



NORMA DE PROCEDIMENTO - PRODEST Nº 004

Tema:	Desenvolvimento e Manutenção de Sistemas		
Emitente:	Instituto de Tecnologia da Informação e Comunicação do Espírito Santo – PRODEST		
Sistema:		Código:	
Versão:	2	Aprovação:	Instrução de Serviço Nº 085-N de 14/10/2019
		Vigência:	15/10/2019

1. OBJETIVO

1.1 Estabelecer procedimentos para atender às demandas de desenvolvimento de novas aplicações e de manutenção nos sistemas existentes.

2. ABRANGÊNCIA

2.1 Instituto de Tecnologia da Informação e Comunicação do Estado do ES - Prodest.

3. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

3.1 Não se aplica.

4. DEFINIÇÕES

4.1 Sistema (software de sistema)

No contexto desta normativa, pode ser definido como um conjunto de programas (aplicações) de computador que interagem para atingir um objetivo em comum. Uma solução abrangente que envolve várias partes interligadas, oferecendo um composto de funcionalidades para atender as necessidades do usuário.

4.2 Aplicação

Programa de computador que permite ao usuário realizar uma tarefa específica, geralmente relacionada a processamento de dados.

4.3 Diagnóstico de Demanda

Compreende as atividades necessárias à identificação de problema ou necessidade de software, análise de viabilidade, especificação de requisitos, proposição de soluções, estimativa de tamanho funcional para o escopo definido, planejamento de projeto e mapeamento de riscos para as necessidades de novos desenvolvimentos ou de manutenções preventivas, evolutivas e adaptativas.

4.4 Manutenções



4.4.1 Manutenção Adaptativa

Compreende toda alteração de caráter impositivo, que visa adaptar o software a uma nova realidade ou novo ambiente externo. Assim, manutenções do tipo adaptativas referem-se à adequação do sistema a mudanças legislativas, mudanças em regras ou procedimentos, mudanças tecnológicas ou a quaisquer outras necessárias a adequar o sistema ao ambiente alterado.

4.4.2 Manutenção Evolutiva

Toda mudança de caráter eletivo em requisitos funcionais do sistema em ambiente de produção, que implique em inclusão, alteração e/ou exclusão de funcionalidades.

4.4.3 Manutenção Preventiva

As mudanças relacionadas à reengenharia, onde se busca melhorar a confiabilidade ou oferecer uma estrutura melhor para futuras manutenções. Por meio de observações da equipe técnica, busca-se agir preventivamente para evitar erros futuros no software ou facilitar outras manutenções.

4.5 Tamanho Funcional

Métrica de medida de software obtida pela totalização de suas funcionalidades, sendo que a mais difundida tem como unidade o Ponto de Função (PF).

4.6 Contagem Indicativa

Estima o tamanho em pontos de função de um sistema baseado apenas na identificação de seus arquivos lógicos e aplicação do peso de 35 PF para cada Arquivo Lógico Interno (ALI) e 15 PF para cada Arquivo de Interface Externa (AIE).

4.7 Contagem Estimativa

Estima o tamanho em pontos de função de um sistema baseado na identificação de todas as suas funções, sem a necessidade de identificar suas complexidades. Nesse caso, a complexidade para os arquivos é tratada como baixa e para as transações, tratada como média.

4.8 Deploy

Deploy é a atividade de implantação do software. Consiste em disponibilizar a aplicação para utilização ou testes em um determinado ambiente.

5. UNIDADES FUNCIONAIS ENVOLVIDAS

5.1 Gerência de Sistemas de Informação – GESIN

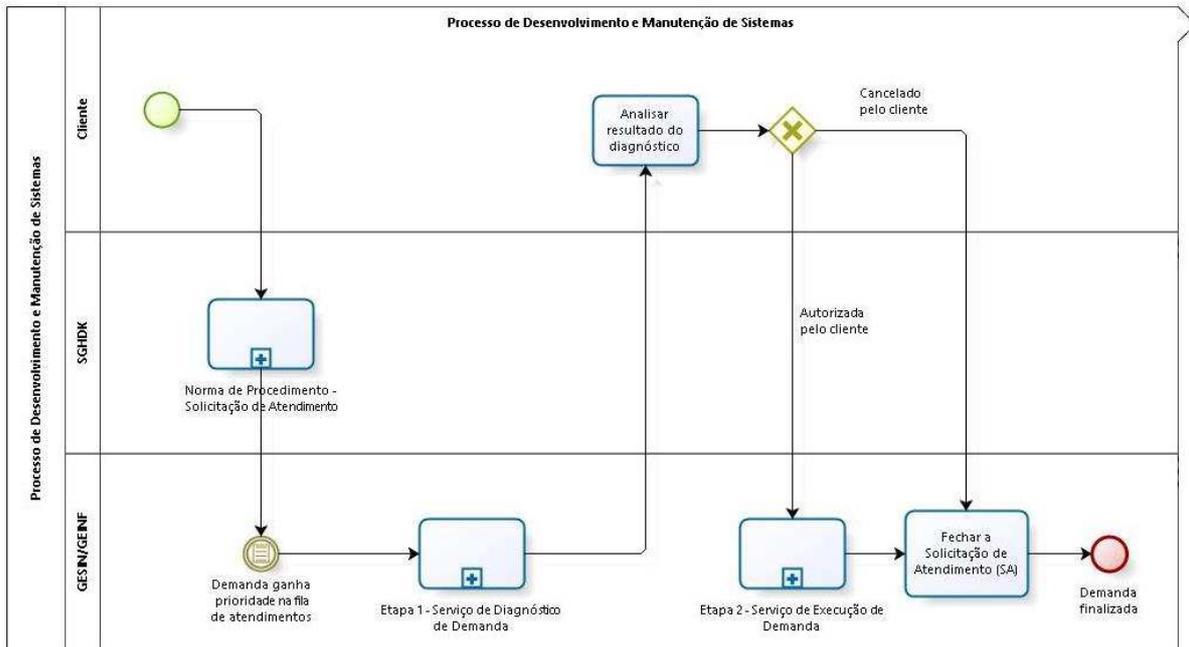
5.2 Gerência de Gestão da Informação – GEINF

