

REQUEST FOR INFORMATION
SERVIÇOS ESPECIALIZADOS DE CONTROLE DE QUALIDADE DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
BANCO DO NORDESTE DO BRASIL S.A

ANEXO II
PROCESSOS DE VERIFICAÇÃO E VALIDAÇÃO DE SOFTWARE
E DE GARANTIA DA QUALIDADE DE SOFTWARE

As atividades que compõem o processo de Verificação e a Validação são executadas para avaliar a qualidade dos produtos de software resultantes das disciplinas de Análise e Projeto de Sistemas, Implementação de Código e Testes Integrados de Sistema, com base no Processo de Desenvolvimento de Sistemas do BNB (RUP-BNB). As atividades que compõem o processo de Garantia da Qualidade de Software são executadas para avaliar a qualidade do Processo de Desenvolvimento de Sistemas do BNB (RUP-BNB) em cada fase. Elas constituem o objeto da presente contratação e deverão ser analisadas e consideradas pela Licitante na construção da proposta relativa aos serviços a serem prestados.

1. ATIVIDADES DO PROCESSO DE VERIFICAÇÃO E VALIDAÇÃO

1.1. O processo de Verificação para a disciplina de Análise e Projeto de Sistemas possui as seguintes atividades:

1.1.1. Realizar Verificação em Artefatos da disciplina de Análise e Projeto de Sistemas do RUP-BNB, compreendendo as seguintes tarefas:

- 1.1.1.1. Verificar consistência entre os artefatos de Análise e Projeto de Sistemas;
- 1.1.1.2. Verificar Documento de Arquitetura;
- 1.1.1.3. Verificar Diagrama de Classes;
- 1.1.1.4. Verificar Diagrama de Sequência;
- 1.1.1.5. Verificar Modelo de Dados;

1.1.2. Coletar Métricas sobre as Verificações executadas em artefatos da disciplina de Análise e Projeto de Sistemas do RUP-BNB, compreendendo as seguintes tarefas:

- 1.1.2.1. Registrar dados relacionados com a preparação, condução e resultados da verificação como: nome do produto avaliado, composição da equipe de verificação, número de defeitos encontrados, categorização de defeitos identificados em cada artefato.

1.2. O processo de Verificação e Validação para a disciplina de Implementação de Código possui as seguintes atividades:

1.2.1. Realizar Verificação em Artefatos da disciplina de Implementação de Código do RUP-BNB, compreendendo as seguintes tarefas:

- 1.2.1.1. Verificar Plano de Implantação;
- 1.2.1.2. Verificar Lista de Materiais;
- 1.2.1.3. Verificar Código Fonte;
- 1.2.1.4. Verificar as Classes de Testes Unitários;

REQUEST FOR INFORMATION
SERVIÇOS ESPECIALIZADOS DE CONTROLE DE QUALIDADE DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
BANCO DO NORDESTE DO BRASIL S.A

ANEXO II

- 1.2.1.5. Verificar Relatório de Cobertura Testes Unitários;
- 1.2.2. Realizar Validação em Artefatos da disciplina de Implementação de Código do RUP-BNB, compreendendo as seguintes tarefas:
 - 1.2.2.1. Validar Testes Unitários, avaliando a cobertura por execução das classes de testes sobre classes de negócios, não incluindo a construção das classes de testes unitários.
- 1.2.3. Coletar Métricas sobre as Verificações e Validações Executadas em Artefatos da disciplina de Implementação de Código do RUP-BNB, compreendendo a seguinte tarefa:
 - 1.2.3.1. Registrar dados relacionados com a preparação, condução e resultados da verificação e da validação como: nome do produto avaliado, composição da equipe de avaliação, número de defeitos encontrados, categorização de defeitos identificados em cada artefato.
- 1.3. O processo de Verificação e Validação para a disciplina de Testes Integrados de Sistema possui as seguintes atividades:
 - 1.3.1. Realizar Verificação em Artefatos da disciplina de Testes Integrados de Sistema do RUP-BNB, compreendendo as seguintes tarefas:
 - 1.3.1.1. Verificar Plano de Testes da Iteração;
 - 1.3.1.2. Verificar Planilha de Cenários e Casos de Testes;
 - 1.3.1.3. Verificar Ativos de Testes gerados pela Ferramenta de Teste¹;
 - 1.3.1.4. Verificar Sumário de Avaliação de Testes;
 - 1.3.2. Realizar Validação em Produtos da disciplina de Testes Integrados de Sistema do RUP-BNB, compreendendo as seguintes tarefas:
 - 1.3.2.1. Realizar Testes Funcionais na *build*, utilizando a técnica de *Smoke Testing*², para os Casos de Usos e Requisitos Não-Funcionais descritos no Plano de Teste do Projeto (*Master*) e que possuam criticidade relacionada aos negócios ou à arquitetura do sistema;
 - 1.3.2.2. Elaborar “Relatório de Validação da Build”.

