenhados pelas contratadas. Seu cálculo é baseado em um conjunto de indicadores de desempenho que podem apurar o desempenho dos serviços em suas várias dimensões.

1.1.2. As dimensões que podem ser utilizadas na composição do ICM: Qualidade, Prazo e Conformidade. Essas dimensões, se devidamente monitoradas e desenvolvidas, permitem a sistemática flexibilização da capacidade de produção de soluções terceirizadas de TI, com o consequente aumento da habilidade do Banco em acompanhar evoluções tecnológicas, em criar diferenciais perante a concorrência, e em se adaptar rapidamente a mudanças mercadológicas.

a. Qualidade: indica o nível de qualidade dos serviços entregues pelas contratadas ou das solicitações do contratante;

b. Prazo: indica o nível de cumprimento dos prazos acordados para os serviços pelas contratadas e pelo contratante;

c. Conformidade: para a contratada, indica o cumprimento das exigências de apresentação e atualização dos documentos técnicos necessários para a habilitação das mesmas no processo licitatório e após a contratação; para o contratante, indica o nível de aderência do mesmo aos padrões dos processos internos;

1.1.3. Cada uma das dimensões pode ser composta por um ou mais indicadores de desempenho. Este agrupamento dos indicadores em dimensões possibilita a gestão estratégica dos serviços terceirizados de TI no BB, pois elas apontam quais áreas necessitam de ações corretivas para que a terceirização seja utilizada de maneira a trazer melhores benefícios.

1.2. Utilidade e composição do ICM

1.2.1. O ICM é o indicador utilizado para ajustes no preço a ser pago no período para o contrato, em função do desempenho apurado no respectivo Nível Mínimo de Serviço Exigido – NMSE.

1.2.2. Os indicadores de desempenho que compõem o ICM de cada modelo, bem como suas réguas de avaliação, estão definidos no NMSE de cada modelo e serão os mesmos para todas as contratadas prestadoras de serviços no modelo. Entretanto, cada contrato possui cálculo de ICM independente, não afetando os demais contratos do modelo.

1.2.3. Os indicadores de desempenho que podem compor o ICM de cada modelo estão relacionados e descritos, bem como sua forma de apuração e fórmula de cálculo, na seção “2. Indicadores de Desempenho dos serviços terceirizados de TI”, deste documento.

1.3. Periodicidade e modelo de fórmula de cálculo do ICM

1.3.1. O ICM será apurado a partir do primeiro dia do mês subsequente ao mês de avaliação, considerando os dados existentes do último dia do mês de avaliação.

1.3.2. Para o cálculo do ICM de cada contrato, é utilizado o seguinte modelo de fórmula:

$$ICM = (I_1 \times P_1) + (I_2 \times P_2) + \dots (I_n \times P_n)$$

Onde:

I_n = indicadores de desempenho que compõem o ICM do modelo, conforme definição do NMSE de cada modelo;

P_n = peso atribuído ao indicador de desempenho que compõe o ICM do modelo, conforme definição do NMSE de cada modelo;

SEÇÃO 2 – INDICADORES DE DESEMPENHO DOS SERVIÇOS TERCEIRIZADOS DE TI

2.1. Tabela de Indicadores de Desempenho

2.1.1. Podem ser utilizados até 06 indicadores de desempenho da contratada, nas dimensões Qualidade, Prazo e Conformidade, conforme tabela abaixo:

DIMENSÃO	INDICADORES INTERNOS	SIGLA
Qualidade	Aceitação de Artefatos	ACA

ANEXO II-E
INDICADORES DE DESEMPENHO DOS SERVIÇOS TERCEIRIZADOS DE TI

	Nível de Correção dos Artefatos Entregues	COR
	Indicador de Conferência de OF	ICO
	Impacto da Quantidade de Erros em Entregas	QEE
Prazo	Cumprimento dos Prazos de Execução das OF	POF
	Cumprimentos dos Prazos das Atividades do período de Garantia	PGA
Conformidade	Penalidades Sofridas	PEN

2.1.2. Na elaboração dos indicadores, são considerados:

- ☐ Cálculos: o cálculo dos indicadores é feito individualmente para cada contrato;
- ☐ Unidade: a unidade dos indicadores é Nota, que varia de 1 a 5, sendo 5 o valor desejável para todos os Indicadores;
- ☐ Periodicidade: mensal para todos os Indicadores.