5.3 Gerência de Suporte – GESUP

5.4 Subgerência de Help Desk – SGHDK

5.5 Subgerência de Integração – SGITG

6. PROCEDIMENTOS

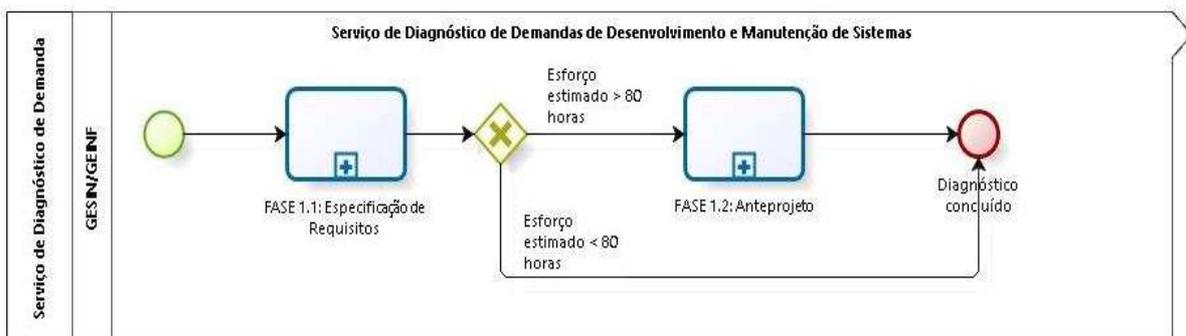


Powered by
bizagi
 Modeler

6.1 Etapa 1 – Serviço de Diagnóstico de Demanda

Esta etapa compreende as atividades necessárias à identificação de problema ou necessidade de software, análise de viabilidade, especificação de requisitos, proposição de soluções, estimativa de tamanho funcional para o escopo definido, planejamento de projeto e mapeamento de riscos para as necessidades de novos desenvolvimentos e manutenções preventivas, evolutivas e adaptativas.

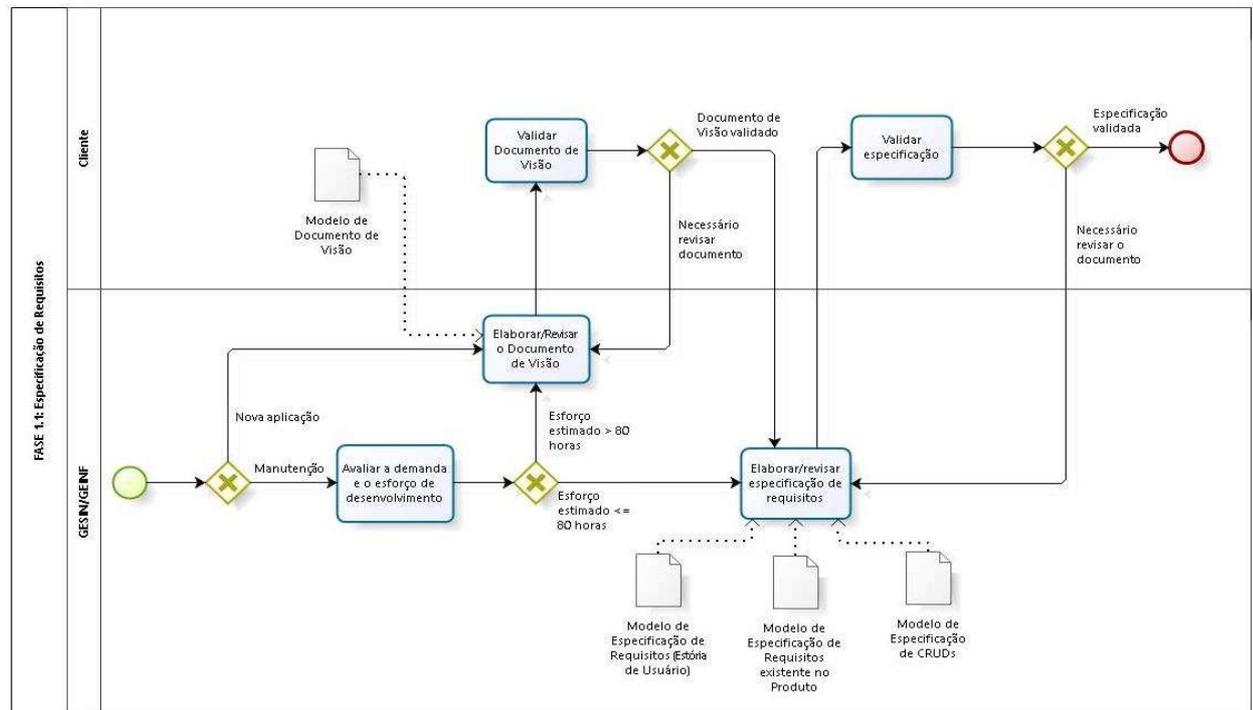
As fases da Etapa de Diagnóstico encontram-se discriminadas a seguir:



Powered by
bizagi
 Modeler

6.1.1 Fase 1.1 – Especificação de Requisitos

Esta fase tem como objetivo realizar a especificação dos requisitos considerando o escopo da demanda de manutenção ou de desenvolvimento de nova aplicação.



6.1.1.1 Atividade: Avaliar a demanda e o esforço de desenvolvimento

Essa atividade trata de uma análise preliminar da demanda, onde o esforço do desenvolvimento é realizado utilizando analogia com outros projetos anteriores a partir da experiência do analista.

6.1.1.2 Atividade: Elaborar/Revisar o Documento de Visão

Essa atividade tem o objetivo de produzir a especificação do Documento de Visão, artefato que servirá para fornecer uma visão global das funcionalidades contempladas no projeto de desenvolvimento da nova aplicação ou no projeto de manutenção. Portanto, seu uso será restrito ao âmbito do projeto (da aplicação ou da manutenção), não sofrendo atualizações ao longo do ciclo de vida do produto de software.

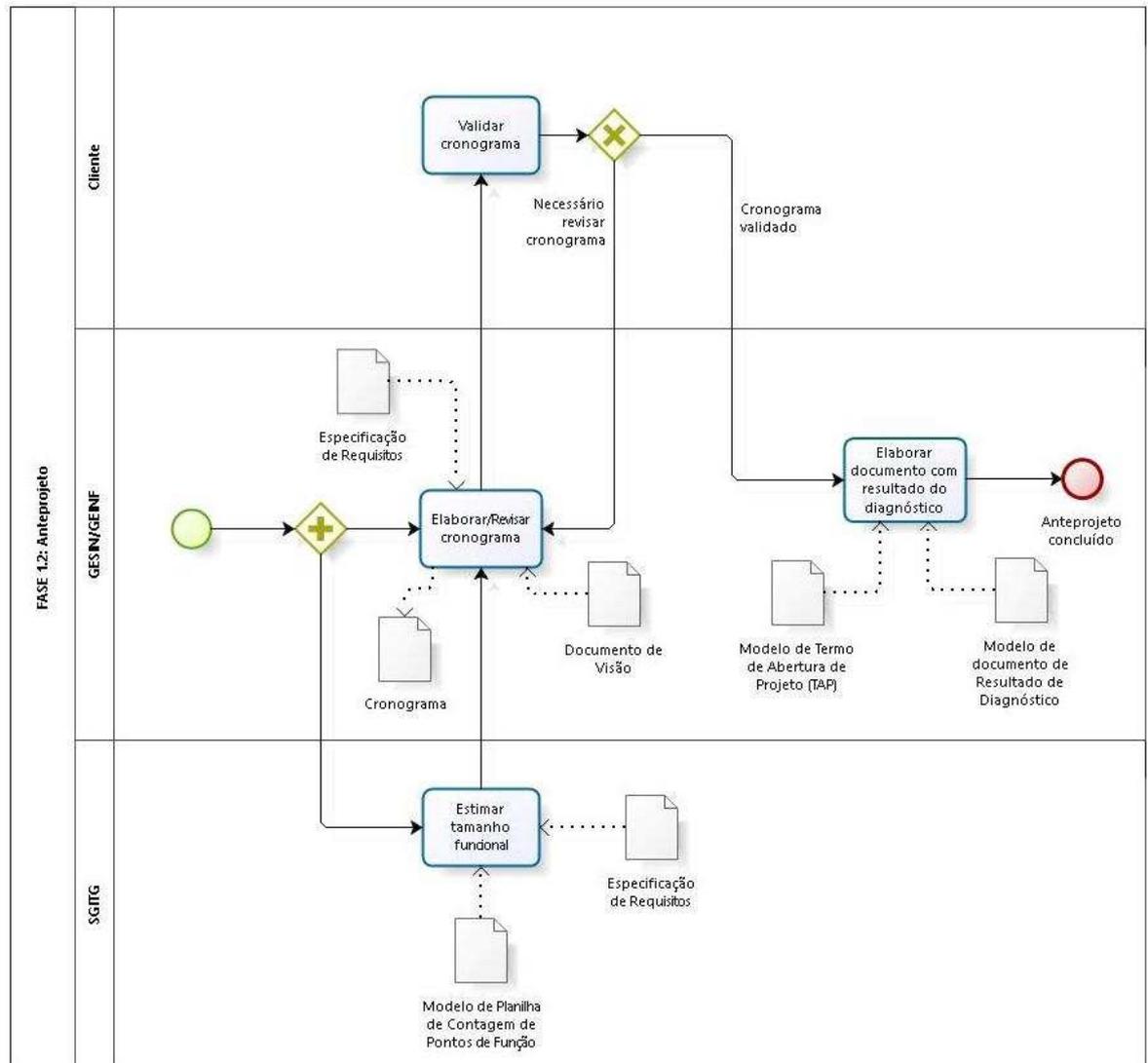
6.1.1.3 Atividade: Elaborar/Revisar a especificação de requisitos