¹ Entende-se por Ativos de Testes gerados pela Ferramenta de Teste, os casos de teste, os scripts de teste, as suítes de teste e os log’s de execução dos testes gerados pela ferramenta utilizada para a realização dos testes, quais sejam: *Rational Clear Quest Test Manager(CQTM)*, *Rational Robot*, *Rational Manual Tester*, *Rational Functional Tester* e *Rational Performance Tester*.

² *Smoke Testing* é uma técnica de teste caracterizada por uma verificação relativamente simples para ver se o software funciona. É também conhecido como “ad hoc testing”, isto é, teste sem um plano formal de teste. Muitas vezes, esta técnica é realizada em complementação ao teste formal.

REQUEST FOR INFORMATION
SERVIÇOS ESPECIALIZADOS DE CONTROLE DE QUALIDADE DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
BANCO DO NORDESTE DO BRASIL S.A

ANEXO II

1.3.3. Coletar Métricas sobre as Verificações e Validações Executadas em Artefatos da disciplina de Testes Integrados de Sistema do RUP-BNB, compreendendo as seguintes tarefas:

1.3.3.1. Registrar dados relacionados com a preparação, condução e resultados da verificação e da validação como: nome do produto avaliado, composição da equipe de avaliação, número de defeitos encontrados, categorização de defeitos identificados em cada artefato.

1.4. O Processo de VERIFICAÇÃO e VALIDAÇÃO possui Artefatos de Entrada e de Saída e Ferramentas de Apoio para execução do processo, de acordo com a disciplina avaliada.

1.4.1. O processo de Verificação e Validação para a disciplina de Análise e Projeto de Sistemas possui os seguintes artefatos de entrada e de saída e ferramentas de apoio:

Artefato sob Verificação	Entrada	Saída	Ferramenta de apoio
Conjunto de Artefatos de Análise e Projeto	<ul style="list-style-type: none"> • Especificação de Caso de Uso. • Diagrama de Classes. • Diagrama de Seqüência. • Documento de Arquitetura de Software. • Template do Checklist Conjunto de Artefatos de Analise e Projeto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Checklist Conjunto de Artefatos de Analise e Projeto preenchido com os resultados da verificação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rational Software Architect. • Rational XDE Developer Plus for .NET. • Rational Rose Enterprise Edition. • Rational Modeling Extension for Microsoft .NET. • Sybase PowerDesigner.
Documento de Arquitetura	<ul style="list-style-type: none"> • Padrões de TI – Nomenclatura. • Especificação Suplementar. • Modelo de Dados. • Arquitetura de Referência do BNB para cada tecnologia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Checklist do Documento de Arquitetura de Software preenchido com os resultados da verificação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rational Software Architect. • Rational XDE Developer Plus for .NET. • Rational Rose Enterprise Edition. • Rational Modeling

REQUEST FOR INFORMATION
SERVIÇOS ESPECIALIZADOS DE CONTROLE DE QUALIDADE DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
BANCO DO NORDESTE DO BRASIL S.A

