
**Guilherme Calegari
Lucas de Oliveira
Rodrigo Valoski**

**REQCYCLER - Ferramenta Colaborativa
Para Elicitação e Maturamento de Requisitos**

Documento de Arquitetura de Software

Versão 1.3

REQCYCLER - Ferramenta Colaborativa para Elicitação e Maturamento de Requisitos	Versão: 1.3
Documento de Arquitetura de Software	Data: 01/08/2013

Histórico da Revisão

Data	Versão	Descrição	Autor
01/08/2013	1.0	Criação do documento	Lucas de Oliveira
16/08/2013	1.1	Atualização	Todos
30/08/2013	1.2	Atualização	Todos
03/12/2013	1.3	Correção do Sumário	Lucas de Oliveira

REQCYCLER - Ferramenta Colaborativa para Elicitação e Maturamento de Requisitos	Versão: 1.3
Documento de Arquitetura de Software	Data: 01/08/2013

Índice

1.	Introdução	4
1.1	Finalidade	4
1.2	Escopo	4
1.3	Definições, Acrônimos e Abreviações	4
2.	Representação Arquitetural	4
3.	Metas e Restrições da Arquitetura	4
4.	Visão de Caso de Uso	5
4.1	Casos de Uso	5
4.1.1	Usuário	5
4.1.2	Projeto	5
4.1.3	Requisito	5
4.1.4	Elicitação	5
4.1.5	Pacote	5
4.2	Diagramas de Caso de Uso	6
4.3	Realizações de Casos de Uso	12
4.3.1	Definir Fluxo de Aprovação	12
4.3.2	Manter Requisito	13
5.	Visão Lógica	14
5.1	Visão Geral	14
5.2	Pacotes de Design Significativos do Ponto de Vista da Arquitetura	16
5.2.1	View	16
5.2.2	Controller	16
5.2.3	Model	16
6.	Visão de Implantação	17
7.	Visão de Implementação	19
7.1	Visão Geral	19
7.2	Camadas	21
7.2.1	View	21
7.2.2	Controller	21
7.2.3	Model	21
8.	Tamanho e Desempenho	21
9.	Qualidade	21

REQCYCLER - Ferramenta Colaborativa para Elicitação e Maturamento de Requisitos	Versão: 1.3
Documento de Arquitetura de Software	Data: 01/08/2013

Documento de Arquitetura de Software

1. Introdução

1.1 Finalidade

Este documento oferece uma visão geral arquitetural abrangente do sistema, usando diversas visões arquiteturais para representar diferentes aspectos do sistema. O objetivo deste documento é capturar e comunicar as decisões arquiteturais significativas que foram tomadas em relação ao sistema.

1.2 Escopo

Este Documento de Arquitetura de Software se aplica à “Ferramenta Colaborativa para Elicitação e Maturamento de Requisitos” - REQCYCLER que será desenvolvida pela equipe do projeto.

1.3 Definições, Acrônimos e Abreviações

N/A.

2. Representação Arquitetural

Este documento apresenta a arquitetura como uma série de visões: visão de casos de uso, visão lógica, visão de implementação e visão de implantação. Essas visões são apresentadas como Modelos da ferramenta Enterprise Architect (EA) e utilizam a Linguagem Unificada de Modelagem (UML).

3. Metas e Restrições da Arquitetura

Existem algumas restrições de requisito e de sistema principais que têm uma relação significativa com a arquitetura. São elas:

- O sistema deve ser desenvolvido para que seja executado em ambiente WEB;
- Autenticação Criptografada;
- Disponibilidade 24x7;
- Para o armazenamento dos dados, deverá ser utilizado um banco de dados relacional - BD.
- O sistema deverá fornecer versão em português;
- O sistema deverá registrar (log) todas as ações dos usuários;
- O sistema deve ser desenvolvido visando agilidade e bom desempenho;
- O sistema deverá ser desenvolvido utilizando padrão MVC para um maior desacoplamento entre as camadas e maior facilidade de manutenção posteriormente;

REQCYCLER - Ferramenta Colaborativa para Elicitação e Maturamento de Requisitos	Versão: 1.3
Documento de Arquitetura de Software	Data: 01/08/2013

4. Visão de Caso de Uso

Os casos de uso deste sistema estão listados a seguir. Os casos de uso em negrito são muito importantes para a arquitetura.