Essa atividade não tem, necessariamente, o objetivo de esgotar todo o detalhamento dos requisitos. Em caso de projetos de nova aplicação ou de demanda de manutenção com esforço estimado superior a 80 (oitenta) horas, o que se espera é, pelo menos, um nível de detalhamento que permita a elaboração de um cronograma o mais próximo possível da realidade e com menos incertezas. Uma especificação completa deve ser buscada em caso de manutenções com esforço estimado em até 80 (oitenta) horas.

6.1.2 Fase 1.2 – Anteprojeto

O anteprojeto deve apresentar artefatos que demonstram aspectos inerentes à gestão e desenvolvimento da demanda. São artefatos mínimos que devem

ser desenvolvidos nessa fase: cronograma, planilha de contagem de pontos de função, documento com resultado do diagnóstico.



6.1.2.1 Atividade: Elaborar/Revisar cronograma

Nesta atividade, devem ser definidas as tarefas necessárias para a execução do escopo mapeado para a demanda, bem como seu sequenciamento lógico, prazos e responsáveis. Deve ser evitada a super-alocação de recursos de trabalho.

6.1.2.2 Atividade: Estimar tamanho funcional

Nesta atividade, deve ser estimado o tamanho funcional do projeto de desenvolvimento da aplicação ou da manutenção aplicando a técnica de contagem indicativa ou estimativa. Neste momento, o objetivo principal é validar os prazos definidos no cronograma.

6.1.2.3 Atividade: Elaborar documento com resultado do diagnóstico

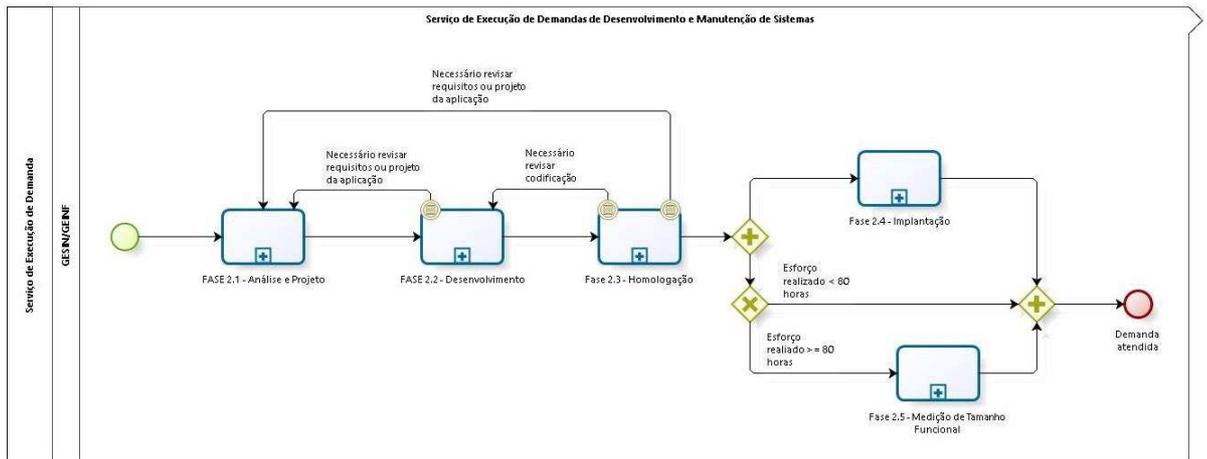
Essa atividade visa formalizar o resultado das análises realizadas na Fase



de Anteprojeto. Poderá ser adotado um dos seguintes modelos de documento: Termo de Abertura do Projeto (TAP) ou Resultado de Diagnóstico.