ANEXO II

	<ul style="list-style-type: none"> • Documento de Arquitetura de Software. • Template do Checklist do Documento de Arquitetura de Software. 		<ul style="list-style-type: none"> • Extension for Microsoft .NET. • Sybase PowerDesigner.
Diagrama de Classes	<ul style="list-style-type: none"> • Especificação de Caso de Uso. • Documento de Arquitetura de Software. • Bibliotecas do Banco. • Template do Checklist de Diagrama de Classes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Checklist de Diagrama de Classes preenchido com os resultados da verificação, considerando a Especificação de Caso de Uso pertinente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rational Software Architect. • Rational XDE Developer Plus for .NET. • Rational Rose Enterprise Edition. • Rational Modeling Extension for Microsoft .NET. • Sybase PowerDesigner.
Diagrama de Seqüência	<ul style="list-style-type: none"> • Especificação de Caso de Uso. • Diagrama de Classes. • Bibliotecas do Banco. • Template do Checklist de Diagrama de Seqüência. 	<ul style="list-style-type: none"> • Checklist de Diagrama de Seqüência preenchido com os resultados da verificação, considerando a Especificação de Caso de Uso pertinente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rational Software Architect. • Rational XDE Developer Plus for .NET. • Rational Rose Enterprise Edition. • Rational Modeling Extension for Microsoft .NET. • Sybase PowerDesigner.
Modelo de Dados	<ul style="list-style-type: none"> • Padrões de TI- Nomenclatura. • Padrões de TI – Lista de Abreviaturas. • Padrões de Bancos de 	<ul style="list-style-type: none"> • Checklist do Modelo de Dados preenchido com os 	<ul style="list-style-type: none"> • Rational Software Architect. • Rational XDE Developer Plus for .NET.

REQUEST FOR INFORMATION
SERVIÇOS ESPECIALIZADOS DE CONTROLE DE QUALIDADE DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
BANCO DO NORDESTE DO BRASIL S.A

ANEXO II

	<p>Dados – Scripts não permitidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Padrões de Bancos de Dados. • Modelo de Dados. • Template do Checklist Modelo de Dados. 	resultados da verificação.	<ul style="list-style-type: none"> • Rational Rose Enterprise Edition. • Rational Modeling Extension for Microsoft .NET. • Sybase PowerDesigner.
--	--	----------------------------	---

Tabela 1 - Descrição dos Artefatos de Entrada, Artefatos de Saída e Ferramentas necessárias para Verificação da disciplina de Análise e Projeto de Sistemas.

1.4.2. O processo de Verificação e Validação para a disciplina de Implementação de Código possui os seguintes artefatos de entrada e de saída e ferramentas de apoio:

Artefato sob Verificação	Entrada	Saída	Ferramenta de apoio
Plano de Implantação	<ul style="list-style-type: none"> • Documento de Padrões de Nomenclatura. • Plano de Implantação. • Documento de Arquitetura. • Template de Checklist de Plano de Implantação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Checklist de Plano de Implantação preenchido com os resultados da verificação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rational Software Architect. • Rational ClearCase.
Lista de Materiais	<ul style="list-style-type: none"> • Template de Checklist de Lista de Materiais, dependente da tecnologia utilizada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Checklist de Lista de Materiais preenchido com os resultados da verificação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rational ClearCase.
Código Fonte	<ul style="list-style-type: none"> • Documento de Padrão, dependente da linguagem de desenvolvimento utilizada. • Template de Checklist de Código Fonte, dependente da 	<ul style="list-style-type: none"> • Checklist de Código Fonte preenchido com os resultados da verificação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rational ClearCase. • Microsoft Visual Studio e Visual Basic. • Rational Application Developer.

REQUEST FOR INFORMATION
SERVIÇOS ESPECIALIZADOS DE CONTROLE DE QUALIDADE DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
BANCO DO NORDESTE DO BRASIL S.A

