
	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

PRODERJ

Diretoria de Sistemas de Informação


Método de Desenvolvimento de Sistemas

(Versão 2.0)

 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI


SUMÁRIO

<i>1</i>	<i>Introdução</i>	<i>4</i>
1.1	O Projeto	4
1.2	O Método de Desenvolvimento	5
1.3	O Método de Gerenciamento de Projeto – MGP	9
<i>2</i>	<i>Método de Desenvolvimento de Sistemas</i>	<i>10</i>
2.1	Abertura de Projeto	10
2.2	Definição de Requisitos	14
2.3	Ante Projeto	23
2.4	Especificação do Sistema	31
2.5	Construção do Sistema	38
2.6	Implantação do Sistema	47
<i>3</i>	<i>Referência</i>	<i>54</i>
<i>4</i>	<i>Glossário</i>	<i>57</i>
<i>5</i>	<i>Anexos</i>	<i>70</i>

 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

Histórico de Revisão

<i>Data</i>	<i>Versão</i>	<i>Descrição</i>	<i>Autor</i>
04/2004		Início do projeto	Manoel
08/2007	1.0	Homologação	Conselho
01/2008	1.1	PRIME UP	Manoel
03/2008	2.0	Encerramento	Manoel

 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

1 Introdução

1.1 O Projeto


Este trabalho tem o objetivo de apresentar um **Método de Desenvolvimento de Sistemas** a ser adotado pelos órgãos do Estado que desenvolvem projetos que utilizam tecnologia da informação.

Este método está estruturado em 6 (seis) **fases**: Abertura de Projeto, Definição de Requisitos, Ante Projeto, Especificação, Construção, Implantação, e suas correspondentes **atividades**.

Durante o desenvolvimento deste método, foi necessário que houvesse uma discussão sobre o inter-relacionamento das atividades de cada fase do desenvolvimento, pelo corpo técnico do Proderj, de maneira que o esboço inicial foi acrescido de experiências de várias áreas da autarquia. Este inter-relacionamento é apresentado através dos diagramas de contexto, de fluxo de dados, bem como da descrição de cada atividade com seus **eventos**.

Logo após a apresentação interna do método, foi criado o Conselho Temático de Processos de Desenvolvimento de Sistemas do CONSETI com representantes da Secretaria de Fazenda, Secretaria de Saúde e Defesa Civil, Fundação Centro de Ciências e de Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro – CECIERJ e PRODERJ. A função precípua do grupo foi adaptar o método, anteriormente elaborado para uso exclusivo pelo PRODERJ, numa metodologia a ser usada por qualquer órgão do Estado que assim desejar.

Neste documento estamos definindo as estruturas de dados que caracterizam os requisitos e produtos de cada atividade do projeto, visando a implementação constante dos documentos / telas que representarão essas estruturas. Por outro lado, apresentamos no Glossário e nos Anexos às definições para uso comum dos desenvolvedores.

 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

No PRODERJ a implantação deste método ensejou a aplicação de técnicas de gerenciamento do desenvolvimento dos projetos, definidas pelo EGP-DSI (Escritório de Gerenciamento de Projetos da DSI), tendo como ferramentas de apoio o sistema MDS, desenvolvido em software livre (PHP e MySQL), a estrutura paralela do Mediawiki para



armazenamento de conteúdo e o sistema SAA (Sistema de Acompanhamento de Atividades).


1.2 O Método de Desenvolvimento

Este método está baseado nas 6 (seis) fases e as suas atividades descritas a seguir.

Em todas as fases a última atividade é sempre de aprovação e representa um salvo-conduto da equipe de desenvolvimento para o início da primeira atividade da fase seguinte. Esta atividade é sempre obrigatória

Ao final de cada fase deve-se comparar os seus produtos com os marcos do Termo de Abertura do Projeto aprovado, que constitui um documento de intenções com a Visão do Projeto, o qual orientarão as renegociações de conteúdo, prazo e custo entre os órgãos do usuário e do desenvolvedor.

Toda e qualquer mudança no escopo do projeto deverá acarretar correspondente mudança no documento de Abertura do Projeto, controlando-se a evolução dos requisitos,

 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

uma vez que o usuário também aprende sobre o seu próprio negócio durante o desenvolvimento da sua automação. O rastreamento das alterações dos requisitos, das especificações e códigos fontes se fará por meio das Classes/Componentes do negócio.

A seqüência de execução das fases é a seguinte:

Abertura de Projeto: documento inicial contendo uma visão global do sistema a ser desenvolvido;

Definição de Requisitos: levantamento global de todas as necessidades dos usuários, identificando principalmente os sistemas existentes envolvidos;

Ante Projeto: executado por Módulo, caracteriza-se pela representação lógica do sistema proposto;

Especificação: também executado por Módulo, caracteriza-se pela representação física do sistema proposto;

Construção: elaboração dos códigos dos programas do módulo e os respectivos testes, gerando partes integradas dos aplicativos;

Implantação: disponibilização, por módulo, das partes integradas dos aplicativos para os usuários finais.

Cada atividade integrante das respectivas fases do método de desenvolvimento está estruturada pelo enunciado do seu **Objetivo** específico; dos **Requisitos** para a sua execução. Os **Eventos** da própria atividade, correspondentes aos estímulos geradores dos **Artefatos** da atividade; seguidos do **Suporte** para a sua execução, como ferramentas computacionais, **Responsáveis** e **O/E**, são apresentados em tabelas com o seguinte significado:


<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>	<i>O/E</i>
Nome do Evento	Documento	Software	Tipo de Recurso	OO ou Estruturada

Evento / Nome do Evento:

Corresponde ao nível mais baixo de detalhamento da atividade.

Artefato / Documento:

Folha de estilo, modelo de documento, modelo de relatório, etc, correspondendo a um padrão pré-estabelecido.

 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

Suporte / Software:

Aplicativos que podem ser utilizados a fim de levar adiante a documentação ou preenchimento do artefato.

Responsável / Tipo de Recurso:

GP – Gerente do Projeto

CL - Cliente

AN – Analista de Negócio

AS – Analista de Sistema

DS – Designer

AD – Administrador de Dados

PG – Programador

DC - Documentador

O/E / OO ou Estruturada:

Indica a metodologia (Orientada a Objeto ou Análise Estruturada) que norteia o preenchimento do artefato.

O método deve também nortear possíveis sub-contratações de implementação, facilitando a elaboração dos documentos licitatórios e contratuais, uma vez que é aderente às normas de qualidade já consagradas, indispensáveis às integrações dos desenvolvimentos internos e externos ao PRODERJ.


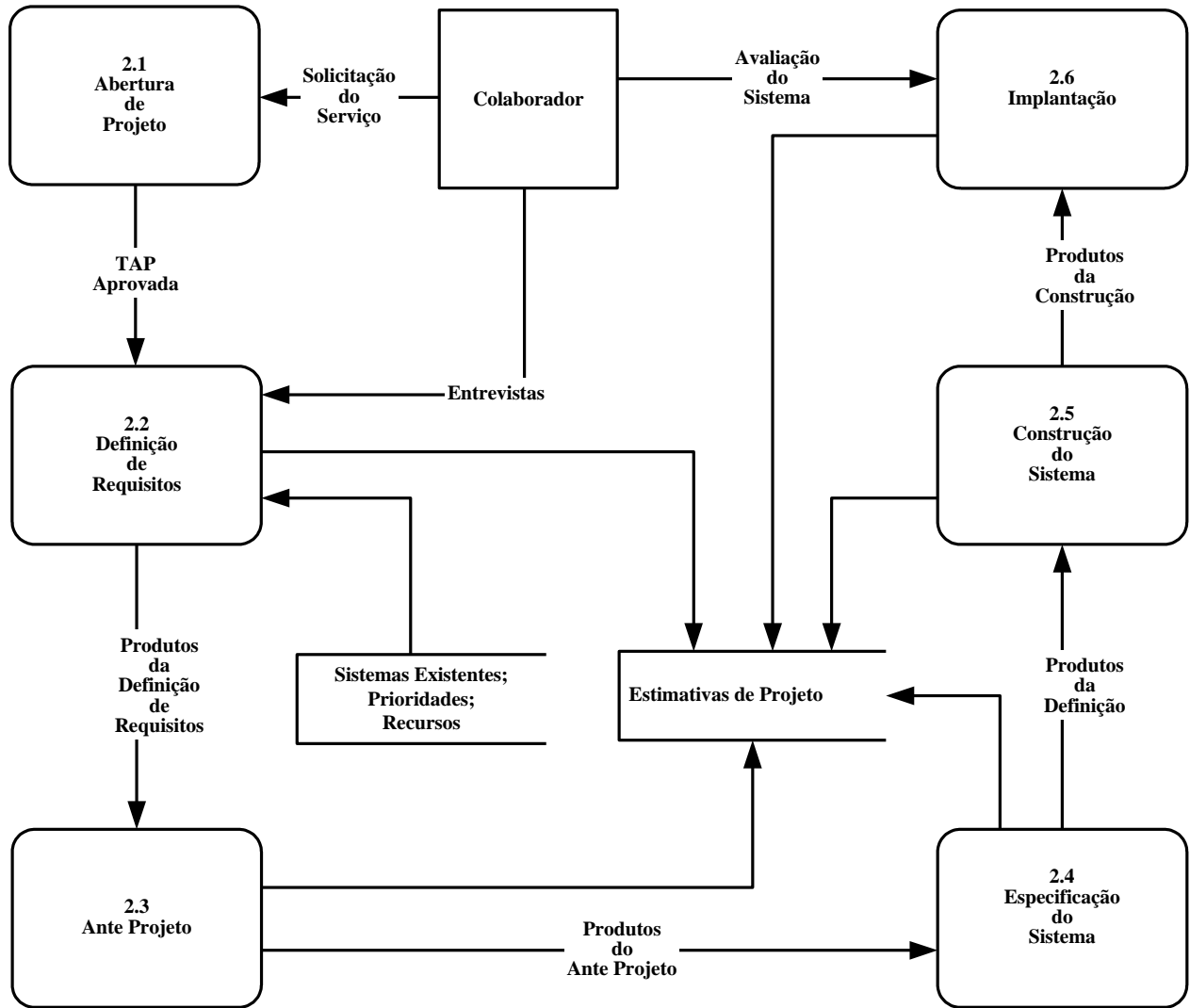

 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

Diagrama Geral do Método




 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

1.3 O Método de Gerenciamento de Projeto – MGP

Quando da execução de um projeto de desenvolvimento de um sistema algumas Atividades de Gerenciamento de Projeto são executadas juntamente com Atividades de Engenharia de Software.

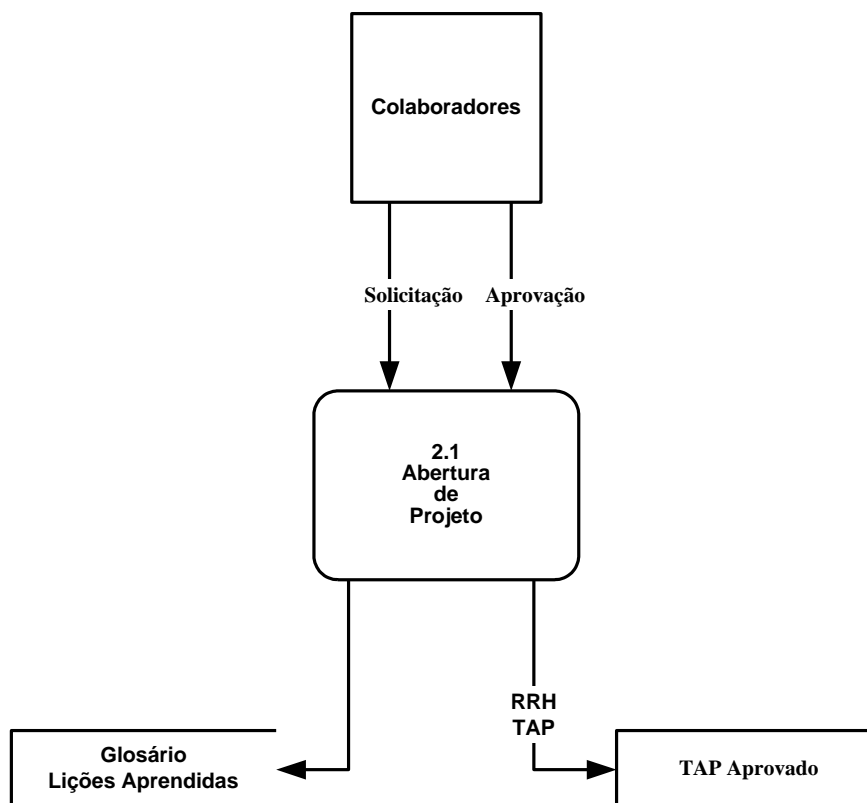
Atividades como Aprovação, Encerramento e outras são identificadas com GMT após o nome da Atividade.

 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

2 Método de Desenvolvimento de Sistemas

2.1 Abertura de Projeto

Objetivo: Servir como linha de base para o trabalho do gerente do projeto. É o documento que reconhece a existência de um projeto.




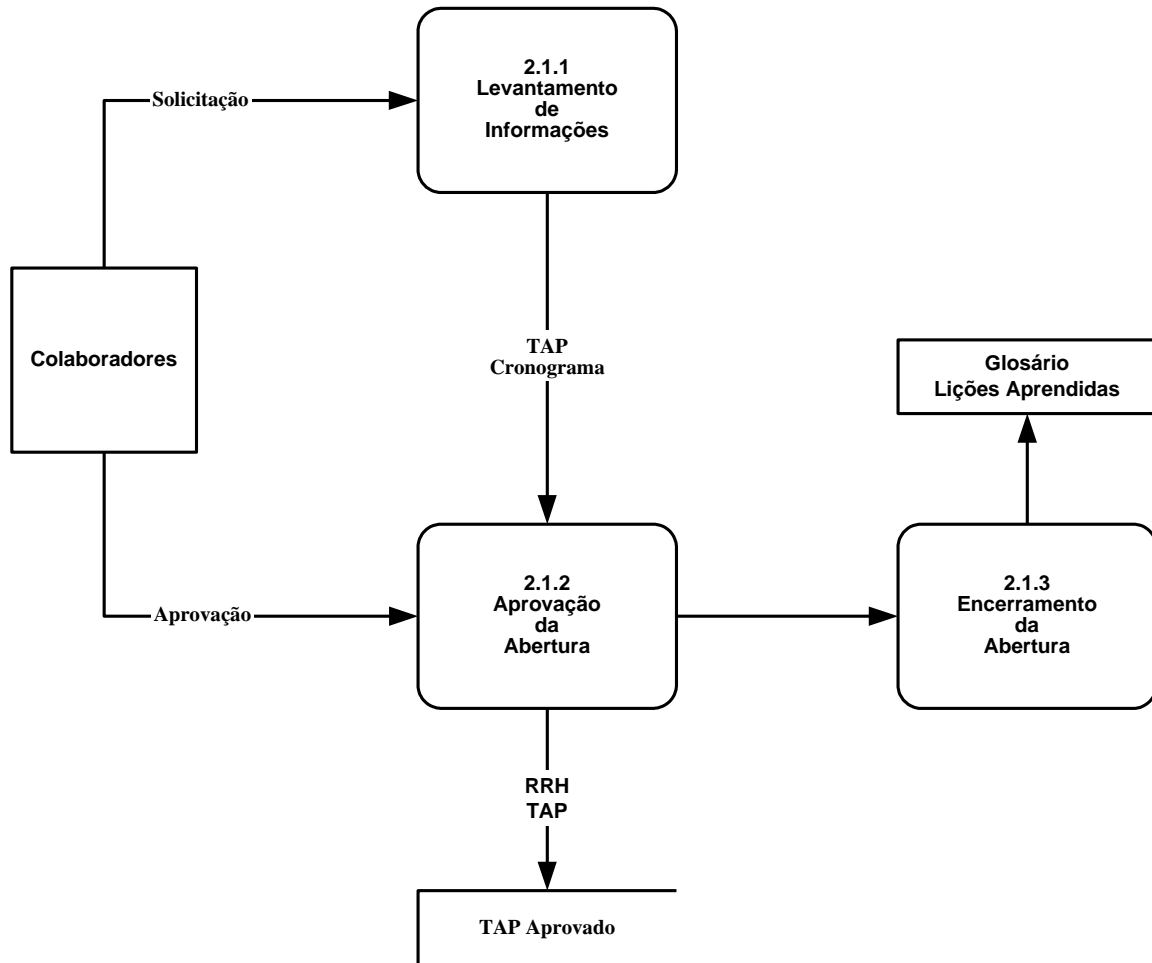

 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

Diagrama Detalhado – Abertura de Projeto



 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI


2.1.1 Levantamento das Informações

Objetivo: Nesta etapa será levantado o conjunto de informações que definirá a viabilidade do Projeto e servirá de base para sua posterior aprovação.