2.2. Indicadores de Desempenho da Dimensão Qualidade

2.2.1. Indicador – Aceitação de Artefatos – ACA

Descrição	Este Indicador apura o nível de aceitação pela Diretoria de Tecnologia (Ditec) dos artefatos produzidos pelas Contratadas, durante o período de apuração do Indicador.																						
Dimensão	Qualidade																						
Coleta	<p>Os dados necessários ao cálculo deste indicador estão contidos nas OF e seus anexos. Os componentes “A” e “B” da fórmula de cálculo devem ser apurados/sumarizados da seguinte forma:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar nas OF do contrato as entregas efetuadas durante o período de apuração do indicador. 2. Localizar as relações de artefatos entregues e de artefatos recusados correspondentes a cada uma das entregas, e que estão anexadas às OF. 3. O componente “A” da Fórmula corresponde ao número total de artefatos entregues, sendo que caso ocorra recusa de um artefato, a sua nova entrega deve ser acumulada com a entrega anterior e assim sucessivamente até que ocorra o aceite da entrega. Para obter este número, basta contar o número total de artefatos entregues, que estão presentes nas relações de artefatos entregues selecionadas no item “b”. 4. O componente “B” da Fórmula corresponde ao número total de artefatos aceitos, obtido através da soma da quantidade de artefatos aceitos para cada entrega até o aceite final que contempla o aceite de todos os artefatos. Para obter o número total de artefatos aceitos de uma entrega, basta subtrair o número total de artefatos recusados, que está presentes nas relações de artefatos recusados selecionadas no item “b”, do número total de artefatos entregues (item “c”). <p>Após coletados os componentes “A” e “B”, é possível calcular o componente “C”, de acordo com a fórmuladescrita no item “Fórmula ou Função de Cálculo”.</p>																						
Fórmula ou Função de Cálculo	<p>$C = (B \times 100) / A$</p> <p>Onde:</p> <p>A (coletado): número total de artefatos entregues pelas contratadas desde o início do período de apuração atual.</p> <p>B (coletado): número total de artefatos entregues pelas contratadas e aceitos pelo BB desde o início do período de apuração atual.</p> <p>C (calculado): percentual de Aceitação de artefatos.</p> <p>Exemplo:</p> <p>Período: Mês 1</p> <p>Solicitação de Serviço 1 – SS1</p> <p>Total de artefatos a serem entregues: 10</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Entrega</th><th>Artefatos Entregues</th><th>Artefatos Aceitos</th><th>Artefatos Recusados</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1ª vez</td><td>10</td><td>8</td><td>2</td></tr> <tr> <td>2ª vez</td><td>2</td><td>0</td><td>2</td></tr> <tr> <td>3ª vez</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr> <td>4ª vez</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>			Entrega	Artefatos Entregues	Artefatos Aceitos	Artefatos Recusados	1ª vez	10	8	2	2ª vez	2	0	2	3ª vez	2	1	1	4ª vez	1	1	0
Entrega	Artefatos Entregues	Artefatos Aceitos	Artefatos Recusados																				
1ª vez	10	8	2																				
2ª vez	2	0	2																				
3ª vez	2	1	1																				
4ª vez	1	1	0																				

ANEXO II-E
INDICADORES DE DESEMPENHO DOS SERVIÇOS TERCEIRIZADOS DE TI

	Total de Artefatos Entregues SS1 = 15 Total de Artefatos Aceitos SS1 = 10 Solicitação de Serviço 2 – SS2 Total de artefatos a serem entregues: 15			
	Entrega	Artefatos Entregues	Artefatos Aceitos	Artefatos Recusados
	1ª vez	15	6	9
	2ª vez	9	4	5
	3ª vez	5	5	0
	Total de Artefatos Entregues SS2 = 29 Total de Artefatos Aceitos SS2 = 15 ACA para o período Mês 1: A = 44 B = 25 C = (25 x 100) / 44 = 56,81%			

2.2.2. Indicador – Nível de Correção dos Artefatos Entregues – COR

Descrição	Apura o nível de correção dos artefatos entregues. Erros apresentados durante o período de garantia das OF influenciarão negativamente na nota do indicador.
Dimensão	Qualidade
Coleta	Os dados necessários ao cálculo deste indicador estão contidos em relatório de erros das OF em período de garantia, a ser fornecido em conjunto pela Gerência Executiva responsável e pela contratada. Os componentes “A” e “B” são obtidos diretamente do relatório. Após coletados os componentes “A” e “B”, é possível calcular o componente “C” conforme a fórmula descrita no item “Fórmula ou Função de Cálculo”, e identificar no item “Régua” a nota para o Indicador.
Fórmula ou Função de Cálculo	$C = (B \times 100) / A$ <p>Onde: A (coletado): quantidade total de unidades de medição das soluções entregues pela Contratada, implantadas em produção e em período de garantia. B (coletado): Quantidade total de erros ocorridos para as soluções entregues pela Contratada, implantadas em produção e em período de garantia. C (calculado): Quantidade de erros por unidade de medição.</p>