ANEXO II

	linguagem de desenvolvimento utilizada.		<ul style="list-style-type: none"> • Sybase PowerBuilder. • Sybase Apeon for PowerBuilder. • Mantis.
Classes de Testes Unitários	<ul style="list-style-type: none"> • Classes de Teste Unitário. • Classes do Sistema • Documento "Guia de Programação Java", para tecnologia Java. • Documento "Padrões de Testes Unitários", para tecnologias Java e C#. • Documento "Padrão de Desenvolvimento C#", para tecnologia C#. • Documento "Banco de dados - Componentes - Filas - Grupos", para tecnologia C#. • Template de <i>Checklist</i> de Classes de Testes Unitários. 	<ul style="list-style-type: none"> • Checklist de Classes de Testes Unitários preenchido com os resultados da verificação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rational ClearCase. • Microsoft Visual Studio Team Edition for Software Testers. • Clover for Eclipse.
Relatório de Cobertura Testes Unitários	<ul style="list-style-type: none"> • Classes de Testes. • Planilha de Gestão de Riscos. • <i>Template</i> de Checklist de Relatório de Testes Unitários. 	<ul style="list-style-type: none"> • Checklist Relatório de Cobertura Testes Unitários preenchido com os resultados da verificação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rational ClearCase. • Microsoft Visual Studio Team Edition for Software Testers. • Clover for Eclipse.

Tabela 2 - Descrição dos Artefatos de Entrada, Artefatos de Saída e Ferramentas necessárias para Verificação da disciplina de Implementação de Código

REQUEST FOR INFORMATION
SERVIÇOS ESPECIALIZADOS DE CONTROLE DE QUALIDADE DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
BANCO DO NORDESTE DO BRASIL S.A

ANEXO II

Artefato sob Validação	Entrada	Saída	Ferramenta de apoio
Classes de Testes Unitários	<ul style="list-style-type: none"> • Classes de Teste Unitário. • Classes do Sistema • Documento "Guia de Programação Java", para tecnologia Java. • Documento "Padrões de Testes Unitários", para tecnologias Java e C#. • Documento "Padrão de Desenvolvimento C#", para tecnologia C#. • Documento "Banco de dados - Componentes - Filas - Grupos", para tecnologia C#. • Template de <i>Checklist</i> de Classes de Testes Unitários. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relatórios de Cobertura das Ferramentas utilizadas para validação de testes unitários. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rational ClearCase. • Microsoft Visual Studio Team Edition for Software Testers. • Clover for Eclipse.

Tabela 3 - Descrição dos Artefatos de Entrada, Artefatos de Saída e Ferramentas necessárias para Validação da disciplina de Implementação de Código.

1.4.3. O processo de Verificação e Validação para a disciplina de Testes Integrados de Sistema possui os seguintes artefatos de entrada e de saída e ferramentas de apoio:

Artefato sob Verificação	Entrada	Saída	Ferramenta de apoio

REQUEST FOR INFORMATION
SERVIÇOS ESPECIALIZADOS DE CONTROLE DE QUALIDADE DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
BANCO DO NORDESTE DO BRASIL S.A

ANEXO II

Plano de Testes da Iteração	<ul style="list-style-type: none"> • Plano de Testes do Projeto (Master). • Documento de Visão de Projeto. • Plano de Iteração. • Planilha de Gestão de Riscos. • Especificação de Caso de Uso. • Especificação Suplementar. • Template do Checklist de Plano de Teste. 	<ul style="list-style-type: none"> • Checklist de Plano de Teste preenchido com os resultados da verificação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Requisite Web.
Planilha de Cenários e Casos de Testes	<ul style="list-style-type: none"> • Especificação de Caso de Uso. • Regras de Negócio. • Realização de Caso de Uso. • Especificação Suplementar. • Template do Checklist de Planilha de Cenários e Casos de Testes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Checklist da Planilha de Cenários e Casos de Teste preenchido com os resultados da verificação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Requisite Web.
Ativos de Testes gerados pela Ferramenta de Teste	<ul style="list-style-type: none"> • Template do Checklist de Ativos de Teste. 	<ul style="list-style-type: none"> • Checklist de Ativos de Teste preenchido com os resultados da verificação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rational Clear Quest Test Manager (CQTM). • Rational Manual Tester. • Rational Robot. • Rational Functional Tester. • Rational Performance Tester.
Sumário de	<ul style="list-style-type: none"> • Plano de Testes da 	<ul style="list-style-type: none"> • Checklist do 	<ul style="list-style-type: none"> • Rational Clear Quest