Requisitos: Solicitação

Obs: quando na coluna Suporte houver citação de software que gere imagem (Project, DBDesigner, Visio, Open Office, etc), considere que ela será exportada para Wiki ou Editor.

<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>
Objetivo	TAP	Wiki ou Editor	GP
Cenário	TAP	Wiki ou Editor	GP
Escopo	TAP	Wiki ou Editor	GP
Não escopo	TAP	Wiki ou Editor	GP
Tecnologia Utilizada	TAP	Wiki ou Editor	GP
Principais metas	TAP	Wiki ou Editor	GP
Principais produtos	TAP	Wiki ou Editor	GP
Premissas	TAP	Wiki ou Editor	GP
Restrições	TAP	Wiki ou Editor	GP
Envolvidos	TAP	Wiki ou Editor	GP
Patrocinador	TAP	Wiki ou Editor	GP
Riscos identificados	TAP	Wiki ou Editor	GP
Estimativas	TAP	Wiki ou Editor	GP
Referências	TAP	Wiki ou Editor	GP

	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

2.1.2 Aprovação - MGP

Objetivo: Proceder, baseado nas informações do TAP (Relatório de Revisão e Homologação), as aprovações necessárias ao início do desenvolvimento do novo Projeto.

Requisitos: Aprovação do TAP
Cronograma


<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>
Relatório de revisão e homologação	RRH	Wiki ou Editor	GP, CL

2.1.3 Encerramento da Abertura - MGP

Objetivo: Providenciar a elaboração de glossário do sistema e relatar as lições aprendidas na fase de Abertura do Projeto.

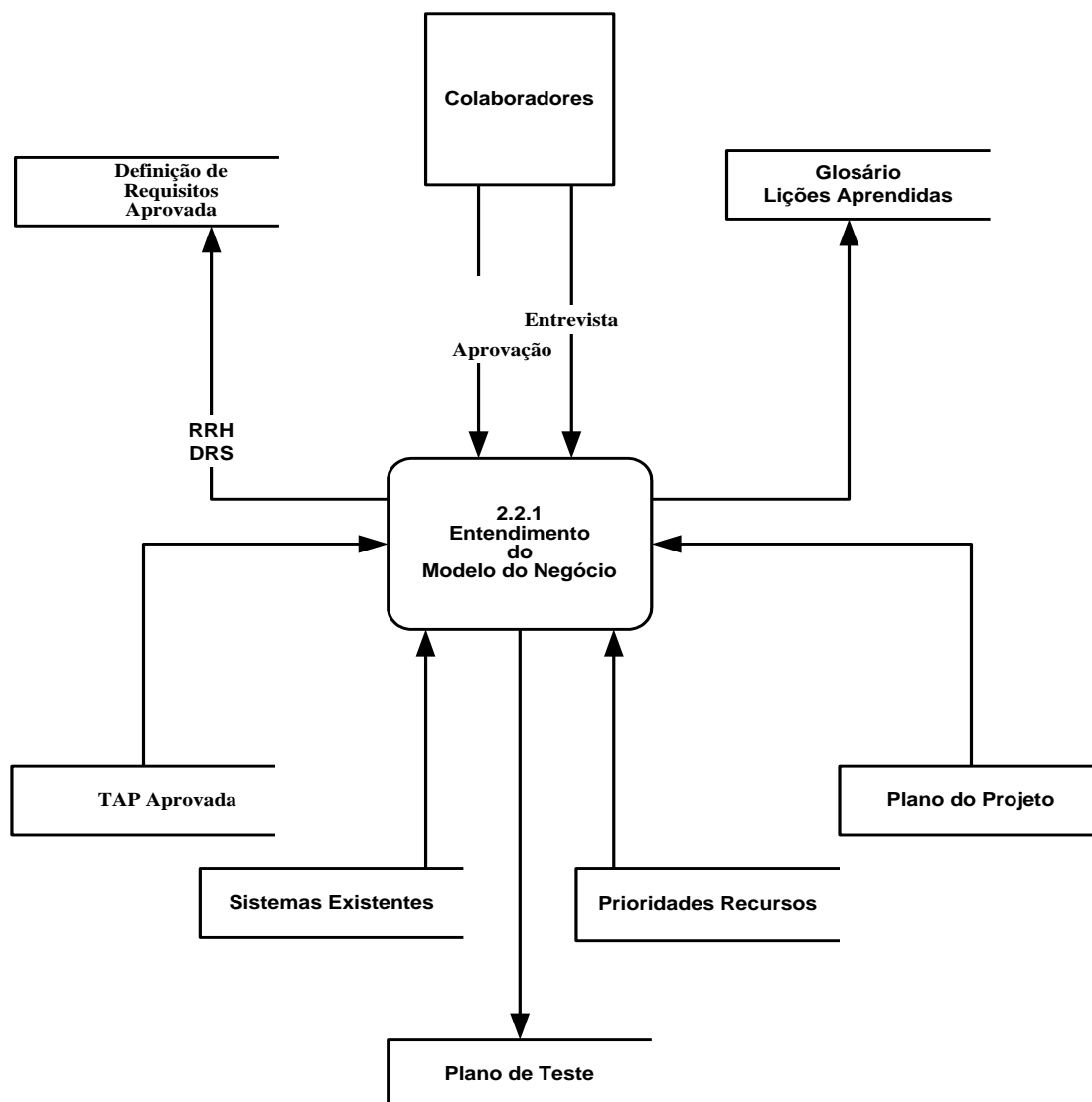
Requisitos: TAP Aprovado
Relatório de Revisão e Homologação.

<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>
Elaboração do glossário	Glossário	Wiki ou Editor	AN
Lições aprendidas	RLA	Wiki ou Editor	GP

 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

2.2 Definição de Requisitos

Objetivo: Nesta fase serão conhecidos os requisitos necessários à elaboração do projeto a ser implementado através de entrevistas com o usuário, e/ou outros métodos de elicitação de requisitos iremos adquirir o conhecimento necessário para identificar as principais funções do negócio do usuário, seus problemas e as necessidades. Quanto ao preenchimento dos artefatos / templates, deve-se verificar sempre se o uso de dois ou mais itens são mutuamente exclusivo, como por exemplo o MER e o Diagrama de Classes.




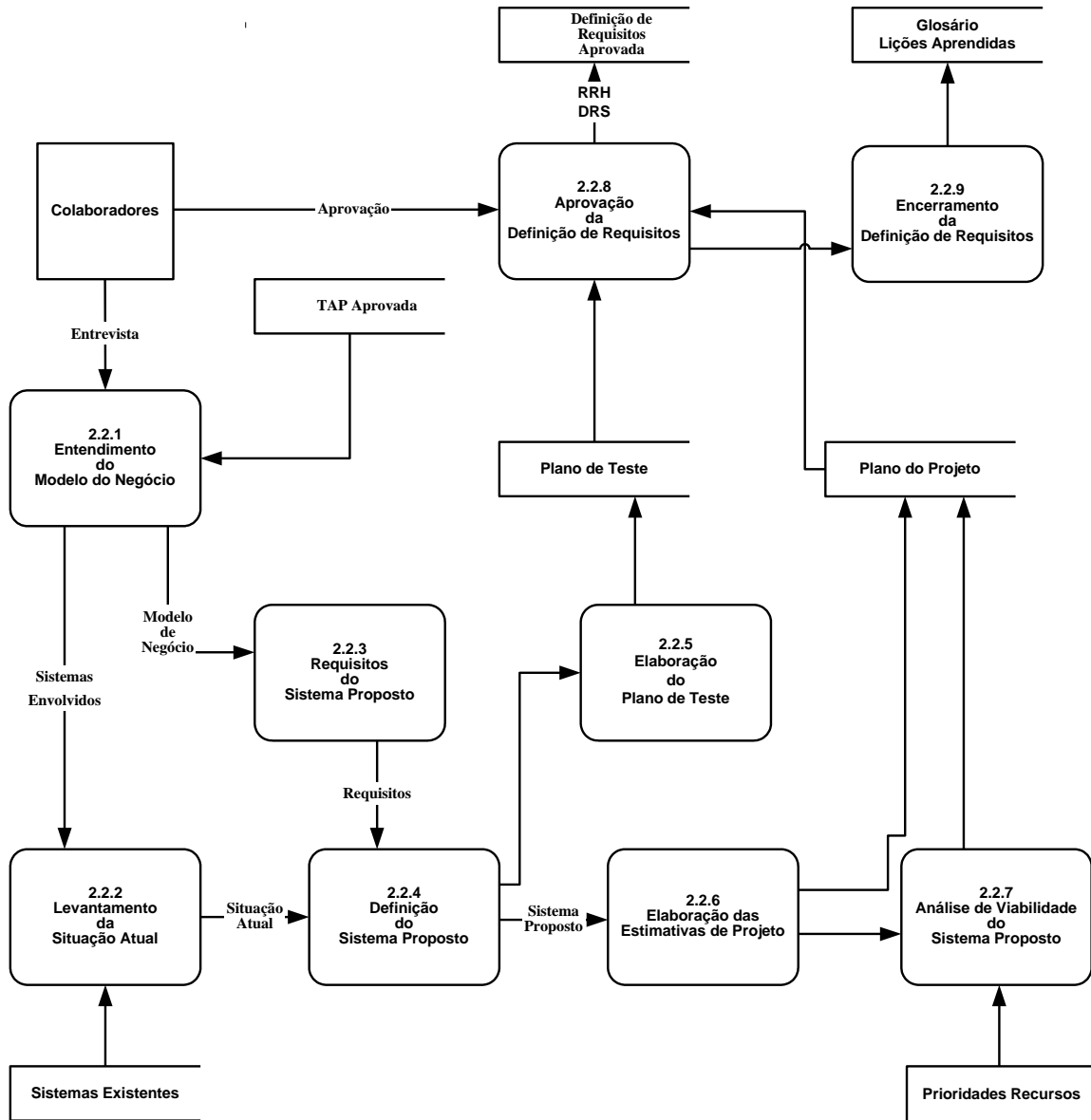

	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

Diagrama Detalhado da Fase – Definição de Requisitos




	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

2.2.1 Entendimento do Modelo do Negócio

Objetivo: Realizar levantamentos necessários e suficientes ao entendimento do Negócio do cliente. Itens como funções, infra-estrutura, recursos humanos, resultados esperados, entre outros, serão abordados nesta atividade. Todas as informações obtidas com os usuários deverão ser registradas em Atas de Reunião.

Requisitos: Entrevista,
TAP Aprovado

<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>
Principais funções do negócio	DRS	Wiki ou Editor EPF	AN
Descrição detalhada do modelo de negócio	DRS	Wiki ou Editor EPF	AN
Extensões futuras	DRS	Wiki ou Editor EPF	AN
Sistemas/subsistemas envolvidos	DRS	Wiki ou Editor EPF	AN
Organograma e responsabilidades	Organograma	Visio, Open Office	AN
Problemas ou limitações no modelo de negócio	DRS	Wiki ou Editor	AN


 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

2.2.2 Levantamento da Situação Atual

Objetivo: Caso haja um sistema dando apoio aos processos atuais, deve-se montar o respectivo modelo ambiental. Relata-se como ele está de fato funcionando, e, através das entradas e saídas existentes, os modelos referentes a ele. Os controles de segurança e limitações do sistema atual são aqui relatados.

Requisitos: Sistemas Envolvidos,
Sistemas Existentes

<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>	<i>O/E</i>
Cenário	DRS	Wiki ou Editor EPF	AN	
Principais funções do sistema	DRS	Wiki ou Editor	AN	
Áreas do usuário envolvidas no projeto/responsabilidades	Organograma	Visio, Open Office	AN	
Tecnologia aplicada	DRS	Wiki ou Editor	AN	
Problemas tecnológicos encontrados	DRS	Wiki ou Editor	AN	
Diagrama de contexto e Diagrama de funções	DFD e DHF	Visio, Open Office EPF	AN	E
Modelo de dados lógico e físico	MER	DBDesigner	AS	E
Diagrama de classes	Diagrama de Classes	Jude ou ArgoUML	AS	O


 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

2.2.3 Requisitos do Sistema Proposto

Objetivo: Nesta atividade serão definidos os requisitos do sistema bem como outras informações relevantes para o desenvolvimento do sistema.

Requisitos: Modelo de Negócio.

<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>	<i>O/E</i>
Fatores críticos de sucesso	DRS	Wiki ou Editor	AN	
Necessidades e desejos do usuário	DRS	Wiki ou Editor	AN	
Requisitos de produção desejados	DRS	Wiki ou Editor	AN	
Metas do sistema	DRS	Wiki ou Editor	AN	
Diagrama de Contexto	DRS	Wiki ou Editor	AN	
Requisitos funcionais	DRSs	Wiki ou Editor	AN	
Requisitos não funcionais	DRS	Wiki ou Editor	AN	
Requisitos fora do escopo	DFD	Visio, Open Office	AS	E
Premissas	MER	DBDesigner	AS	E
Restrições	Diagrama de Classes	Jude ou ArgoUML	AS	O


 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

2.2.4 Definição do Sistema Proposto

Objetivo: Nesta fase será feita uma adequação do Modelo de Negócio aos levantamentos efetuados sobre a situação atual. Deve-se apresentar uma relação de eventos possíveis e relevantes, tanto referente aos requisitos existentes no sistema atual, que serão mantidos, quanto aos requisitos novos. Também serão identificados, os fronteiros do sistema e apresentados os prazos finais previsto. No final desta atividade o usuário deve estar ciente e de acordo com o que esta sendo definido.

Requisitos: Situação Atual,
Requisitos.