2.2.3. Indicador – Conferência de OF – ICO

Descrição	Apura a capacidade da empresa contratada em conferir as OF para aceitar ou recusar os serviços demandados pelo BB.
Dimensão	Qualidade
Coleta	Após coletados os componentes “A”, “B” e “C”, é possível calcular o componente “ICO”, de acordo com a fórmula descrita no item “Fórmula ou Função de Cálculo”. A partir do primeiro dia do mês subsequente ao de avaliação, considerando os dados existentes no fechamento do último dia útil do mês de avaliação.
Fórmula ou Função de Cálculo	$ICO = [(A + B) / C] \times 100$ <p>Onde: A : Número total de OF conferidas no mês. B : Número total de OF a serem conferidas há mais de 03 (três) dias úteis. C : Número total de OF conferidas dentro do prazo de 03 (três) dias úteis. ICO (Calculado): Percentual das OF conferidas no prazo de até 03 (três) dias úteis.</p>

2.2.4. Indicador – Impacto da Quantidade de Erros em Entregas – QEE

Descrição	Apura o impacto gerado na entrega de artefatos com relação à quantidade de erros encontrados em artefatos entregues e a quantidade de artefatos entregues e devolvidos.
-----------	---

ANEXO II-E
INDICADORES DE DESEMPENHO DOS SERVIÇOS TERCEIRIZADOS DE TI

	Para determinar o período de apuração do indicador, os componentes da fórmula de cálculo serão extraídos sempre tendo como data de referência a data de aceite de todos os artefatos da entrega, de maneira que a cada devolução de artefatos da entrega, os valores dos componentes serão acumulados.
Dimensão	Qualidade
Coleta	<p>Os dados necessários ao cálculo deste indicador estão contidos nas OF.</p> <p>Os componentes “A”, “B” e “C” da fórmula de cálculo devem ser apurados/sumarizados da seguinte forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Identificar as entregas aceitas pelo CONTRATANTE no período de apuração do indicador. <input type="checkbox"/> O componente “n” da Fórmula corresponde ao número total de entregas aceitas pelo CONTRATANTE, identificadas no item “a”. <input type="checkbox"/> O componente “A” da fórmula corresponde ao total de devoluções ocorridas de todos os artefatos previstos para a entrega (i), identificado em campo específico da OF e seus anexos. <input type="checkbox"/> O componente “B” da fórmula corresponde ao total de erros encontrados em artefatos da entrega (i), identificado em campo específico da OF e seus anexos. <input type="checkbox"/> O componente “C” da fórmula corresponde ao total de artefatos previstos para a entrega (i), identificado em campo específico da OF e seus anexos. <p>Após coletados os componentes “Ai”, “Bi” e “Ci”, é possível calcular o componente “D”, de acordo com a fórmula descrita no item “Fórmula ou Função de Cálculo”.</p>
Fórmula ou Função de Cálculo	$D = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{Ai \times Bi}{Ci}}{\sum_{i=1}^n Ci} \times 100$ <p>Onde:</p> <p>n : total de entregas aceitas pelo CONTRATANTE no período de apuração do indicador.</p> <p>i : entrega aceita no período de apuração do indicador.</p> <p>Ai (coletado): total de artefatos devolvidos na entrega i.</p> <p>Bi (coletado): total de erros encontrados em artefatos da entrega i.</p> <p>Ci (coletado): total de artefatos da entrega i.</p> <p>D (calculado): percentual de impacto da quantidade de erros em artefatos nas entregas efetuadas durante o período de apuração do indicador</p>