REQUEST FOR INFORMATION
SERVIÇOS ESPECIALIZADOS DE CONTROLE DE QUALIDADE DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
BANCO DO NORDESTE DO BRASIL S.A

ANEXO II

Avaliação de Testes	Iteração preenchido. <ul style="list-style-type: none"> • Ativos de Testes gerados pela Ferramenta de Teste. • Template do Sumário de Avaliação de Testes. 	Sumário de Avaliação de Testes preenchido com os resultados da verificação.	Test Manager (CQTM). <ul style="list-style-type: none"> • Rational Manual Tester. • Rational Robot. • Rational Functional Tester. • Rational Performance Tester.
---------------------	--	---	--

Tabela 4 – Descrição dos Artefatos de Entrada, Artefatos de Saída e Ferramentas necessárias para Verificação da disciplina de Testes Integrados de Sistema.

Artefato sob Validação	Entrada	Saída	Ferramenta de apoio
<i>Build (software)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Plano de Implantação. • Documento de Arquitetura. • Lista de Materiais. • Ativos de Testes gerados pela Ferramenta de Teste. • Template do Relatório de Validação da Build. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relatório de Validação da Build preenchido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rational Clear Quest Test Manager (CQTM). • Rational Manual Tester. • Rational Robot. • Rational Functional Tester. • Rational Performance Tester.

Tabela 5 - Descrição dos Artefatos de Entrada, Artefatos de Saída e Ferramentas necessárias para Validação da disciplina de Testes Integrados de Sistema.

2. ATIVIDADES DO PROCESSO DE GARANTIA DA QUALIDADE DE SOFTWARE

2.1. O processo de Garantia da Qualidade de Software possui as seguintes atividades:

- 2.1.1. Assegurar, por meio das tarefas abaixo, a Garantia da Qualidade de Software nas seguintes fases do Processo de Desenvolvimento de Sistemas do BNB (RUP-BNB): Iniciação, Elaboração, Construção e Transição.

REQUEST FOR INFORMATION
SERVIÇOS ESPECIALIZADOS DE CONTROLE DE QUALIDADE DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
BANCO DO NORDESTE DO BRASIL S.A

ANEXO II

- 2.1.1.1. Realizar Garantia da Qualidade por meio da aplicação de Checklists de Garantia da Qualidade por fase do processo.
- 2.1.1.2. Divulgar Resultados da Avaliação de Garantia da Qualidade.
- 2.1.1.3. Verificar a Correção das Não-Conformidades identificadas.
- 2.1.2. Coletar Métricas das Avaliações de Garantia da Qualidade, compreendendo as seguintes tarefas:
 - 2.1.2.1. Registrar dados relacionados com a preparação, condução e resultados da avaliação de Garantia da Qualidade de Software como: fase do processo avaliada, composição e perfil da equipe de garantia da qualidade, esforço utilizado para fazer a avaliação, número de não conformidades identificadas, categorização de não conformidades identificadas em cada fase do processo.

2.2. O processo de Garantia da Qualidade possui os seguintes artefatos de entrada, artefatos de saída e ferramentas de apoio:

Atividade	Entrada	Saída	Ferramenta de apoio
Executar Garantia da Qualidade nas seguintes fases do Processo de Desenvolvimento de Sistemas do BNB (RUP-BNB): Iniciação, Elaboração, Construção e Transição.	Todos os artefatos gerados ou atualizados ao final da fase a ser avaliada (Iniciação, Elaboração, Construção e Transição), conforme Processo de Desenvolvimento de Sistemas do BNB (RUP-BNB).	<ul style="list-style-type: none">• Checklist de Garantia da Qualidade de Processo da Fase preenchido com o resultado da avaliação.• Registro das Não-Conformidades.• Resumo Gerencial com resultado da avaliação.	<ul style="list-style-type: none">• Requisite Web.• Rational Clear Case.• Rational Clear Quest.

Tabela 6 - Descrição dos Artefatos de Entrada, Artefatos de Saída e Ferramentas necessárias para a atividade de Garantia da Qualidade de Software.