<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>	<i>O/E</i>
Modularização do projeto	Diagrama de Pacote DFD	DBDesigner	AS	E
Lista de Atores	Tabela de Atores e Perfis	Wiki ou Editor	AN	O
Lista de Casos de Uso	DRS	Wiki ou Editor	AN	
Atividades do Sistema	Diagrama de Atividades	Jude ou ArgoUML	AN	O
Diagrama de Casos de Uso	Diagrama de Casos de Uso	Jude ou ArgoUML	AS	O
Modelo de dados conceitual	MER	DBDesigner	AS	E
Diagrama de classes de domínio	Diagrama de Classes	Jude ou ArgoUML	AS	O

 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

2.2.5 Elaboração do Plano de Teste

Objetivo: Planejar a elaboração dos testes do sistema.

Requisitos: Sistema Proposto.


<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>	<i>O/E</i>
Plano de Teste	Plano de Teste	Wiki ou Editor	AS	

2.2.6 Elaboração das Estimativas de Projeto - MGP

Objetivo: Elaborar o Plano do Projeto.

Requisitos: Sistema Proposto.

<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>
Dados do Projeto	Plano do Projeto	Wiki ou Editor	GP
Envolvidos	Plano do Projeto	Wiki ou Editor	GP
Produtos Esperados	Plano do Projeto	Wiki ou Editor	GP
Infra-estrutura e Ambiente	Plano do Projeto	Wiki ou Editor	GP
Plano de Treinamento	Plano do Projeto	Wiki ou Editor	GP
Plano de Comunicação	Plano do Projeto	Wiki ou Editor	GP
Obrigações entre as Partes	Plano do Projeto	Wiki ou Editor	GP
Análise de Viabilidade	Plano do Projeto	Wiki ou Editor	GP
Plano de Gerência de Configuração	Plano do Projeto	Wiki ou Editor	GP

 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

2.2.7 Análise de Viabilidade do Sistema Proposto - MGP

Objetivo: Analisar os recursos tecnológicos que deverão ser utilizados na produção do sistema de forma que o projeto torne-se viável, o cronograma estabelecido quanto ao seu cumprimento e benefícios quanto a sua aceitabilidade, e ainda os recursos humanos quanto a sua disponibilidade em cada etapa do desenvolvimento.

Requisitos: Plano do Projeto,
Prioridades,
Recursos.


<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>
Prioridade do projeto na gerência/diretoria interna	DRS	Wiki ou Editor	GP
Ambiente de implementação (recursos tecnológicos)	DRS	Wiki ou Editor	AN
Alternativas de solução para os problemas	DRS	Wiki ou Editor	AN
Viabilidade econômica para operacionalização	Planilha de custos	Wiki ou Editor	AN

2.2.8 Aprovação da Definição de Requisitos - MGP

Objetivo: Fazer com que os colaboradores das áreas que estarão envolvidas nas etapas do projeto possam avaliar os produtos gerados nesta fase e aprovem a sua forma de desenvolvimento.

Requisitos: Plano do Projeto,
Aprovação,
Plano de Teste.

<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>
Relatório de revisão e homologação	RRH	Wiki ou Editor	GP, CL


 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

2.2.9 Encerramento da Definição de Requisitos - MGP

Objetivo: Providenciar a elaboração de glossário do sistema e relatar as lições aprendidas na fase de Definição de Requisitos.

Requisitos: Definição de Requisitos de Software, Relatório de Revisão e Homologação.

<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>
Elaboração do glossário	Glossário	Wiki ou Editor	AN
Lições aprendidas	RLA	Wiki ou Editor	GP

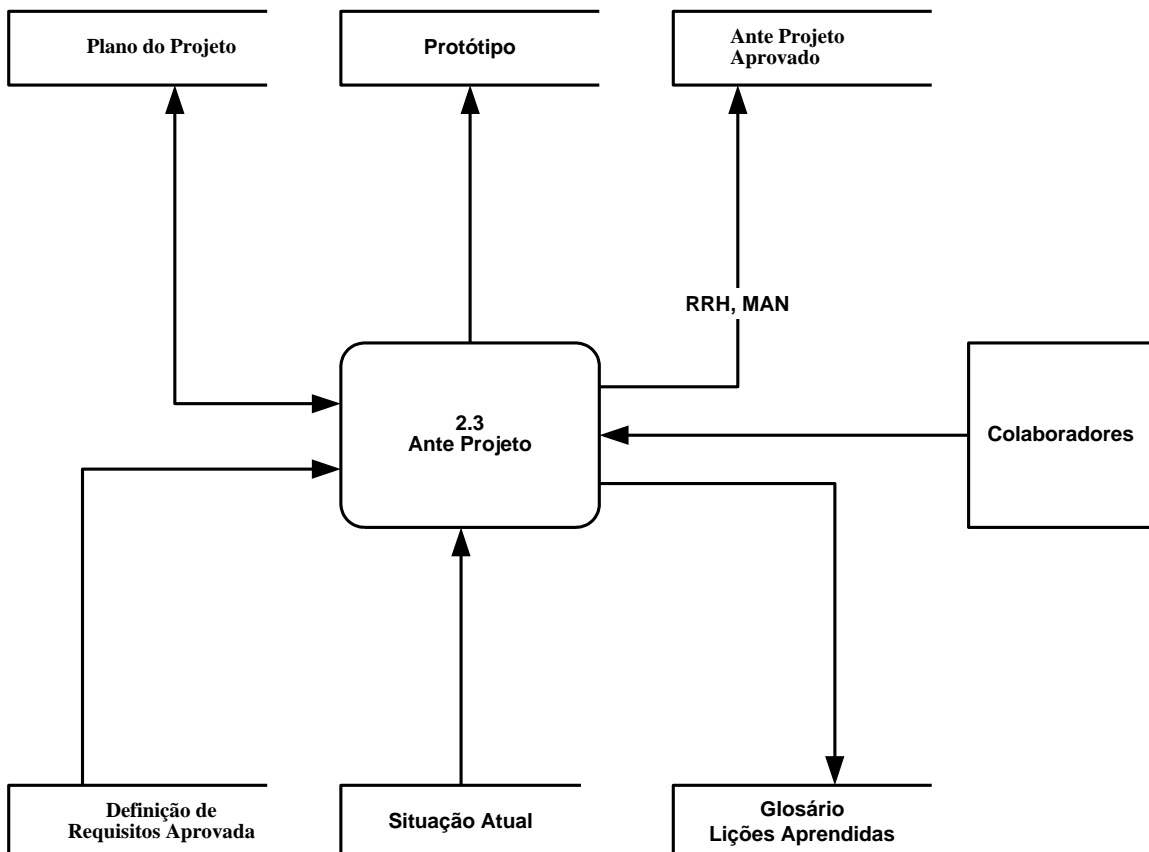
 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

2.3 Ante Projeto

Objetivo: Definir as características lógicas do sistema proposto, como a delimitação de seu escopo, especificação da arquitetura, modelo de classes (modelo conceitual dos dados e modelo de funções) e de interfaces com sistemas existentes, definindo ainda a equipe multidisciplinar que atuará no projeto, a infra-estrutura operacional e as estimativas para o desenvolvimento do projeto.

Esta fase pode ser executada por módulo funcional do sistema quando ele for considerado de grande porte e com funcionalidades distintas. Nesta fase as atividades de Prototipação e Definição de Escopo podem ser executadas paralelamente.

Observar que alguns eventos em determinadas atividades são mutuamente exclusivos, como por exemplo a Especificação dos Casos de Uso comparando-o aos Diagramas de Funções e Descrição de Funções.




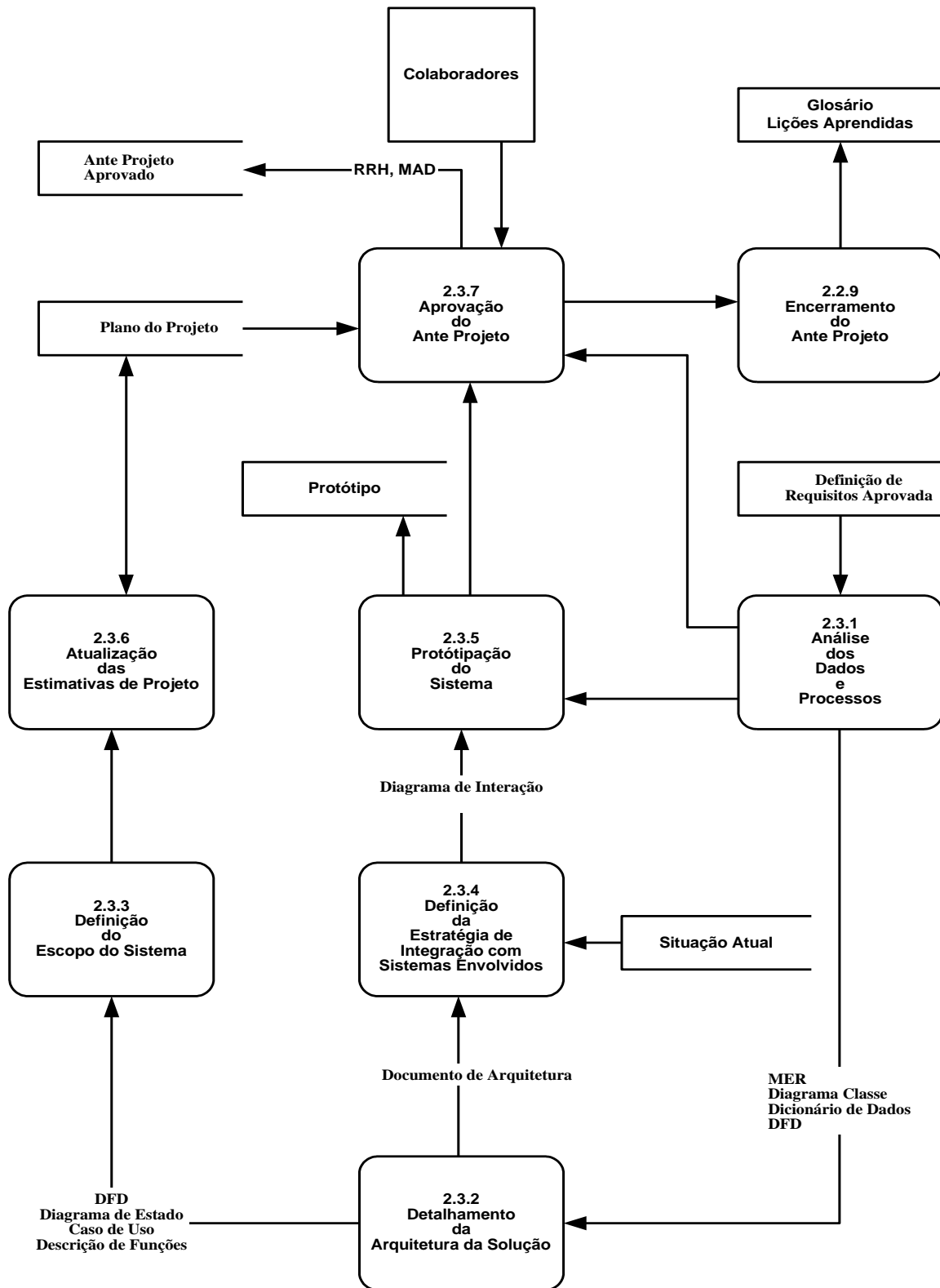

 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

Diagrama Detalhado da Fase – Ante Projeto



	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

2.3.1 Análise dos Dados e Processos

Objetivo: Tomando por base a definição dos requisitos do sistema, identificar as classes com seus atributos, estruturas de dados associadas e os métodos, representando graficamente as relações entre as classes identificadas ou, quando análise estruturada, elaborar o modelo de dados lógico.

Requisitos: Requisitos Aprovados


<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>	<i>O/E</i>
Diagrama de classes	Diagrama de Classes	Jude ou ArgoUML	AS	O
Modelo lógico de dados	MER	DBDesigner	AS	E
Dicionário de Dados	Catálogo de Componentes	Jude ou ArgoUML	AS	
Modelo lógico de processos	DFD	Wiki ou Editor EPF	AS	E

2.3.2 Detalhamento da Arquitetura da Solução

Objetivo: Definir a arquitetura do ambiente estabelecendo a estrutura hierárquica de componentes (módulos) procedimentais e a estrutura de recursos humanos necessários à operação.

Requisitos: Diagrama de Classes, MER, Catálogo de Componentes, DFD.

<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>
Definição da Arquitetura	MAN	Wiki ou Editor	AS
Modularização do Sistema	Diagrama de Pacotes	Jude ou ArgoUML	AS
Identificação de RH	MAN	Wiki ou Editor	AS


	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

2.3.3 Definição do Escopo do Sistema

Objetivo: Descrever de modo claro e compreensível, tanto em nível técnico como administrativo, as funções primárias que o software deverá realizar.

Requisitos: Diagrama de Pacotes,
Recursos Humanos.

<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>	<i>O/E</i>
Diagrama de funções	DFD	Visio ou Open Office	AS	E
Especificação dos casos de uso (c/ fluxo principal)	Caso de Uso	Wiki ou Editor	AS	O
Diagrama de Estado	Diagrama de Estado	Jude ou ArgoUML	AS	O
Descrição de Funções	Definição de Processo	Wiki ou Editor	AS	E


	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

2.3.4 Definição da Estratégia de Integração com Sistemas Envolvidos

Objetivo: Serão identificados como os sistemas existentes irão interagir com o sistema projetado, estabelecendo seus limites e relacionamentos. Deve-se listar as entradas e saídas, com suas estruturas lógicas, que eles esperam que funcionem como interfaces com o sistema em foco, as funções reutilizáveis de impacto e as mudanças que possam ocorrer nos sistemas já existentes. Temos que nos preocupar também com os impactos que possam ocorrer nos processos administrativos, operacionais e comportamentais.

Requisitos: Diagrama de Pacotes,
Recursos Humanos,
Situação Atual.

<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>	<i>O/E</i>
Entradas e saídas de interface	Diagrama de Interação	Jude ou ArgoUML	AS	O
Funções reutilizáveis	MAN	Wiki ou Editor	AS	
Impactos e mudanças no(s) sistema(s) existente(s)	MAN	Wiki ou Editor	AS	


	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

2.3.5 Prototipação do Sistema

Objetivo: Capacitar o desenvolvedor a criar um modelo de software que, atacando os grandes riscos, será implementado visando uma melhor abordagem quanto aos requisitos de entrada, processamento e saída. Para isto, paralelamente ao detalhamento da arquitetura, serão identificados os requisitos específicos para o desenvolvimento do software e/ou será testado a eficiência de algum algoritmo, através do paradigma da prototipação. Este paradigma é composto das seguintes fases: coleta e refinamento dos requisitos, projeto rápido, construção do protótipo, avaliação do cliente, refinamento do protótipo e engenharia do produto, podendo o protótipo ser descartado após aprovação. Opcionalmente pode-se construir tanto um protótipo arquitetural quanto um funcional.

Requisitos: DFD,
Casos de Uso,
Diagrama de Estado,
Diagrama de Interação,
Descrição de Funções.