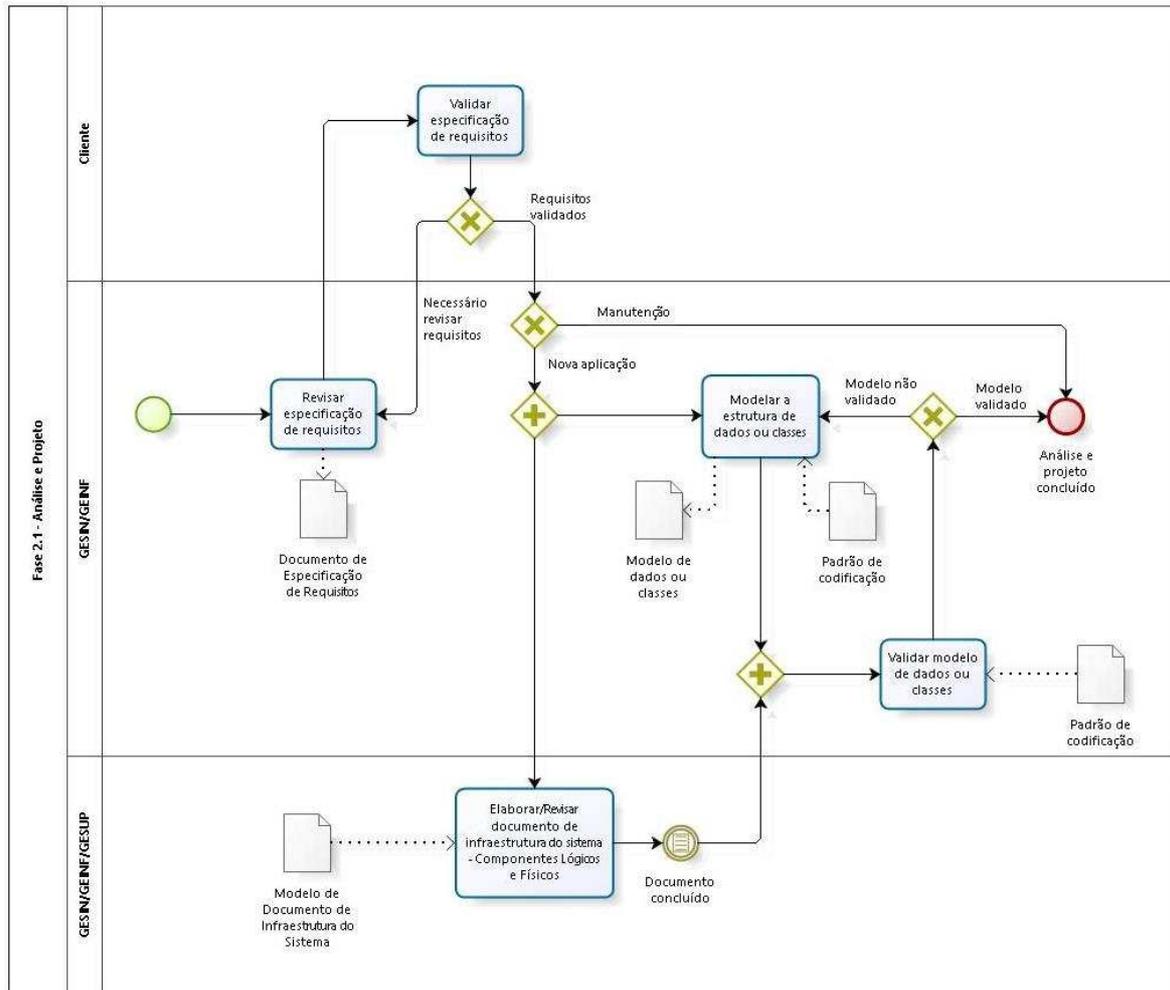
6.2 Etapa 2 – Serviço de Execução de Demanda

Esta etapa compreende as atividades necessárias para o desenvolvimento de nova aplicação ou manutenção em uma aplicação em produção.



6.2.1 Fase 2.1 – Análise e Projeto

Fase destinada a detalhar o escopo da demanda a ser atendida e a elaborar os artefatos técnicos a serem utilizados na Fase de Desenvolvimento.



6.2.1.1 Atividade: Elaborar/Revisar documento de infraestrutura do sistema – Componentes Lógicos e Físicos

Esta atividade consiste em documentar arquiteturalmente os componentes lógicos da aplicação. Deve ter um diagrama geral das camadas da aplicação e suas integrações com repositórios de dados e sistemas externos. Deve conter também um diagrama de pacotes da aplicação englobando suas camadas. Também deve prever a estrutura física necessária para a implantação do sistema. Caso o sistema tenha alguma particularidade relacionada a acessos de rede, um diagrama de redes deve ser fornecido.