2.3. Indicadores de Desempenho da dimensão Prazo

2.3.1. Indicador – Cumprimento de Prazo de Execução das OF – POF

Descrição	Apura o nível de capacidade da empresa contratada em cumprir os prazos de execução das OF, conforme acordados com o contratante.
Dimensão	Prazo
Coleta	<p>Os dados necessários ao cálculo deste indicador estão contidos nas OF.</p> <p>Os componentes “A” e “B” da fórmula de cálculo devem ser apurados/sumarizados da seguinte forma:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar para o contrato as entregas programadas para o período de apuração do indicador. A data prevista de entrega pode ser identificada em campo específico das OF do contrato. Observar que cada OF pode conter inúmeras entregas programadas. 2. O componente “A” da Fórmula corresponde ao número total de entregas programadas, identificadas no item “1”. 3. O componente “B” da Fórmula corresponde ao número total de entregas que foram entregues até a data final prevista. A data efetiva da entrega está contida em campo específico das OF do contrato. Caso ocorra extrapolação do período de apuração, onde a entrega prevista para um período foi efetuada em período subsequente, o período que receberá a entrega como componente de cálculo será o da efetiva entrega. <p>Ex.: Data Prevista de Entrega: 21/09/2012 Data Efetiva da Entrega: 02/10/2012 O período que sofrerá o impacto do atraso é o de outubro.</p> <p>Após coletados os componentes “A” e “B”, é possível calcular o componente “C”, de acordo com a fórmula descrita no item “Fórmula ou Função de Cálculo”.</p>

ANEXO II-E
INDICADORES DE DESEMPENHO DOS SERVIÇOS TERCEIRIZADOS DE TI

Fórmula ou Função de Cálculo	$C = (B \times 100) / A$ Onde: A (coletado): número total de entregas programadas para o período de apuração do indicador. B (coletado): número total de entregas programadas para o período de apuração do indicador, e entregues nos prazos acordados. C (calculado): percentual de entregas nos prazos acordados.
------------------------------	--

2.3.2. Indicador – Cumprimento dos Prazos das Atividades do Período de Garantia – PGA

Descrição	Apura a capacidade da empresa contratada em cumprir os prazos das atividades relativas ao período de garantia, conforme acordado em contrato.
Dimensão	Prazo
Coleta	Os dados necessários ao cálculo deste indicador estarão contidos no relatório de erros da OF em período de garantia, a ser fornecido em conjunto, pelas Gerências Executivas e contratada. Os componentes “A”, “B” e “C” são obtidos diretamente do relatório. Após coletados os componentes “A”, “B” e “C”, é possível calcular o componente “D”, de acordo com a fórmula descrita no item “Fórmula ou Função de Cálculo”.
Fórmula ou Função de Cálculo	$D = [(B + C) / A] \times 100$ Onde: A (coletado): número total de chamadas abertas às contratadas, decorrentes de paradas de sistema, erros ou falhas em serviços já entregues. B (coletado): número total de chamadas para atendimento de paradas de sistema, erros ou falhas em serviços já entregues e em produção, atendidas dentro do prazo estabelecido em contrato. C (calculado): número total de chamadas para atendimento de paradas de sistema erros ou falhas em serviços já entregues e ainda não operacionais na produção, atendidas dentro do prazo estabelecido em contrato. D (calculado): percentual de atendimento de chamadas no prazo acordado.

2.4. Indicadores de Desempenho da Dimensão Conformidade

2.4.1. Indicador – Penalidades Sofridas – PEN

Descrição	Apura a proporção de penalidades sofridas por cada contratada em relação ao total de penalidades aplicadas durante o período de apuração do indicador.
Dimensão	Prazo
Coleta	Os componentes “A” e “B” são coletados diretamente de sistemas responsáveis pela condução do assunto. Após coletados os componentes “A” e “B”, é possível calcular o componente “C”, de acordo com a fórmula descrita no item “Fórmula ou Função de Cálculo”.
Fórmula ou Função de Cálculo	$C = (B \times 100) / A$ A (coletado): número total de penalizações aplicadas a CONTRATADA durante o período de apuração do indicador. B (coletado): número total de penalizações sofridas pela CONTRATADA durante o período de apuração do indicador. C (calculado): percentual de penalizações sofridas pela CONTRATADA no período de apuração do indicador. <i>Obs.: Assumir C = 0%, caso o valor de A seja igual a 0</i>



ANEXO III
Tipos, quantidades e locais de Instalação de Dispositivos Appliance BIO-001 e
Solução de Software BIO-001

1. DATAS E LOCAIS DE INSTALAÇÃO

- 1.1. As datas de entrega e locais de instalação de Dispositivos Appliance BIO-001 e respectivas Solução de Software BIO-001 serão definidos após a fase de homologação da primeira instalação.
- 1.2. A instalação física dos Dispositivos Appliance BIO-001 ocorrerá nas seguintes Capitais da Federação: Brasília – DF e São Paulo – SP.
- 1.3. Caso sejam solicitados mais terminais, os locais de instalação serão definidos posteriormente pela CONTRATANTE

2. QUANTIDADE

- 2.1. A critério da CONTRATANTE, serão instalados no mínimo 02 (dois) e no máximo 10 (dez) Dispositivos Appliance BIO-001 de Interação Humana, nos locais indicados.