<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>	<i>O/E</i>
Construção do Protótipo Arquitetural	Protótipo	NVU, DreamWeaver, Access, Delphi	AS	
Construção do Protótipo Funcional	Protótipo	NVU, DreamWeaver, Access, Delphi	AS	

	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

2.3.6 Atualização das Estimativas de Projeto - MGP

Objetivo: Será atualizado o cronograma de todas as etapas posteriores para o desenvolvimento do módulo / projeto identificando prazos e responsabilidades, com base na equipe e infra-estrutura definidas na etapa anterior. Definir as equipes necessárias à execução do projeto em conformidade com as iterações por módulo e avaliar a disponibilidade dos recursos humanos, treinamento, hardware, software e suporte para o desenvolvimento e implantação do sistema. Atualizaremos aqui também as métricas de projeto (Ponto de Função).

Requisitos: DFD,
Casos de Uso,
Diagrama de Estado,
Diagrama de Interação,
Descrição de Funções,
Plano do Projeto.


<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>
Atualizar Plano do Projeto	Plano do Projeto	Wiki ou Editor	GP

2.3.7 Aprovação do Ante Projeto - MGP

Objetivo: Fazer com que os colaboradores possam avaliar os produtos gerados nesta fase e aprovem as suas formas de desenvolvimento.

Requisitos: Protótipo,
Aprovação.

<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>
Relatório de revisão e homologação	RRH	Wiki ou Editor	GP, CL


 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

2.3.8 Encerramento do Ante Projeto - MGP

Objetivo: Providenciar a elaboração de glossário do sistema e relatar as lições aprendidas na fase de Ante Projeto.

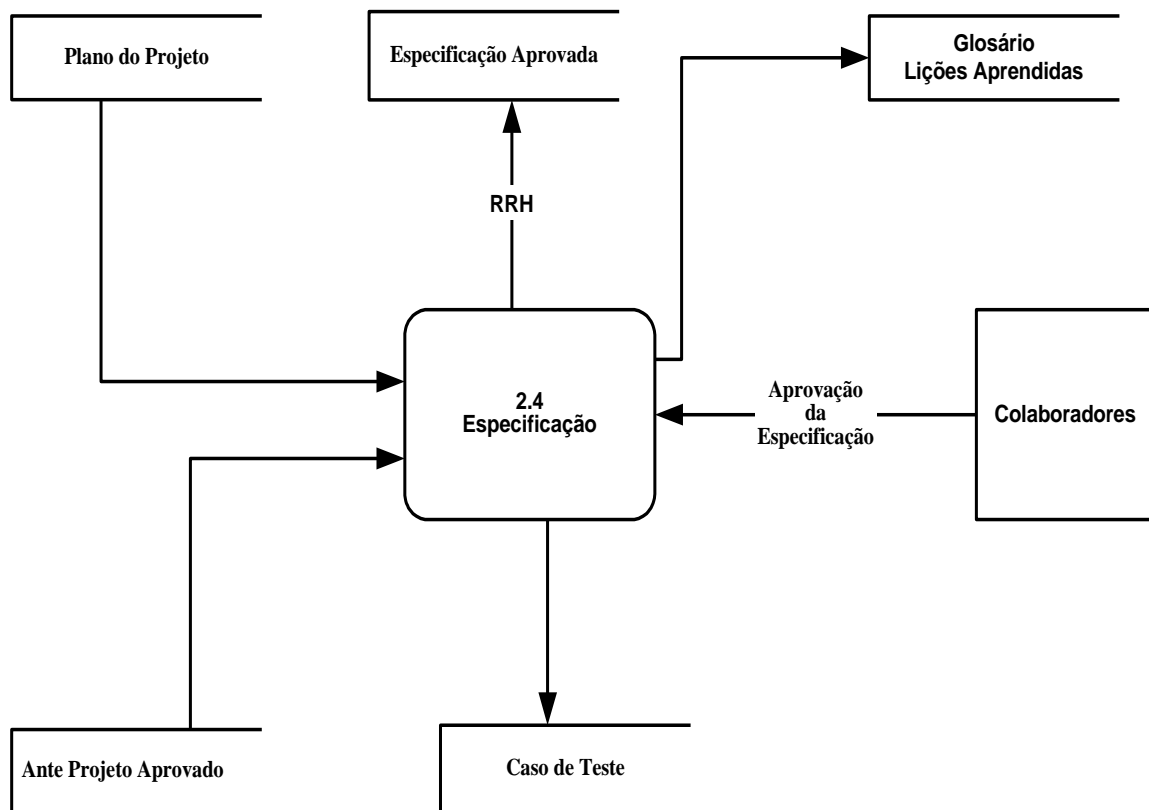
Requisitos: Definição de Requisitos de Software, Relatório de Revisão e Homologação.

<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>
Atualização do glossário	Glossário	Wiki ou Editor	AN
Lições aprendidas	RLA	Wiki ou Editor	GP

 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

2.4 Especificação do Sistema

Objetivo: Transformar as características lógicas anteriormente definidas em modelo físico de dados, modelo de estrutura funcional e especificações técnicas das funções, definindo ainda as características operacionais, entradas, saídas e interfaces. Deve-se agrupar os módulos com grandes interações para formar uma unidade de trabalho de desenvolvimento.




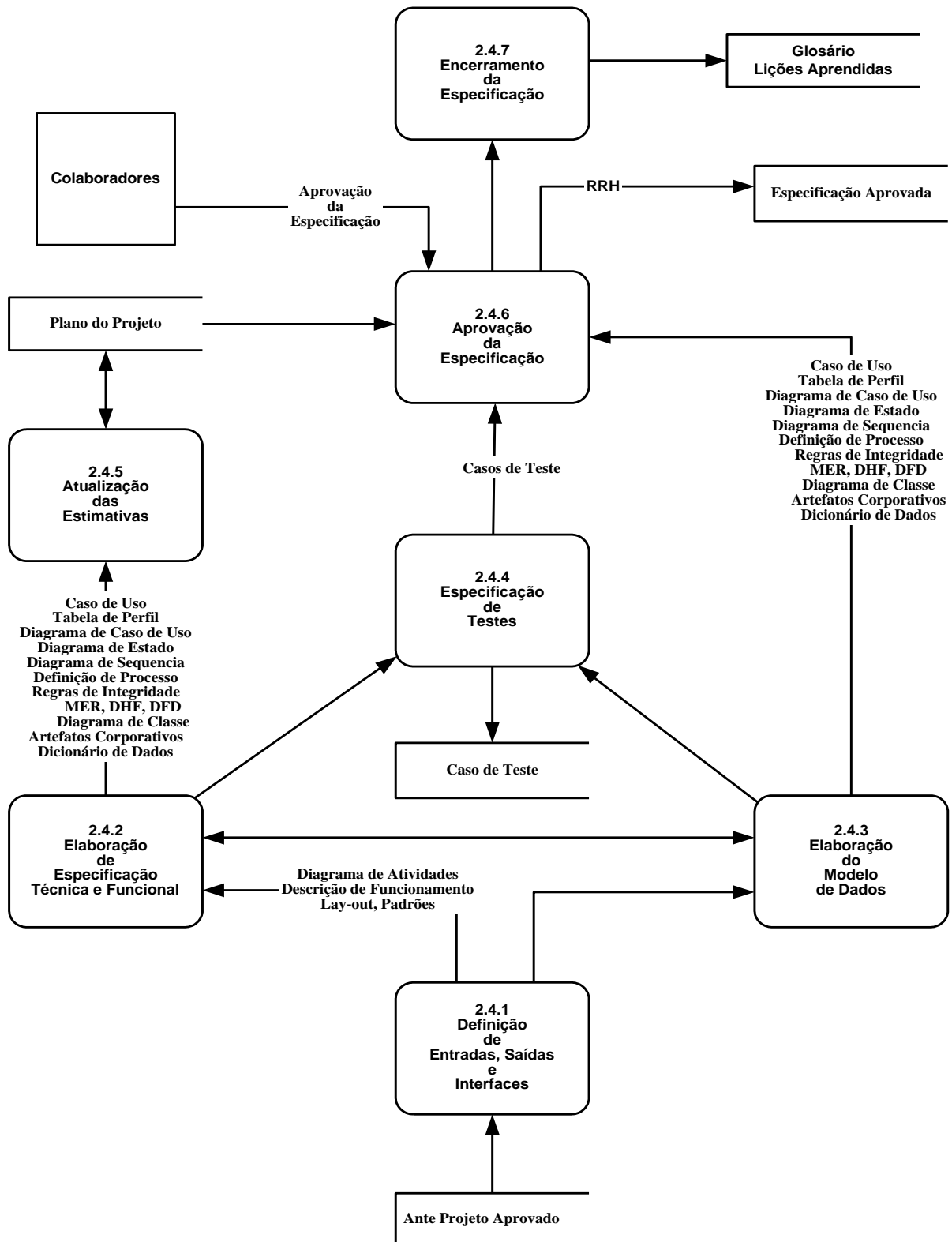

 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

Diagrama Detalhado da Fase – Especificação do Sistema



 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

2.4.1 Definição de Entradas, Saídas e Interfaces

Objetivo: Definir documentos e telas de entrada de dados, relatórios e telas de saída e a estrutura dos dados das interfaces com os sistemas legados.


Requisitos: Ante Projeto Aprovado.

<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>	<i>O/E</i>
Documentos, Telas e Relatórios	Lay-out	Visio, Open Office	AS	
Diagrama de atividades	Diagrama de Atividades	Jude ou ArgoUML	AS	O
Descrição do funcionamento	MFS	Wiki ou Editor	AS	
Padrões	MFS	Wiki ou Editor	AS	


2.4.2 Elaboração de Especificação Técnica e Funcional

Objetivo: Descrever o funcionamento interno das funções contidas no diagrama estrutural das funções do sistema, contendo basicamente os requisitos de entrada do processo, uma narrativa de processamento que descreva o comportamento do processo, inclusive com os algoritmos do processo, equações matemáticas, tabelas, diagramas ou gráficos, e a representação das saídas. Especificar de maneira hierárquica suas funções, iniciando das mais macros e decompondo-as ao nível de detalhes necessário às funções de programação específicas.

Requisitos: Diagrama de Atividade,
Lay-out.
Descrição de Funcionamento
Padrões

 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>	<i>O/E</i>
Perfil dos usuários e permissões de acesso	Tabela de Atores e Perfis	Wiki ou Editor	AS	
Diagrama de casos de uso	Diagrama de Casos de Uso	Jude ou ArgoUML	AS	O
Diagrama de estado	Diagrama de Estado	Jude ou ArgoUML	AS	O
Diagrama de seqüência	Diagrama de Interação	Jude ou ArgoUML	AS	O
Definição das funções, métodos e processos	Definição de Processo	Wiki ou Editor	AS	E
Definição dos casos de uso (descrição detalhada)	Caso de Uso	Wiki ou Editor	AS	O
Controles	MFS	Wiki ou Editor	AS	O
Regras de integridade	Tabela de Regras de Negócios, Árvore de Decisão	Wiki ou Editor	AS	O
Atributos de segurança	MFS	Wiki ou Editor	AS	O
Diagrama de funções	DFD	Visio ou Open Office	AS	E
Diagrama hierárquico de funções	DHF	Visio ou Open Office	AS	E

	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

2.4.3 Elaboração do Modelo de Dados

Objetivo: Definir o modelo de dados do sistema.

Requisitos: Diagrama de Atividade,
Lay-out,
Tabela de Regras,
Árvore de Decisão


<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>	<i>O/E</i>
Dicionário de Dados	Catálogo de Componentes	Jude ou ArgoUML	AS	
Diagrama de classes completo	Diagrama de Classes	Jude ou ArgoUML	AS	O
Modelo relacional de dados	MER	DBDesigner	AS	E

2.4.4 Especificação de Testes

Objetivo: Será feita a especificação dos testes, sendo um Caso de Teste para caso de Uso.

Requisitos: Caso de Uso,
Tabela de Perfil,
Diagrama de Caso de Uso,
Diagrama de Estado,
Diagrama de Seqüência,
Definição de Processo,
Regras de Integridade,
MER, DHF, DFD,
Diagrama de Classe,
Artefatos Corporativos.

<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>	<i>O/E</i>
Casos de Teste	Caso de Teste	Wiki ou Editor	GP	O

	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

2.4.5 Atualização das Estimativas do Projeto - MGP

Objetivo: Nesta atividade será feita a reavaliação do Projeto, de acordo com cronograma anteriormente definido, em relação aos prazos estimados e ora propostos.


Requisitos: Caso de Uso,
Tabela de Perfil,
Diagrama de Caso de Uso,
Diagrama de Estado,
Diagrama de Seqüência,
Definição de Processo,
Regras de Integridade,
MER, DHF, DFD,
Diagrama de Classe,
Artefatos Corporativos,
Plano do Projeto.

<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>
Atualizar Plano do Projeto	Plano do Projeto	Wiki ou Editor	GP

2.4.6 Aprovação da Especificação do Sistema - MGP

Objetivo: Fazer com que os usuários e as chefias das áreas que estarão envolvidas nas etapas do projeto possam avaliar os produtos gerados nesta fase e aprovelem a sua forma de desenvolvimento.

Requisitos: Caso de Uso,
Tabela de Perfil,
Diagrama de Caso de Uso,
Diagrama de Estado,
Diagrama de Seqüência,
Definição de Processo,
Regras de Integridade,
MER, DHF, DFD,
Diagrama de Classe,
Artefatos Corporativos,
Caso de Teste,
Aprovação da Especificação.

 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI


<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>
Relatório de revisão e homologação	RRH	Wiki ou Editor	GP, CL

2.4.7 Encerramento da Especificação - MGP

Objetivo: Providenciar a elaboração de glossário do sistema e relatar as lições aprendidas na fase de Especificação.