6.2.1.2 Atividade: Modelar a estrutura de dados ou classes

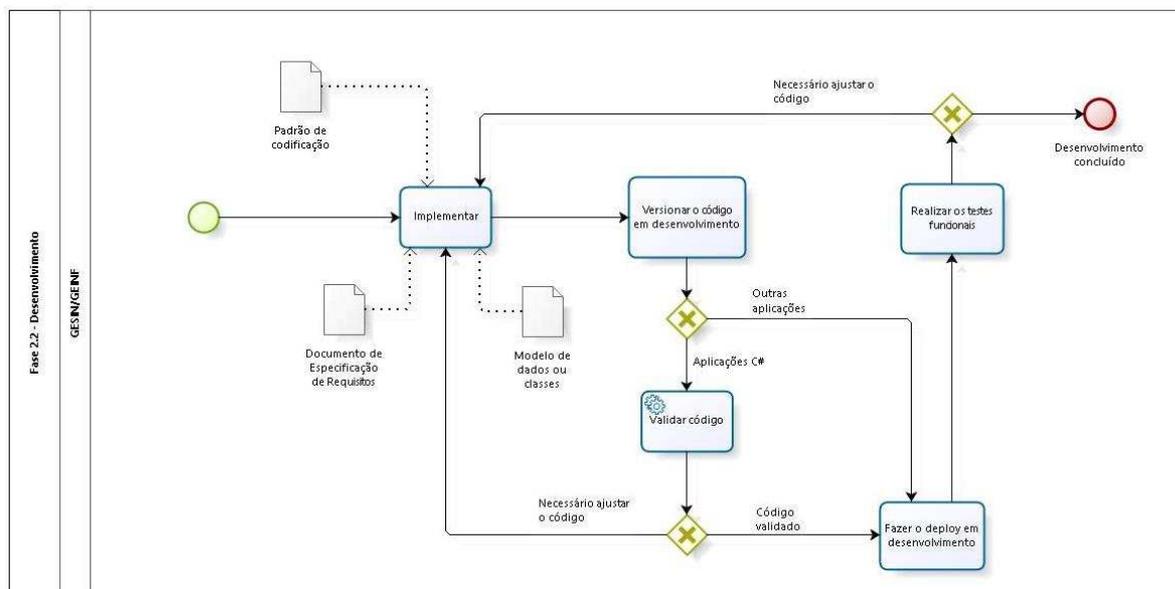
Deve ser documentada a modelagem de dados ou diagrama de classes do sistema. É importante definir os tipos dos atributos e os relacionamentos existentes entre os objetos do modelo.

6.2.1.3 Atividade: Validar modelo de dados ou classes

Nesta atividade os modelos definidos na atividade anterior serão validados e confrontados com os padrões e regras do PRODEST.

6.2.2 Fase 2.2 – Desenvolvimento

Esta fase tem como objetivo codificar as funcionalidades conforme aprovado nas fases anteriores, realizando a construção dos códigos fontes e os testes que se fizerem necessários à garantia do funcionamento adequado da solução desenvolvida.



6.2.2.1 Atividade: Implementar

Esta atividade cuida do desenvolvimento ou da manutenção da aplicação a partir dos requisitos definidos. O código das novas aplicações C# deve seguir o padrão de codificação adotado pelo PRODEST.

6.2.2.2 Atividade: Versionar o código em desenvolvimento

Deve-se manter um histórico de todas as modificações de cada linha dos arquivos do projeto desde o estado inicial até o estado atual, mantendo todas as mudanças intermediárias.