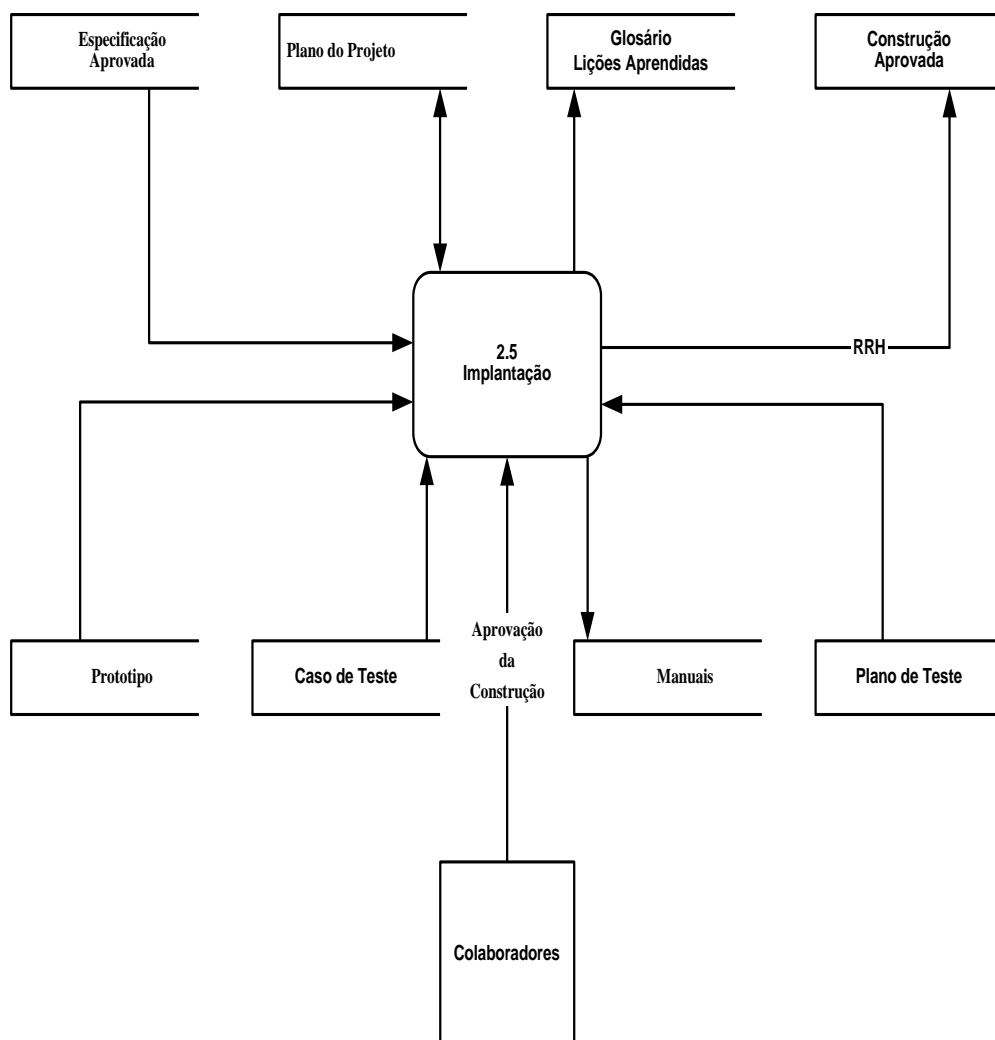
Requisitos: RRH


<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>
Atualização do glossário	Glossário	Wiki ou Editor	AN
Lições aprendidas	RLA	Wiki ou Editor	GP

 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

2.5 Construção do Sistema

Objetivo: Após a geração das tabelas, com seus respectivos acessos, da implementação das interfaces com os sistemas legados e conclusão das especificações técnicas das funções, construir o sistema através da codificação dos módulos e rotinas, testando-os individualmente e de forma integrada, elaborando paralelamente os manuais que possibilitarão a operação futura do sistema e ao final, elaborar o planejamento da implantação do sistema.




 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

2.5.1 Implementação Física das Tabelas

Objetivo: Após definir o modelo físico de dados que será utilizado no sistema, serão construídos finalmente as tabelas, as consultas, trigger, e outros artefatos existentes no software de administração de banco de dados, em ambiente de desenvolvimento. Esta tarefa será executada pelos responsáveis pela administração de banco de dados da instituição, tendo como base algumas informações do projeto, como volume de transações, de registros em tabelas, etc.

Requisitos: Especificação Aprovada.

<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>
Criação do banco de dados e chaves de acesso	Inclusão de Serviço	Intranet	AS
Verificação de tabela em ambiente genérico	MER	SQLYog ou Enterprise Manager	AS / AD
Artefatos de banco de dados	Views, Triggers, Stored Procedures, Funções, Queries, etc	SQLYog ou Enterprise Manager	AD
Definição das classes de persistência	Código	Subversion	AS
Scripts do Modelo relacional de dados	Script	DBDesigner	AS


	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

2.5.2 Implementar Estrutura Funcional

Objetivo: Serão definidos os critérios de segurança quanto às permissões de acesso de usuários para acesso a base de dados, além do desenho da estrutura do site (desenvolvimento de seções/páginas) e da definição do Menu do sistema de acordo com sua estrutura funcional.

Requisitos: Artefatos de BD,
Inclusão de Serviço,
MER,
Código,
Especificação Aprovada.

<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>	<i>O/E</i>
Segurança dos dados (Sql Injection e permissão)	Código	IDE / CVS	DS	
Menu do sistema	Código	IDE / CVS	DS	
Estrutura do site	DHF	Visio	DS	
Layout das páginas	Layout	Dreamweaver, FireWorks, FrontPage	DS	
Imagens	Imagem	Dreamweaver, FireWorks, FrontPage, PhotoShop	DS, CL	
Desenho Interno	Catálogo de Componentes; Diagrama de Componentes, Diagrama de Camadas, Diagrama de Implantação, Diagrama de Integração	Jude, ArgoUML	DS	O
Especificação de Fornecedores	DA	Wiki ou Editor	DS	


 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

2.5.3 Especificação de Integração com Sistemas Existentes

Objetivo: Definir regras de obtenção e conversão dos dados existentes nos sistemas atuais, como definição dos dados que serão efetuados na carga inicial, periodicidade e atributos das cargas eventuais ou periódicas, e em alguns casos a criação de tabelas de correspondências.

Requisitos: Códigos, Lay-out, Imagens, DHF, Catálogo de Componentes, Diagrama de Componentes, Diagrama de Camadas, Diagrama de Componentes, Diagrama de Implementação, Diagrama de Integração.

<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>
Regras de obtenção dos dados existentes	Tabela de correspondência de dados	Wiki ou Editor	AS
Regras de conversão dos dados existentes	Tabela de Regras de Negócios	Wiki ou Editor	AS
Regras de carga inicial	Tabela de Regras de Negócios	Wiki ou Editor	AS
Regras de cargas eventual ou periódica	Tabela de Regras de Negócios	Wiki ou Editor	AS
Criação de tabelas de correspondências	MER	DBDesigner, SQLYog, Enterprise Manager	AS

	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

2.5.4 Codificação

Objetivo: Transformar em programas, páginas, etc, o diagrama estrutural das funções do sistema utilizando a descrição do funcionamento interno dessas funções, São também codificados nesta etapa os programas de carregamento inicial e periódico do sistema, quando houver.

Requisitos: Artefatos de BD;
Inclusão de Serviço;
MER (também do sistema existente), DHF,
Código, Lay-out, Imagens,
Diagrama de Componentes,
Diagrama de Camadas,
Diagrama de Implementação,
Diagrama de Integração,
Tabela de Regras,
Tabela de Correspondência,
Protótipo.


<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>
Codificação dos casos de uso	Código	IDE / CVS	PG

2.5.5 Execução do Plano de Teste

Objetivo: Mediante especificações do Plano de Teste, executar teste individual (Teste de Unidade) e de forma integrada, em rotinas e programas (Teste de Integração). São também testados nesta etapa os programas de carregamento inicial e periódico do sistema.

Requisitos: Plano de Teste,
Código,
Casos de Teste.

<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>
Aplicação do plano de testes	RRT	Wiki ou Editor	AS, US, PG

 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

2.5.6 Planejamento da Implantação do Sistema - MGP

Objetivo: Executar a estratégia e as atividades necessárias à implantação do sistema no que tange a treinamento, mudança de procedimentos, substituição do sistema atual, carga e conversão de dados do novo e preparação do pessoal para a implantação e uso das novas rotinas e produtos.

Requisitos: Código.


<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>
Especificação de Infraestrutura	Plano de Implantação	Wiki ou Editor	AS
Atividades necessárias para implantação	Diagrama de Atividades	Jude ou ArgoUML	AS
Estratégia de implantação	Diagrama de Atividades	Jude ou ArgoUML	GP, AS
Cronograma de Implantação	Cronograma	Dot Project	GP

2.5.7 Elaboração de Manuais

Objetivo: Fornecer as instruções de uso do sistema para o usuário e para os técnicos que ficarão responsáveis pela manutenção, que poderá ser corretiva, adaptativa, perfectiva ou preventiva.

Requisitos: Código.

<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>
Documentação de arquitetura do software	Diagrama de Componentes, Diagrama de camadas. Diagrama de pacotes, Diagrama de implantação, Diagrama de Integração	Jude, ArgoUML	AS, DS
Manual do Usuário	Manual do Usuário	Editor, Help online	DC
Manual de Produção	Manual de Produção	Editor, Help online	DC

	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

2.5.8 Atualização das Estimativas do Projeto - MGP

Objetivo: Nesta atividade será feita a reavaliação do Projeto, de acordo com cronograma anteriormente definido, em relação aos prazos estimados e ora propostos.

Requisitos: Plano de Implantação,
Diagrama de Atividade,
Cronograma,
Plano do Projeto.


<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>
Atualizar Plano do Projeto	Plano do Projeto	Wiki ou Editor	GP

2.5.9 Aprovação da Construção do Sistema - MGP

Objetivo: Avaliar os produtos gerados nesta fase e aprovar a sua forma de execução.

Requisitos: Plano do Projeto,
Manual do usuário,
Manual de Produção,
Aprovação da Construção
Relatório do Teste.

<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>
Relatório de revisão e homologação	RRH	Wiki ou Editor	GP, CL


 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

2.5.10 Encerramento da Construção - MGP

Objetivo: Providenciar a elaboração de glossário do sistema e relatar as lições aprendidas na fase de Construção.

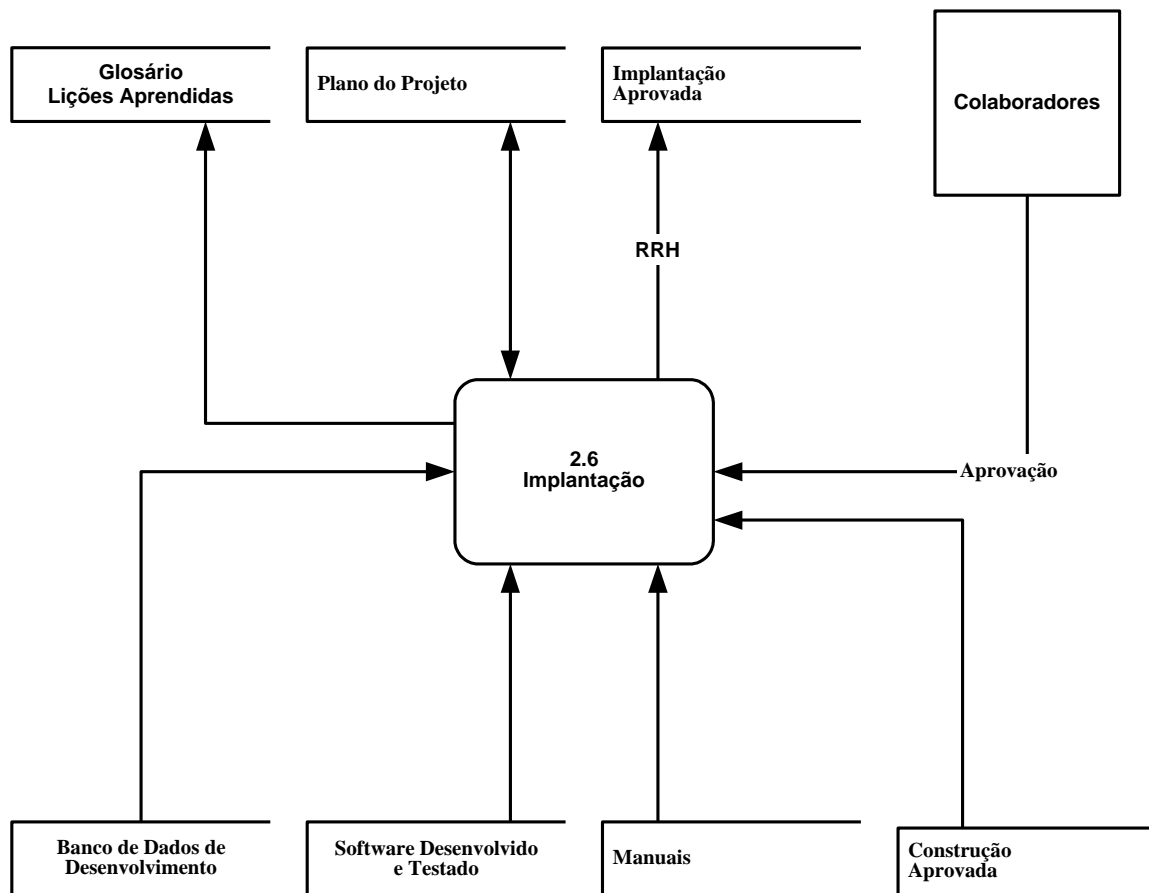
Requisitos: RRH


<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>
Atualização do glossário	Glossário	Wiki ou Editor	AN
Lições aprendidas	RLA	Wiki ou Editor	GP

 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

2.6 Implantação do Sistema

Objetivo: Executar as etapas de treinamento do pessoal responsável pela operação do sistema, a preparação do ambiente de produção assegurando a disponibilidade de hardware e software, povoamento das bases de dados, condução de testes de aceitação e a transferência do sistema para os usuários e pessoal de apoio.



	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

2.6.1 Treinamento

Objetivo: Aplicar o treinamento de todo o pessoal envolvido com o sistema conforme o cronograma de treinamento elaborado previamente e, ao final, fazer avaliação do grau de envolvimento das pessoas com o sistema e de suas responsabilidades durante a conversão e após a implantação.


Requisitos: Manuais,
Construção Aprovada,
Software Desenvolvido e Testado.

<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>
De usuário	REAT	Software Construído e Manual do usuário, Wiki ou Editor	DC
De técnicos de operação	REAT	Software Construído, Manual de Operação, Wiki ou Editor	DC
De técnicos de manutenção	REAT	Software Construído, Manual do Sistema, Wiki ou Editor	DC
Avaliação do envolvimento dos usuários	RRH	Wiki ou Editor	DC
Avaliação do envolvimento dos técnicos	RRH	Wiki ou Editor	DC

2.6.2 Preparação do Ambiente de Operação

Objetivo: Tornar disponível no ambiente de operação os componentes de software, isto é, aplicativos básicos, sistema desenvolvido, gerenciador de banco de dados, rotinas de carregamento da base de dados e aplicativos web. Teremos disponíveis ainda os servidores da camada de dados, de aplicação e web, e os hardwares necessários à operação do novo sistema.

Requisitos: Software Desenvolvido e Testado,
Banco de Dados de Desenvolvimento.

 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI


<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>
Criação do banco de dados de produção	RPA	Script, SQLYog ou Enterprise Manager, Wiki ou Editor	AS
Criação dos artefatos do banco de dados de produção	RPA	Script, SQLYog ou Enterprise Manager, Wiki ou Editor	AS
Transporte dos aplicativos para ambiente de produção	RPA	FTP, Executáveis, Scripts, Imagens, Wiki ou Editor	AS
Execução de rotinas de carregamento inicial dos dados	RPA	Scripts, procedures, jobs, Wiki ou Editor	AS
Disponibilização de hardwares necessários à operação	RDH	Wiki ou Editor	AS

2.6.3 Povoamento da Base de Dados

Objetivo: Com o ambiente de operação definido e implantado, os programas de carga codificados e testados, é feita então a conversão necessária dos dados do sistema. Critérios de análise dos resultados devem ser executados, bem como totalizadores e comparações dos dados dos sistemas antigo e novo.

Requisitos: RPA – Relatório de Preparação de Ambiente,
RDH – Rel. de Disponibilização de Ambiente.

<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>
Execução dos programas de carga	RPB	Executável, script, Job, Wiki ou Editor	AS
Conversão necessária dos dados do sistema	RPB	Executável, script, Job, Wiki ou Editor	AS
Análise dos resultados da carga	RPB	Wiki ou Editor	AS, GP
Execução em paralelo com sistema existente	REP	Wiki ou Editor	DC, AS


	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

2.6.4 Homologação - MGP

Objetivo: Fazer com que os colaboradores das áreas que estarão envolvidas na operação do sistema possam avaliar os produtos gerados nesta fase e aprovem a sua forma de execução, quanto às exigências funcionais, comportamentais e de desempenho (Teste de Validação) e finalmente deve ser combinado com outros elementos do sistema (Teste de Sistema).

Requisitos: RPA – Relatório de Preparação de Ambiente,
RDH – Rel. de Disponibilização de Ambiente.

<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>
Avaliação dos produtos gerados	RRH	Wiki ou Editor	US, AN
Aprovação da forma de execução	RRH	Wiki ou Editor	US, AN
Aprovação da integração com outros sistemas	RRH	Wiki ou Editor	US, AN
Planilha para cálculo de pontos de função	Planilha de PF	Open Office	GP

	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

2.6.5 Entrada em Operação

Objetivo: Após sistema testado, aceito e a documentação aprovada, é transferida a responsabilidade operacional para o usuário e para as áreas atingidas pelo sistema. Durante um período juntamente com os usuários, a produção do sistema será assistida pelos desenvolvedores, visando a garantia da qualidade do software. Durante esta etapa deverá ser produzido um relatório com os erros encontrados, bem como a solução encontrada para cada um deles.

Requisitos: REP – Relatório de Execução em Paralelo,
RRH – Relatório de Revisão e Homologação,
REAT – Rel. de Avaliação de Treinamento,
RPB – Relatório de Povoamento da Base.


<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>
Acompanhar produção pelos desenvolvedores	REO	Wiki ou Editor	DC
Relatório de erros encontrados	REE	Wiki ou Editor	DC
Elaborar relatório final	RFP	Wiki ou Editor	DC

2.6.6 Atualização das Estimativas do Projeto - MGP

Objetivo: Nesta atividade será feita a reavaliação do Projeto, de acordo com cronograma anteriormente definido, em relação aos prazos estimados e ora realizados.

Requisitos: RRH – Relatório de Revisão e Homologação,
Plano do Projeto.

<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>
Atualizar Plano do Projeto	Plano do Projeto	Wiki ou Editor	GP

 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

2.6.7 Aprovação da Implantação - MGP

Objetivo: Verificar se as funções originalmente previstas foram bem implementadas, se houve o cumprimento dos benefícios estimados e se o sistema se adequou às necessidades do usuário. Deve-se avaliar também a satisfação dos usuários e do pessoal envolvido com a operação do sistema e as ações que podem ser tomadas para melhorar o sistema.

Requisitos: Plano do Projeto,
Aprovação da Implantação,
REO – Relatório de Entrada em Operação,
RFP – Relatório Final de Projeto,
REE – Relatório de Erros Encontrados.


<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>
Relatório de revisão e homologação	RRH	Wiki ou Editor	GP, CL

2.6.8 Encerramento da Implantação - MGP

Objetivo: Providenciar a elaboração de glossário do sistema e relatar as lições aprendidas na fase de Implantação.

Requisitos: RRH – Relatório de Revisão e Homologação.

<i>Evento</i>	<i>Artefato</i>	<i>Suporte</i>	<i>Responsável</i>
Atualização do glossário	Glossário	Wiki ou Editor	AN
Lições aprendidas	RLA	Wiki ou Editor	GP

 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

3 Referência

A seguir, referências de padronização para codificação de software nas linguagens de programação Java, ASP, PHP e Delphi assim como em outras técnicas aplicadas ou sugeridas pelo MDS.

1 Padrões e Exemplos de Projeto

PMBOK

Glossário oficial do PMBOK 3ª Edição – 818 KB

Modelagem de Dados

<http://www.utexas.edu/its/windows/database/datamodeling/index.html>

DBDesigner – Manual de Referência

<http://www.softwarelivre.sc.gov.br/down/ManualDBDesigner.pdf>

2 Padrões e Exemplos de Codificação

Asp

<http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/ms972100.aspx>

Delphi

<http://www.econos.de/delphi/cs.html>

Java


<http://java.sun.com/docs/codeconv/html/CodeConvTOC.doc.html>

JavaScript

<http://javascript.crockford.com/code.html>

Php e Html

http://www.cartoweb.org/doc/cw3.2/xhtml/dev.code_convention.html

 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

3 Padrões e Exemplos de Diagramas e Artefatos UML

Os seguintes padrões e exemplos de uso da UML devem ser adotados, em ordem decrescente de preferência.

A definição oficial do padrão na versão 2.1.1 com exemplos está em

<http://www.omg.org/docs/formal/07-02-05.pdf>

Os diagramas e significados padrão dos modelos definidos pela OMG para a UML devem ser acessados na “UML® Resource Page” em

<http://www.uml.org/#UML2.0> ,

que também apresenta tutoriais, exemplos e ferramentas.

O livro UML - Guia do Usuário - 2ª Edição de Grady Booch, Ivar Jacobson e James Rumbaugh, da Editora Campus, contém um glossário UML e exemplos dos diagramas.

Um glossário visual navegável dos termos da UML em português pode ser acessado na Universidade Federal de Minas Gerais em

<http://www.dcc.ufmg.br/~amendes/GlossarioUML> .

4 Padrões e Exemplos de Diagramas e Artefatos de Análise Estruturada

Não há um standard internacional para estes modelos, mas os métodos e notações estão satisfatoriamente padronizados.

A íntegra do livro de Edward Yourdon *Modern Structured Analysis* com as definições e exemplos de diagramas não pertencentes à UML mas utilizados no Método de

Desenvolvimento de Sistemas do PRODERJ por compatibilidade com modelos de sistemas existentes - especialmente os diagramas DFD e MER – se encontram em

http://yourdon.com/strucanalysis/wiki/index.php?title=Table_of_Contents .


Há edição brasileira desta obra.

Estes diagramas também são definidos e exemplificados no livro *Design Methods for Reactive Systems* de R. J. Wieringa em

<http://www.mkp.com/dmrs>


5 Regras de Segurança para desenvolvimento de software na WEB

<http://www.proderj.rj.gov.br>

 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

6 Softwares utilizados como Suporte aos Eventos:

Access
 ArgoUML
 DBDesigner
 DeamWeaver
 Delphi
 Dot Project
 Editor
 Enterprise Manager
 EPF
 FireWorks
 FrontPage
 FTP
 Help Online
 IDE / CVS
 Intranet
 Jude
 NVU
 Open Office
 PhotoShop
 SQLYog
 Subversion
 Visio
 WIKI

 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

4 Glossário

Este glossário foi produzido principalmente a partir das seguintes fontes de terminologia convencional da Engenharia de Software (standards de direito ou de fato):


- (IE3) IEEE Std 610 (Standard Glossary of Software Engineering Terminology)
- (SWE) SWEBOK (Software Engineering Body of Knowledge)
- (PMB) PMBOK (Project Management Body of Knowledge).

Outras fontes foram utilizadas na compilação, conforme as versões abaixo.

As definições ou exemplos foram eventualmente adaptados para este método (MDS).

O uso destas fontes não implica em adesão integral aos standards. Desvios em relação aos diversos padrões de terminologia ou escolha entre padrões conflitantes são de responsabilidade dos colaboradores do MDS.

- (GOL) Microgold- Object Oriented Programming Glossary
<http://www.microgold.com/version2/stage/tutorial/glossary.html>
 - (MEA) Software Measurement Glossary
<http://metrics.cs.uni-magdeburg.de/glossary.html>
 - (OMG) Glossário UML 1.5 (Não há glossário standard para as versões 2.x)
<http://www.omg.org/docs/formal/03-03-16.pdf>
- [·OBS.: as definições de (OMG) coincidem praticamente na íntegra com as definições de].
- (UML) Grady Booch, Ivar Jacobson, James Rumbaugh - UML - Guia do Usuário - 2ª Edição – Campus 2006, mas em geral diferem de
 - (GoF) Gamma, E; Helm, R.; Johnson, R.; Vlissides, J.; Padrões de Projeto – Soluções Reutilizáveis de Software Orientado a Objetos - Bookman; 2000, que traz mais detalhes de implementação.
 - (PDS) Glossário do PDS do Datasus <http://pds.datasus.gov.br/geral/glossario.html>
 - (PMB) Glossário PMBOK em Português
<http://www.pmtech.com.br/downloads/GlossarioPMI.pdf>
 - (PRE) R. S. Pressman & Associates <http://www.rspa.com/spi/glossary.html>
 - (PRO) Glossário de Engenharia de Produção – Fundação Vanzolini
<http://www.poliag.com.br/download/glossario.doc>
 - (SWE) SWEBOK - Guide to the Software Engineering Body of Knowledge
<http://www.swebok.org/swebokcontents.html>
 - (WAV) ProcessWave
<http://www.processwave.net/Glossary/glossary.htm>
 - (WM2) WM2 Informática – Glossário t
<http://www.wm2info.com.br/pgGlossario.htm>
 - (WIK) Wikipedia <http://en.wikipedia.org>

 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

abstração

Visão de um objeto que focaliza a informação relevante para um propósito particular e ignora o restante da informação (IE3). Descrição de uma entidade que omite seletivamente alguns detalhes por não serem relevantes neste nível de refinamento do modelo.

administração de dados

Função responsável por desenvolver e administrar centralizadamente as estratégias, procedimentos e práticas para o processo de gerência dos recursos de dados e aplicativos, incluindo planos para sua definição, padronização, organização, proteção e utilização.(WIK)

administração do risco do projeto

Processo que identifica, analisa, e contorna os riscos inerentes a um projeto. Este processo inclui a identificação dos riscos, quantificação dos riscos, desenvolvimento das respostas a ocorrência de riscos e controle dos riscos.(PRO)

análise

Parte do processo de desenvolvimento de software cujo principal objetivo é construir um modelo do domínio do problema. A análise foca no que fazer. O projeto foca no como fazer.(OMG)

analista de negócios

Profissional com a função de gerenciar a modelagem de processos e de casos de uso de negócios, delimitando o escopo da companhia que está sendo modelada, definindo quais são os processos, atores de negócios e casos de uso de negócios existentes e como eles interagem entre si.(WIK)

analista de sistemas

Estuda os diversos sistemas existentes entre hardwares (equipamento), softwares (programas) e o usuário final, seus comportamentos e aplicações, desenvolvendo a partir de então soluções que serão padronizadas e transcritas da forma que o computador possa executar.

Os profissionais da área geram softwares (programas), que são executados em hardwares (equipamentos) operados por usuários (indivíduos), preparados e treinados em procedimentos operacionais padronizados, dotados de conhecimentos do software e hardware para seu trabalho (WIK)

arquitetura

Concepção de nível mais alto de um sistema em seu ambiente.(IE3).

A arquitetura de um sistema de software (em um certo ponto do tempo) é sua organização ou estrutura de componentes mais significativos em interação através de interfaces, sendo estes componentes sucessivamente divididos em componentes menores e suas interfaces.(WAV).

Estrutura organizacional de um sistema.[...] Partes que interagem através de interfaces incluem classes, componentes e subsistemas. (OMG)

arquitetura de software de um sistema

consiste dos componentes de software, suas propriedades externas, e seus relacionamentos com outro softwares. O termo também se refere à documentação da arquitetura de software do sistema. A documentação da arquitetura do software facilita: a comunicação entre os stakeholders, registra as decisões iniciais acerca do projeto de alto-nível, e permite o reuso do projeto dos componentes e padrões entre projetos.(WIK)

artefato

Um conjunto de informações utilizado ou produzido por um processo de desenvolvimento de software.(OMG) Pode ser um documento pré-definido, um diagrama, modelo, manual, programa ou um componente.

árvore de decisão

Diagrama que descreve uma decisão que está sendo considerada e as implicações da escolha de uma ou outra das alternativas disponíveis. (PMB)

Representação de uma tabela de decisão sob a forma de uma árvore. Tem a mesma utilidade da tabela de decisão. (WIK)


aprovar

Ato de formalmente confirmar, autorizar, ratificar ou concordar com alguma coisa.(PMB)

artefato

Um conjunto de informações utilizado ou produzido por um processo de desenvolvimento de software.(OMG)

Pode ser um documento pré-definido, um diagrama, modelo, manual, programa ou componente.

 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

atividade

Um componente de trabalho realizado durante o andamento de um projeto. Veja também atividade do cronograma.(PMB)

atividade do cronograma

Um componente distinto agendado do trabalho realizado durante o andamento de um projeto. Uma atividade do cronograma tem normalmente uma estimativa de duração, de custos e de recursos necessários. (PMB)

ator

Um conjunto coerente de papéis que usuários de casos de uso desempenham quando interagem com esses casos. Um ator tem um papel para cada caso de uso com o qual interage.(OMG)

ator do negócio

Uma entidade (pessoa, sistema ou coisa) que interage com o negócio ou a organização.

bancos de dados (ou bases de dados)

Conjuntos de dados com uma estrutura regular que organizam informação. Um banco de dados normalmente agrupa informações utilizadas para um mesmo fim.

Um banco de dados é usualmente mantido e acessado por meio de um software conhecido como Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD)(WIK)

build

Uma versão executável de um sistema, usualmente para uma parte específica de um sistema. O desenvolvimento ocorre através de uma sucessão de builds.(RUP)

camada

A organização de classificadores ou pacotes no mesmo nível de abstração. Uma camada representa um corte horizontal através de uma arquitetura, enquanto uma partição representa um corte vertical. Contraste: partição.(OMG)

caso de uso

A descrição de um conjunto de seqüências de ações, incluindo variantes, que um sistema realiza, fornecendo o resultado observável de um valor de um ator. (OMG)

cenário

No Termo de Abertura de Projeto (TAP): descrição, em forma de Sumário Executivo, do ambiente de mercado e organizacional onde irá se inserir o sistema proposto.