6.2.2.3 Atividade: Validar código

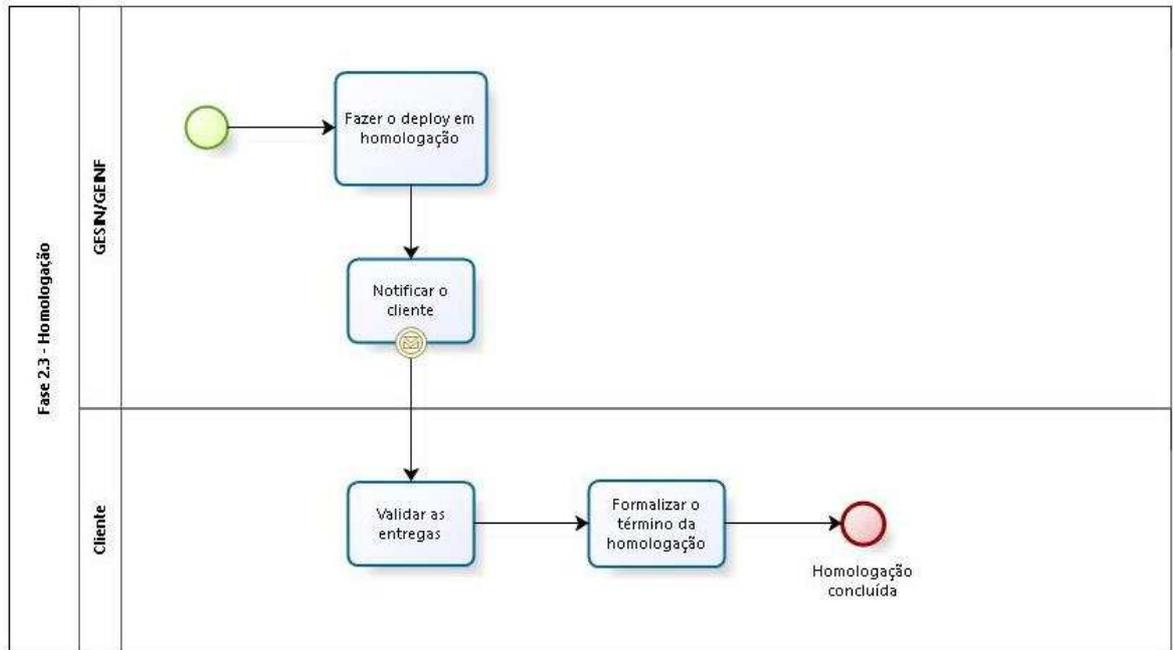
Esta atividade executará, obrigatoriamente, os testes automatizados de compilação e de qualidade de código. Outros testes recorrentes podem ser executados nesta fase, se for o caso, como testes unitários, de integração e de carga. Os testes que não atingirem a meta definida para a aplicação devem interromper o fluxo e retornar para o desenvolvimento.

6.2.2.4 Atividade: Fazer o *deploy* em desenvolvimento

Essa atividade envolve publicar o sistema no servidor do ambiente, com as configurações corretas; publicar as alterações dos modelos de dados nos bancos de dados do ambiente; publicar algum aplicativo nas lojas (se for o caso); verificar as integrações externas do sistema (armazenamento, acessos HTTP, cache distribuído); verificar se a aplicação como um todo ficou disponível.

6.2.3 Fase 2.3 – Homologação

Na Fase de Homologação as funcionalidades desenvolvidas são validadas pelo demandante (cliente), visando atestar a aderência do que foi construído ou codificado com o que foi previamente especificado.

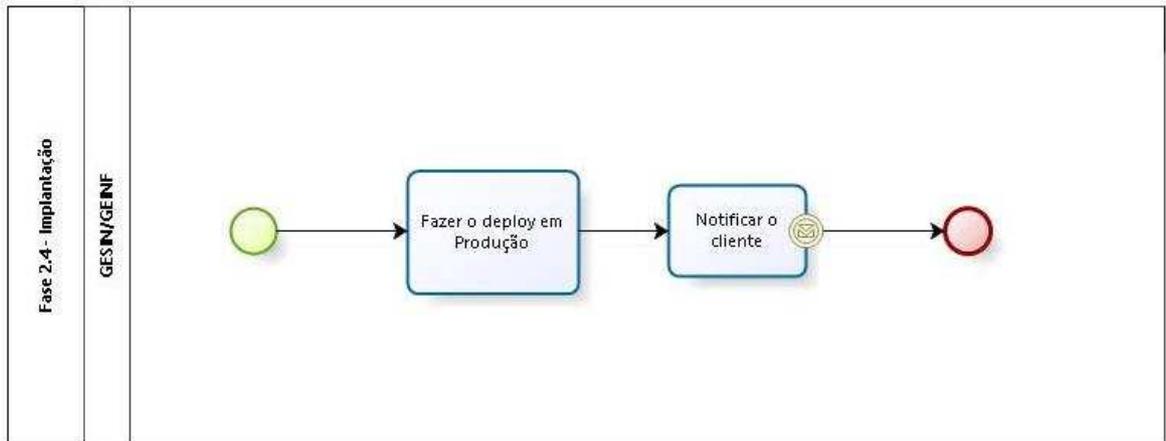


6.2.3.1 Atividade: Fazer o *deploy* em homologação

Essa atividade envolve publicar o sistema no servidor do ambiente, com as configurações corretas; publicar as alterações dos modelos de dados nos bancos de dados do ambiente; publicar algum aplicativo nas lojas (se for o caso); verificar as integrações externas do sistema (armazenamento, acessos HTTP, cache distribuído); verificar se a aplicação como um todo ficou disponível.

6.2.4 Fase 2.4 – Implantação

Nessa fase, a manutenção ou a nova aplicação desenvolvida é disponibilizada em ambiente de produção, pronta para uso.

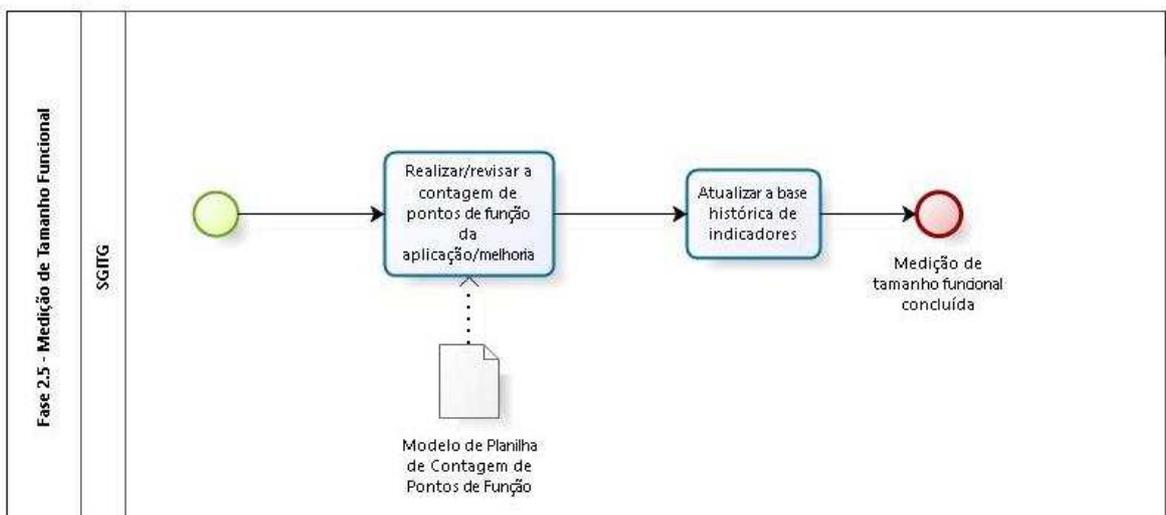


6.2.4.1 Atividade: Fazer o *deploy* em produção

Essa atividade envolve publicar o sistema no servidor do ambiente, com as configurações corretas; publicar as alterações dos modelos de dados nos bancos de dados do ambiente; publicar algum aplicativo nas lojas (se for o caso); verificar as integrações externas do sistema (armazenamento, acessos HTTP, cache distribuído); verificar se a aplicação como um todo ficou disponível.

6.2.5 Fase 2.5 – Medição de Tamanho Funcional

Nesta fase, será realizada a contagem de Pontos de Função (PF) do escopo da aplicação ou da manutenção (projeto de melhoria) entregue, com o objetivo de gerar indicadores do processo de desenvolvimento. Adicionalmente, as contagens das manutenções poderão ser utilizadas para atualizar o tamanho funcional das aplicações instaladas.





6.2.5.1 Atividade: Realizar/Revisar a contagem de pontos de função da aplicação/manutenção

Realizar a medição de tamanho funcional da aplicação ou manutenção utilizando a técnica de Análise de Pontos de Função, conforme regras de contagem previstas no Roteiro de Métricas de Software do SISP/SLTI, versão 2.2 ou superior e, na ausência de regra neste Roteiro, o Manual de Práticas e Contagens (CPM, sigla para “Counting Practices Manual”) versão 4.3.1 ou superior, publicado pelo IFPUG (sigla para “International Function Point Users Group”).

6.2.5.2 Atividade: Atualizar a base histórica de indicadores

O analista deve incluir o resultado da contagem na base de indicadores do processo de desenvolvimento.

7. INFORMAÇÕES ADICIONAIS

7.1 Não se aplica.

8. ANEXOS

- 8.1 ANEXO I – Modelo de Documento de Visão
- 8.2 ANEXO II – Modelo de Especificação de Requisitos (Estória de Usuário)
- 8.3 ANEXO III – Modelo de Especificação de CRUD
- 8.4 ANEXO IV – Modelo de Termo de Abertura de Projeto
- 8.5 ANEXO V – Modelo de Documento de Resultado de Diagnóstico
- 8.6 ANEXO VI – Modelo de Planilha de Contagem de Pontos de Função
- 8.7 ANEXO VII – Modelo de Documento de Infraestrutura do Sistema
- 8.8 ANEXO VIII – Padrão de Codificação



9. ASSINATURAS

EQUIPE DE ELABORAÇÃO:	
Renato Machado Albert Gerente de Gestão da Informação	Nivaldo Helmer Júnior Gerente de Gestão da Informação
Caio Martins Barbosa Subgerente de Sistemas de Informação	Francisco de Assis Favarato Cutini Subgerente de Data Warehouse
Vinícius Gazzoli Rangel Subgerente de Projetos	Thiago Wotikoski Lourenço Subgerente de Atendimento ao Cliente
Álvaro Luiz Lago de Menezes Analista de Tecnologia da Informação	Elaborado em 10/10/2019
Marcos Tadeu de Araújo Torres Analista de Tecnologia da Informação	
APROVAÇÃO:	
Tasso de Macedo Lugon Diretor Presidente	Aprovado em 11/10/2019