No caso de uso: Uma seqüência específica de ações que ilustram o comportamento.(OMG)

Uma execução particular do caso de uso, com atores e alternativas especificados. Instância do caso de uso.

ciclo de vida

do produto

Um conjunto de fases do produto que não se sobrepõem, geralmente em ordem seqüencial, cujos nomes e quantidades são determinados pelas necessidades de fabricação e controle da organização. A última fase do ciclo de vida de um produto geralmente é a deterioração e a morte do produto. Geralmente, o ciclo de vida do projeto faz parte de um ou mais ciclos de vida do produto.

do projeto

Um conjunto de fases do projeto, geralmente em ordem seqüencial, cujos nomes e quantidades são determinados pelas necessidades de controle da organização ou organizações envolvidas no projeto. Um ciclo de vida pode ser documentado com uma metodologia. (PMB)


classe

Descrição de um conjunto de objetos que compartilham os mesmos atributos, operações, relacionamentos e semânticas. (OMG)

Uma classe define a interface e a implementação de um objeto. Ela especifica a representação interna do objeto e define as operações que o objeto pode executar. (GoF)

classe de associação

Um elemento de modelagem que tem propriedades de classe e de associação. Uma classe de associação pode ser vista como uma associação que também tem propriedades de classe ou como uma classe que também tem propriedades de associação. (OMG)

 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

classificador

O mecanismo que descreve características estruturais e comportamentais. Os classificadores incluem classes, interfaces, tipos de dados, sinais, componentes, nós, casos de usos e subsistemas.(OMG)

cliente

A pessoa ou organização que utilizará o produto, serviço ou resultado do projeto. Veja também usuário.(PMB)

colaboração

A especificação de como uma operação ou classificador, tal como um caso de uso, é realizado por um conjunto de classificadores e associações assumindo papéis específicos utilizados de maneira específica. A colaboração define uma interação. Ver:interação.(OMG)

Uma sociedade de papéis e outros elementos que trabalham em conjunto para proporcionar algum comportamento cooperativo maior do que a soma de todas as suas partes; a especificação de como um elemento, como casos de usos ou operações desempenhando papéis específicos e utilizados de uma determinada maneira.(UML)

componente

Uma parte física e substituível de um sistema com o qual está em conformidade e proporciona a realização de um conjunto de interfaces.(OMG)

confiabilidade

A probabilidade de um produto realizar sua função pretendida sob condições específicas por um determinado período de tempo.(PMB)

contrato

Um contrato é um acordo que gera obrigações para as partes, e que obriga o fornecedor a oferecer o produto, serviço ou resultado especificado e o comprador apagar por ele.(PMB)

controle

Comparação das características da atual atividade com as características planejadas, análise destas variâncias, desenvolvimento de alternativas e tomada de ações corretivas apropriadas.(PRO)

controle de mudanças

Identificação, documentação, aprovação ou rejeição e controle de mudanças feitas nas linhas de base do projeto.(PMB)

EAP (Estrutura analítica do projeto) / WBS (Work Breakdown Structure)

Subdivisão das principais entregas do projeto e do trabalho do projeto em componentes menores e mais facilmente gerenciáveis.(PMB)

cronograma do projeto

As datas planejadas para realizar as atividades do cronograma e para atingir os marcos do cronograma.(PMB)

escopo do projeto

Inclui as principais entregas, os objetivos, suposições e restrições do projeto e uma declaração do trabalho, que fornece uma base documentada para futuras decisões do projeto e para confirmar ou desenvolver um entendimento comum do escopo do projeto entre as partes interessadas. O que precisa ser realizado.(PMB)

decomposição (sistema)

funcional


Divisão top-down do sistema a partir de sua missão principal em funções cada vez mais simples, que se comunicam por interfaces cujo modelo é a chamada de subrotina.

As funções (requisitos) são alocadas aos subsistemas e módulos do sistema final.

orientada a objetos

Divisão de um sistema em partes, cada uma das quais representa uma classe ou objeto pertencente ao domínio do problema. (GOL)

As funções (requisitos) são alocadas a colaborações entre classes ou objetos do sistema final, que se comunicam por interfaces cujo modelo é a transmissão de mensagens.

 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

decomposição (projeto)

Uma técnica de planejamento que subdivide o escopo do projeto e as entregas do projeto em componentes menores e mais facilmente gerenciáveis, até que o trabalho do projeto associado à realização do escopo do projeto e ao fornecimento das entregas seja definido em detalhes suficientes para dar suporte à execução, ao monitoramento e ao controle do trabalho.(PMB)

descrição da atividade

Uma frase ou uma denominação curta para cada atividade do cronograma usada junto com um identificador da atividade para diferenciar essa atividade do cronograma do projeto de outras atividades do cronograma. Normalmente, a descrição da atividade explica o escopo do trabalho da atividade do cronograma.

Desenvolvedor (DS)

Papel do MDS responsável por implementar os produtos finais do projeto de desenvolvimento: programas, interfaces e estilos, documentação técnica e de usuário.

Pode ser um Programador, Designer de interface com o usuário ou Documentador.

diagrama

Apresentação gráfica de um conjunto de elementos, em geral representada como um grafo conectado de vértices e arcos (relacionamentos). (OMG)

Exemplos com imagens de cada diagrama UML podem ser consultados em <http://homepages.dcc.ufmg.br/~amendes/GlossarioUML/>

diagrama de atividade

diagrama definido pela Linguagem de Modelagem Unificada (UML), e representa os fluxos conduzidos por processamentos. É essencialmente um gráfico de fluxo, mostrando o fluxo de controle de uma atividade para outra. Comumente isso envolve a modelagem das etapas seqüenciais em um processo computacional.

Os diagramas de atividade não são importantes somente para a modelagem de aspectos dinâmicos de um sistema ou um fluxograma, mas também para a construção de sistemas executáveis por meio de engenharia de produção reversa.(WIK)

Diagrama de Fluxos de Dados ou DFD

ferramenta para a modelagem de sistemas. Ela fornece apenas uma visão do sistema, a visão estruturada das funções, ou seja, o fluxo dos dados.(WIK)

Diagrama Entidade Relacionamento ou DER

modelo diagramático que descreve o modelo de dados de um sistema com alto nível de abstração. Ele é a principal representação do Modelo de Entidades e Relacionamentos. Sua maior aplicação é para visualizar o relacionamento entre tabelas de um banco de dados, no qual as relações são construídas através da associação de um ou mais atributos destas tabelas.(WIK)

diagrama de classes

representação da estrutura e relações das classes que servem de modelo para objetos.(WIK)

diagrama de contexto

diagrama de fluxo de dados de mais alto nível, que representa todo o sistema como um único processo e é composto por fluxos de dados que mostram as interfaces entre o sistema e as entidades externas. O diagrama é uma forma de representar o objeto do estudo, o projeto, e sua relação ao ambiente.(WIK)

diagrama de estado


método para representar o comportamento de um sistema pela representação de seus estados e dos eventos que causam a modificação do estado do sistema. Um estado é qualquer modo de comportamento observável.(PRE)

diagrama de pacotes

definido pela UML descreve os pacotes ou pedaços do sistema divididos em agrupamentos lógicos mostrando as dependências entre estes, ou seja, pacotes podem depender de outros pacotes. Este diagrama é muito utilizado para ilustrar a arquitetura de um sistema mostrando o agrupamento de suas classes.(WIK)

diagrama de seqüência

versão abreviada do casa de uso. Ele representa classes-chave e os eventos que fazem o comportamento fluir de classe para classe.(PRE)

 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

documento

qualquer meio, sobretudo gráfico, que comprove a existência de um fato, a exatidão ou a verdade de uma afirmação(WIK)

entrega

Qualquer produto, resultado ou capacidade para realizar um serviço exclusivos e verificáveis que devem ser produzidos para terminar um processo, uma fase ou um projeto. Muitas vezes utilizado mais especificamente com referência a uma entrega externa, que é uma entrega sujeita à aprovação do patrocinador ou do cliente do projeto. Veja também produto, serviço e resultado.(PMB)

escopo

A soma dos produtos, serviços e resultados a serem fornecidos na forma de projeto. Veja também escopo do projeto e escopo do produto.

do produto

As características e funções que descrevem um produto, serviço ou resultado.

do projeto

O trabalho que deve ser realizado para entregar um produto, serviço ou resultado com as características e funções especificadas.(PMB)

especificação / Specification.

Um documento que especifica, de maneira completa, precisa e verificável, requisitos, projeto, comportamento ou outras características de um sistema, componente, produto, resultado ou serviço e, com frequência, os procedimentos para determinar se essas cláusulas foram satisfeitas. Exemplos: especificação de requisitos, especificação de projeto, especificação de produto e especificação de testes. (PMB)

estimativa

Uma avaliação quantitativa da quantidade ou resultado provável. Geralmente aplicada a custos, recursos, esforço e durações do projeto e é normalmente precedida de um modificador (ou seja, preliminar, conceitual, de viabilidade, de ordem de grandeza, definitiva).

de custos

Aproximação do custo dos recursos necessários para terminar as atividades do projeto.

de duração da atividade

Número de períodos de trabalho que serão necessários para terminar atividades do cronograma específicas.

de recursos da atividade

Tipos e quantidades de recursos necessários para realizar cada atividade do cronograma.(PMB)

estratégia

Padrão global de decisões e ações que posicionam a organização em seu ambiente e têm o objetivo de fazê-la atingir seus objetivos de longo prazo.(PRO)

Definição de como recursos serão alocados para se atingir determinado objetivo.(WIK)

evento

Algo que acontece, uma ocorrência, um resultado.(PMB)

fase do projeto


Um conjunto de atividades do projeto relacionadas de forma lógica que geralmente culminam com o término de uma entrega importante. Na maioria dos casos, as fases do projeto (também chamadas de fases) são terminadas sequencialmente, mas podem se sobrepor em algumas situações do projeto. As fases podem ser subdivididas em subfases e depois em componentes; se o projeto ou parte do projeto estiverem divididos em fases, essa hierarquia fará parte da estrutura analítica do projeto. Uma fase do projeto é um componente do ciclo de vida do projeto. Uma fase do projeto não é um grupo de processos de gerenciamento de projetos.(PMB)

ferramenta

Alguma coisa tangível, como um modelo ou um programa de software, usada na realização de uma atividade para produzir um produto ou resultado.(PMB)

framework / arcabouço

Conjunto de classes que cooperam para compor um projeto reutilizável de uma categoria específica de aplicações. [...] Um desenvolvedor customiza um framework para uma aplicação

 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

particular pela especialização (subclassing) e pela composição de instâncias das classes do framework. (GoF)

As diferenças principais entre frameworks e padrões de projeto (design patterns) são:

Padrões de projeto são mais abstratos que frameworks.

Padrões de projeto são elementos arquiteturais menores que frameworks.

Padrões de projeto são menos especializados que frameworks. (GoF)

funcionamento

Conjunto das funções, das atribuições, das interações, da interdependência entre as partes constitutivas de uma entidade e inclusive o relacionamento entre todo o conjunto e o meio exterior.(PRO)

Gerente de projetos (GP)

A pessoa designada pela organização executora para atingir os objetivos do projeto.(PMB)
[Papel do MDS que] aloca recursos, ajusta as prioridades, coordena interações com clientes e usuários e geralmente mantém a equipe do projeto concentrada na meta certa. O gerente de projeto também estabelece um conjunto de práticas que garantem a integridade e a qualidade dos artefatos do projeto.(RUP)

hardware, material ou ferramental

Parte física do computador, ou seja, é o conjunto de componentes eletrônicos, circuitos integrados e placas e placas, que se comunicam através de barramentos.(WIK)

identificação de riscos

O processo de determinação dos riscos que podem afetar o projeto e de documentação de suas características.(PMB)

incremental

No contexto do ciclo de vida do desenvolvimento de um software, é um processo que envolve a integração contínua da arquitetura de sistema para a produção de versões, cada nova versão incorporando aperfeiçoamentos incrementais em relação à anterior.(OMG)

iniciação do projeto

Lançamento de um processo que pode resultar na autorização e na definição do escopo de um novo projeto.(PMB)

instância

Uma manifestação concreta de uma abstração; uma entidade á qual um conjunto de operações pode ser aplicada e que tem um estado para armazenar os efeitos das operações. (OMG)

integração

Processo de harmonizar os sistemas, para se suplantar as incompatibilidades.(PRO)

iteração

Um conjunto distinto de atividades com um plano de linha de base e um critério de avaliação que resulta em uma versão, interna ou externa. (OMG)

interação

Uma especificação de como estímulos são enviados entre instâncias para realizar uma tarefa específica. A interação é definida no contexto de uma colaboração. Ver: colaboração.(OMG)

Um comportamento que abrange um conjunto de mensagens trocadas entre um conjunto de objetos em um determinado contexto para a realização de um propósito. (UML)

interface

Um conjunto nomeado de operações que caracteriza o comportamento de um elemento.(OMG)


Uma coleção de operações utilizadas para especificar o serviço de uma classe ou de um componente.(UML)

lições aprendidas

A aprendizagem obtida no processo de realização do projeto. As lições aprendidas podem ser identificadas a qualquer momento. Também consideradas um registro do projeto, que será incluído na base de conhecimento de lições aprendidas.(PMB)

linha de base

O plano dividido em fases aprovado (para um projeto, um componente da estrutura analítica do projeto, um pacote de trabalho ou uma atividade do cronograma), mais ou menos o escopo do projeto, o custo, o cronograma e as mudanças técnicas aprovados. Em geral, refere-se à linha de

 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

base atual, mas pode se referir à original ou a alguma outra linha de base. Normalmente usada com um modificador (por exemplo, linha de base dos custos, do cronograma, da medição de desempenho, técnica). Veja também linha de base da medição de desempenho.(PMB)

marco do cronograma

Um evento significativo no cronograma do projeto, como um evento que limita o trabalho futuro ou que termina uma entrega importante. Um marco do cronograma possui duração nula. Às vezes chamado de atividade-marco. Veja também marco.(PMB)

matriz de responsabilidades (MR)

Uma estrutura que relaciona o organograma do projeto com a estrutura analítica do projeto para ajudar a garantir que cada componente do escopo de trabalho do projeto seja atribuído a uma pessoa responsável.(PMB)

mensagem

A especificação de uma transferência de informação entre instâncias com a expectativa de que uma atividade irá ocorrer em seguida. Uma mensagem pode especificar a ativação de um sinal ou a chamada de uma operação.(OMG)

meta

O propósito final, aquilo que a organização se propõe, em sua etapa mais avançada.(PRO)

método

A implementação de uma operação. Especifica o algoritmo ou procedimento associado com uma operação.(OMG)

metodologia

Um sistema de práticas, técnicas, procedimentos e regras usado pelas pessoas que trabalham em uma disciplina.(PMB)

mitigação de riscos

Uma técnica de planejamento de respostas a riscos associada às ameaças que busca reduzir a probabilidade de ocorrência ou o impacto de um risco a um nível abaixo do limite aceitável.(PMB)

modelo

Uma simplificação da realidade – uma abstração do sistema – criada com a finalidade de uma melhor compreensão do sistema. Itens como classes, interfaces, componentes e nós são partes importantes de um modelo de um sistema. Na UML os modelos são usados para organizar essas e todas as outras abstrações do sistema (UML)

Uma abstração de um sistema físico com um certo propósito.(OMG)

modelo (de documento)

Um documento parcialmente completo em um formato predefinido que fornece uma estrutura definida para coletar, organizar e apresentar informações e dados. Os modelos geralmente se baseiam em documentos criados durante projetos anteriores. Os modelos podem reduzir o esforço necessário para realizar um trabalho e aumentar a consistência dos resultados.(PMB)

Modelo de Entidades e Relacionamentos

Modelo abstrato cuja finalidade é descrever, de maneira conceitual, os dados a serem utilizados em um Sistema de Informações ou que pertencem a um domínio. A principal ferramenta do modelo é sua representação gráfica, o Diagrama Entidade Relacionamento. Normalmente o modelo e o diagrama são conhecidos por suas siglas: MER e DER.(WIK)

modelo relacional


Modelo de dados adequado a ser o modelo subjacente de um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD), que se baseia no princípio em que todos os dados estão guardados em tabelas (ou, matematicamente falando, relações). Toda sua definição é teórica e baseada na lógica de predicados e na teoria dos conjuntos.(WIK)

mudanças do escopo

Uma mudança do escopo quase sempre exige um ajuste nos custos ou no cronograma do projeto.(PMB)

norma

Um documento estabelecido por consenso e aprovado por um organismo reconhecido que fornece, para uso comum e repetido, regras, diretrizes ou características para atividades ou seus resultados, visando à obtenção de um grau ótimo de ordenação em um dado contexto.(PMB)

 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

objeto

Uma entidade com uma identidade e fronteira bem definidas que encapsula estado e comportamento. O estado é representado por atributos e relacionamentos, o comportamento é representado por operações, métodos e máquinas de estado.(OMG)

Uma manifestação concreta de uma abstração; uma entidade com uma fronteira bem-definida e uma entidade que encapsula estado e comportamento; a instância de uma classe. (UML)

Entidade existente, em tempo de execução, que empacota tanto os dados como os procedimentos (procedures) que operam sobre estes dados (GoF).

objeto persistente

Um objeto que existe depois que o processo ou a thread que o criou deixou de existir..(OMG)

objetivo

Algo em cuja direção o trabalho deve ser orientado, uma posição estratégica a ser alcançada ou um objetivo a ser atingido, um resultado a ser obtido, um produto a ser produzido ou um serviço a ser realizado.(PMB)

operação (OO)

A implementação de um serviço que pode ser solicitado por qualquer objeto da classe com a finalidade de afetar um comportamento.(UML)

Os dados de um objeto podem ser manipulados somente por suas operações. Um objeto executa uma operação quando ele recebe uma solicitação (mensagem).(GoF)

operações (organização)

Uma função organizacional que realiza a execução contínua de atividades que produzem o mesmo produto ou fornecem um serviço repetitivo. Exemplos: operações de produção,(PMB)

orçamento

A estimativa aprovada para o projeto ou qualquer componente da estrutura analítica do projeto ou atividade do cronograma. Veja também estimativa.

organização

Um grupo de pessoas organizadas para algum objetivo ou para realizar algum tipo de trabalho dentro de uma empresa.(PMB)

organização executora

A empresa cujos funcionários estão mais diretamente envolvidos na execução do trabalho do projeto.(PMB)

organograma

Um método para representar inter-relacionamentos entre um grupo de pessoas que trabalham juntas para um objetivo comum.(PMB)

pacote

Um mecanismo de propósito geral para a organização de elementos em grupos. Pacotes podem ser aninhados em outros pacotes.(OMG)

padrão

Uma solução comum para um problema comum em um determinado contexto.(UML)

Um template de colaboração.(OMG)

padrão de projeto / design pattern


Um padrão de projeto nomeia sistematicamente, motiva e explica uma solução de projeto geral, que trata um problema recorrente de projeto em sistemas orientados a objetos. Ele descreve o problema, a solução, quando aplicar a solução e as conseqüências. Também dá sugestões e exemplos de implementação. A solução é um arranjo genérico de objetos e classes que resolve o problema. A solução é customizada e implementada para resolver o problema em um contexto particular . (GoF)

partes interessadas / stakeholder.

Pessoas e organizações, como clientes, patrocinadores, organizações executoras e o público, que estejam ativamente envolvidas no projeto ou cujos interesses possam ser afetados de forma positiva ou negativa pela execução ou término do projeto. Elas podem também exercer influência sobre o projeto e suas entregas.(PMB)

patrocinador / sponsor.

A pessoa ou o grupo que fornece os recursos financeiros, em dinheiro ou em espécie, para o projeto.(PMB)

 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

portfólio

Um conjunto de projetos ou programas e outros trabalhos agrupados para facilitar o gerenciamento eficaz desse trabalho a fim de atender aos objetivos de negócios estratégicos. Os projetos ou programas do portfólio podem não ser necessariamente interdependentes ou diretamente relacionados.(PMB)

prática

Um tipo específico de atividade profissional ou de gerenciamento que contribui para a execução de um processo e que pode empregar uma ou mais técnicas e ferramentas.(PMB)

premissas

Premissas são fatores que, para fins de planejamento, são considerados verdadeiros, reais ou certos sem prova ou demonstração. As premissas afetam todos os aspectos do planejamento do projeto e fazem parte da elaboração progressiva do projeto. Frequentemente, as equipes do projeto identificam, documentam e validam as premissas durante o processo de planejamento. Geralmente, as premissas envolvem um grau de risco.(PMB)

procedimento

Uma série de passos seguidos em uma ordem definitiva regular para realizar alguma coisa.(PMB)

procedimento documentado

Uma descrição por escrito formalizada de como deve ser executada uma atividade, um processo, uma técnica ou uma metodologia.(PMB)

processo

Um conjunto de ações e atividades inter-relacionadas realizadas para obter um conjunto especificado de produtos, resultados ou serviços.(PMB)

produto

Um objeto produzido, quantificável e que pode ser um item final ou um item componente. Produtos também são chamados de materiais ou bens. Compare com resultado e serviço. Veja também entrega.(PMB)

programa

Um grupo de projetos relacionados gerenciados de modo coordenado para a obtenção de benefícios e controle que não estariam disponíveis se eles fossem gerenciados individualmente. Programas podem incluir elementos de trabalho relacionado fora do escopo dos projetos distintos no programa.(PMB)

projeto

Um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo.(PMB)

protótipo

Modelo do produto para ser testado e se avaliar a performance do produto, antes de ser liberado para a manufatura.(PRO)

qualidade

O grau com que um conjunto de características inerentes atende aos requisitos.(PMB)

recurso

Recursos humanos especializados (disciplinas específicas individualmente ou em grupos ou equipes), equipamentos, serviços, suprimentos, commodities, materiais, orçamentos ou fundos.(PMB)


regra de negócio (*Organizações*)

Uma diretiva, intencionada a influenciar ou guiar o comportamento de um negócio, para suportar políticas formuladas em resposta a oportunidades, ameaças e pontos fortes e fracos.(BRG) (PDS)

relatório

Tipo de documento impresso utilizado para reportar resultados parciais ou totais de um determinado experimento, projeto, ação, pesquisa, ou outro evento, esteja ele finalizado ou ainda em andamento.(WIK)

Documento no qual se expõem minuciosamente o desenvolvimento de um ato ou de uma incumbência, ou desempenho de uma comissão, o andamento de uma investigação, a evolução de um empreendimento comercial, industrial, financeiro e os resultados obtidos.(PRO)

 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

relatório de desempenho

O processo de coleta e distribuição de informações sobre o desempenho. Isso inclui relatório de andamento, medição do progresso e previsão.(PMB)

requisito

Uma condição ou capacidade que deve ser atendida ou possuída por um sistema, produto, serviço, resultado ou componente para satisfazer um contrato, uma norma, uma especificação ou outros documentos impostos formalmente. Os requisitos incluem necessidades, desejos e expectativas quantificados e documentados do patrocinador, do cliente e de outras partes interessadas.(PMB)

restrição

O estado, a qualidade ou o sentido de estar restrito a uma determinada ação ou inatividade. Uma restrição ou limitação aplicável, interna ou externa ao projeto, que afetará o desempenho do projeto ou de um processo. Por exemplo, uma restrição do cronograma é qualquer limitação ou condição colocada em relação ao cronograma do projeto que afeta o momento em que uma atividade do cronograma pode ser agendada e geralmente está na forma de datas impostas fixas. Uma restrição de custos é qualquer limitação ou condição colocada em relação ao orçamento do projeto, como fundos disponíveis ao longo do tempo. Uma restrição de recursos do projeto é qualquer limitação ou condição colocada em relação à utilização de recursos, como quais habilidades ou disciplinas do recurso estão disponíveis e a quantidade disponível de um determinado recurso durante um prazo especificado.(PMB)

resultado

Uma saída dos processos e atividades de gerenciamento de projetos. Os resultados podem incluir efeitos (por exemplo, sistemas integrados, processo revisado, organização reestruturada, testes, pessoal treinado, etc.) e documentos (por exemplo, políticas, planos, estudos, procedimentos, especificações, relatórios, etc.). Compare com produto e serviço. Veja também entrega.(PMB)

risco

Um evento ou condição incerta que, se ocorrer, provocará um efeito positivo ou negativo nos objetivos de um projeto.(PMB)

segurança

Métodos utilizados para proteger os dados contra a perda, corrosão, e acesso não autorizado e recuperação, quando necessário.(PRO)

serviço

Trabalho útil realizado que não produz um produto ou resultado tangível, como a realização de uma das funções de negócios que dão suporte à produção ou à distribuição. Compare com produto e resultado. Veja também entrega.(PMB)

sistema


Um conjunto integrado de componentes regularmente inter-relacionados e interdependentes criados para realizar um objetivo definido, com relações definidas e mantidas entre seus componentes e cuja produção e operação como um todo é melhor que a simples soma de seus componentes.(PMB)

sistema de controle de mudanças

Um conjunto de procedimentos formais e documentados que define como as entregas e a documentação do projeto serão controladas, alteradas e aprovadas. Na maior parte das áreas de aplicação, o sistema de controle de mudanças é um subconjunto do sistema de gerenciamento de configuração.(PMB)

sistema de gerenciamento de configuração

Um subsistema do sistema de gerenciamento de projetos global. É um conjunto de procedimentos formais documentados usados para aplicar orientação e supervisão técnicas e administrativas para: identificar e documentar as características funcionais e físicas de um produto, resultado, serviço ou componente, controlar quaisquer mudanças feitas nessas características, registrar e relatar cada mudança e o andamento de sua implementação e dar suporte à auditoria dos produtos, resultados ou componentes para verificar a conformidade com os requisitos. Ele inclui a documentação, os sistemas de acompanhamento e os níveis de aprovação definidos necessários

 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

para autorização e controle das mudanças. Na maior parte das áreas de aplicação, o sistema de gerenciamento de configuração inclui o sistema de controle de mudanças.(PMB)

Software, logiciel ou programa de computador

Seqüência de instruções a serem seguidas e/ou executadas, na manipulação, redirecionamento ou modificação de um dado/informação ou acontecimento.(WIK)

Instruções que (programas de computadores) que quando executadas fornecem as características, função e desempenho desejados; estruturas de dados que permitem aos programas manipular adequadamente a informação; e documentos que descrevem a operação e o uso dos programas.(PRE)

Structured Query Language' (SQL)

Linguagem textual usada para interagir com uma base de dados relacional. A unidade de execução do SQL é uma 'query', que é uma coleção instruções que retornam uma pesquisa na base de dados. Os comandos e parâmetros de uma 'query' podem modificar a estrutura da base de dados (usando instruções Data Definition Language, ou DDL) e manipulando o conteúdo dos bancos de dados. (usando instruções Data Manipulation Language, ou DML).

SQL Injection ocorre quando o atacante consegue inserir uma série de instruções SQL dentro de uma 'query' através da manipulação das entrada de dados de uma aplicação.(WIK)

subprojeto

Uma parte menor do projeto total, criada quando um projeto é subdividido em componentes ou partes mais facilmente gerenciáveis. Os subprojetos são geralmente representados na estrutura analítica do projeto. Um subprojeto pode ser chamado de projeto, gerenciado como um projeto e adquirido de um fornecedor. Pode ser chamado de sub-rede em um diagrama de rede do cronograma do projeto.(PMB)

subsistema

É [simplesmente] uma parte de um sistema, utilizada para decompor um sistema complexo em partes quase independentes. Um sistema em um nível de abstração poderá ser um subsistema de um sistema em um nível mais alto de abstração. Na UML, um subsistema é representado como o ícone estereotipado de um pacote. [«package»] Semânticamente, um subsistema é tanto um tipo de pacote quanto um tipo de classificador.(UML)

tabela de decisão

Uma tabela de decisão é composta de: uma área de condições, onde são relacionadas as condições que devem ser verificadas para que seja executado um conjunto de ações; uma área de ações, que exibe o conjunto de ações que deve ser executado caso um determinado conjunto de condições ocorra; regras de decisão, representadas pelas colunas, que apresentam a combinação das condições com as ações a serem executadas. (WIK)

template

Elemento parametrizado. (OMG)

tipo de dados

Um descritor de um conjunto de valores que não têm identidade e cujas operações não têm efeitos colaterais. Tipos de dados incluem tipos primitivos predefinidos [ex.: números, strings, tempo] e definíveis pelo usuário [ex.: enumerações].(OMG)


transição

No processo de desenvolvimento RUP: a quarta fase do processo, em que o software é entregue à comunidade de usuários.(RUP)

Em um diagrama de estados: relação entre dois estados indicando que um objeto no primeiro estado irá executar determinadas ações e entrar no segundo estado quando um evento específico ocorrer e condições específicas forem atendidas. Nesse tipo de mudança de estado, a transição é denominada disparo.(OMG)

termo de abertura do projeto

Um documento publicado pelo iniciador ou patrocinador do projeto que autoriza formalmente a existência de um projeto e concede ao gerente de projetos a autoridade para aplicar os recursos organizacionais nas atividades do projeto.(PMB)

 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

usuário

A pessoa ou organização que utilizará o produto ou serviço do projeto. Veja também cliente.(PMB)

validação

A técnica de avaliação de um componente ou produto durante ou no final de uma fase ou projeto para garantir que está de acordo com os requisitos especificados. Compare com verificação.(PMB)

verificação

A técnica de avaliação de um componente ou produto no final de uma fase ou projeto para garantir ou confirmar que satisfaz às condições impostas. Compare com validação.(PMB)

verificação do escopo

O processo de formalização da aceitação das entregas do projeto terminadas.(PMB)

versão

Uma variante de algum artefato; versões posteriores de um artefato normalmente expandem versões anteriores.(RUP)

viabilidade


É uma determinação de que o processo, projeto, procedimento ou plano possa ser efetuado satisfatoriamente em um prazo requerido.(PRO)

visão

Projeção de um modelo, que é visto sob uma determinada perspectiva e omite entidades que não são relevantes para essa perspectiva.(UML)

visibilidade

Como um nome pode ser visto e utilizado pelos outros.(UML)

 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

5 Anexos

Árvore de Decisão
Caso de Uso
Catalogo de Componentes
Cronograma
Definição de Processo
Definição de Requisitos de Software
Diagrama de Atividades
Diagrama de Camadas
Diagrama de Caso de Uso
Diagrama de Classes
Diagrama de Componentes
Diagrama de Estado
Diagrama de Fluxo de Dados
Diagrama de Implantação
Diagrama de Integração
Diagrama de Interação
Diagrama de Pacotes
Diagrama Hierárquico de Funções
Inclusão de Serviço - GTI
Manual de Operação
Modelo de Análise de Negócio
Modelo de Entidade e Relacionamento
Modelo Físico do Sistema
Planilha de Ponto de Função
Plano de Teste
Plano do Projeto
Relatório de Avaliação de Treinamento
Relatório de Disponibilização de Hardware
Relatório de Entrada em Operação
Relatório de Erros Encontrados
Relatório de Execução em Paralelo
Relatório de Lições Aprendidas
Relatório de Povoamento da Base
Relatório de Preparação de Ambiente
Relatório de Resultado de Teste
Relatório de Revisão e Homologação
Relatório Final do Projeto
Tabela de Atores e Perfis
Tabela de Benefícios
Tabela de Correspondência de Dados


 PRODERJ	Método de Desenvolvimento de Sistema	Data 06/08/2008
Cliente PRODERJ	Manual	Diretoria DSI

Tabela de Regras
Tabela de Riscos
Termo de Abertura de Projeto