4.1 Casos de Uso

4.1.1 *Usuário*

- Autenticar
- Cadastrar Usuário
- Convidar Usuário
- Editar Usuário
- Inativar Usuário

4.1.2 *Projeto*

- Cadastrar Projeto
- **Definir Fluxo de Aprovação**
- Editar Projeto
- Encerrar Projeto
- Cancelar Projeto

4.1.3 *Requisito*

- **Manter Requisito**
- Versionar Requisito
- Reverter Versão de Requisito
- Propor Novo Requisito
- Efetuar alterações
- Gerar Documento de Requisitos

4.1.4 *Elicitação*

- Manter Elicitação
- Gerar Questionario
- Responder Questionario

4.1.5 *Pacote*

- Manter Pacote
- Submeter Pacote
- **Julgar Pacote**
- Visualizar Situação de Pacote

REQCYCLER - Ferramenta Colaborativa para Elicitação e Maturamento de Requisitos	Versão: 1.3
Documento de Arquitetura de Software	Data: 01/08/2013

4.2 Diagramas de Caso de Uso

Os diagramas a seguir representam os casos de uso do sistema:

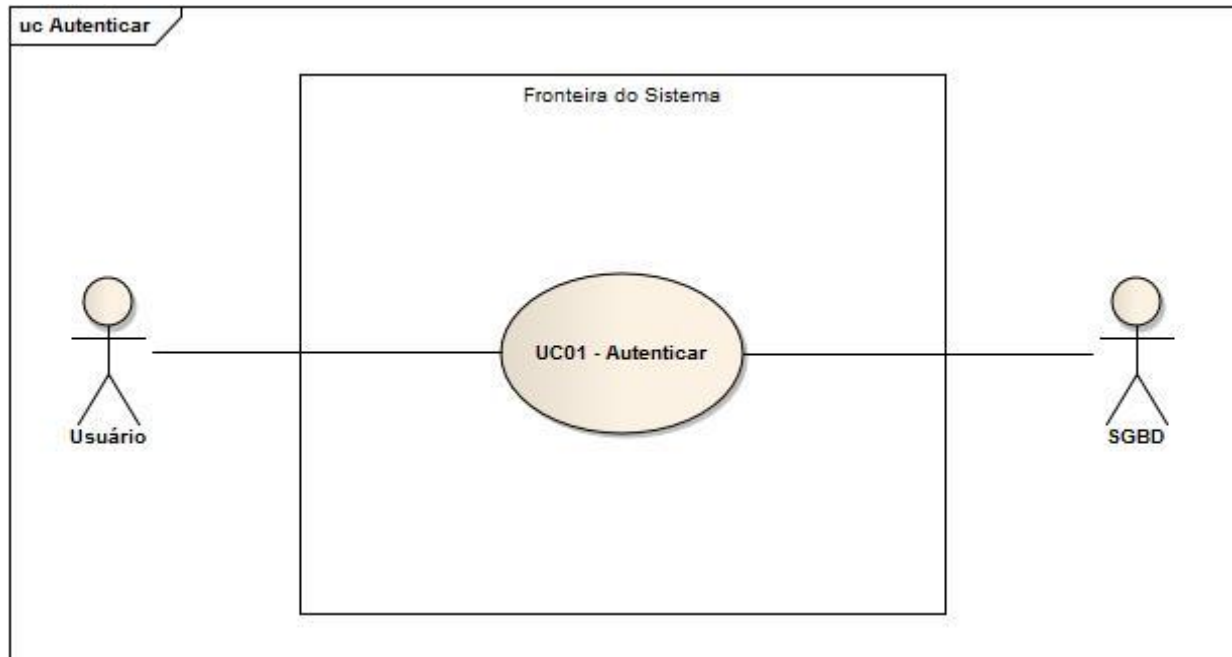


Figura 1. Use Case de Autenticação

REQCYCLER - Ferramenta Colaborativa para Elicitação e Maturamento de Requisitos	Versão: 1.3
Documento de Arquitetura de Software	Data: 01/08/2013

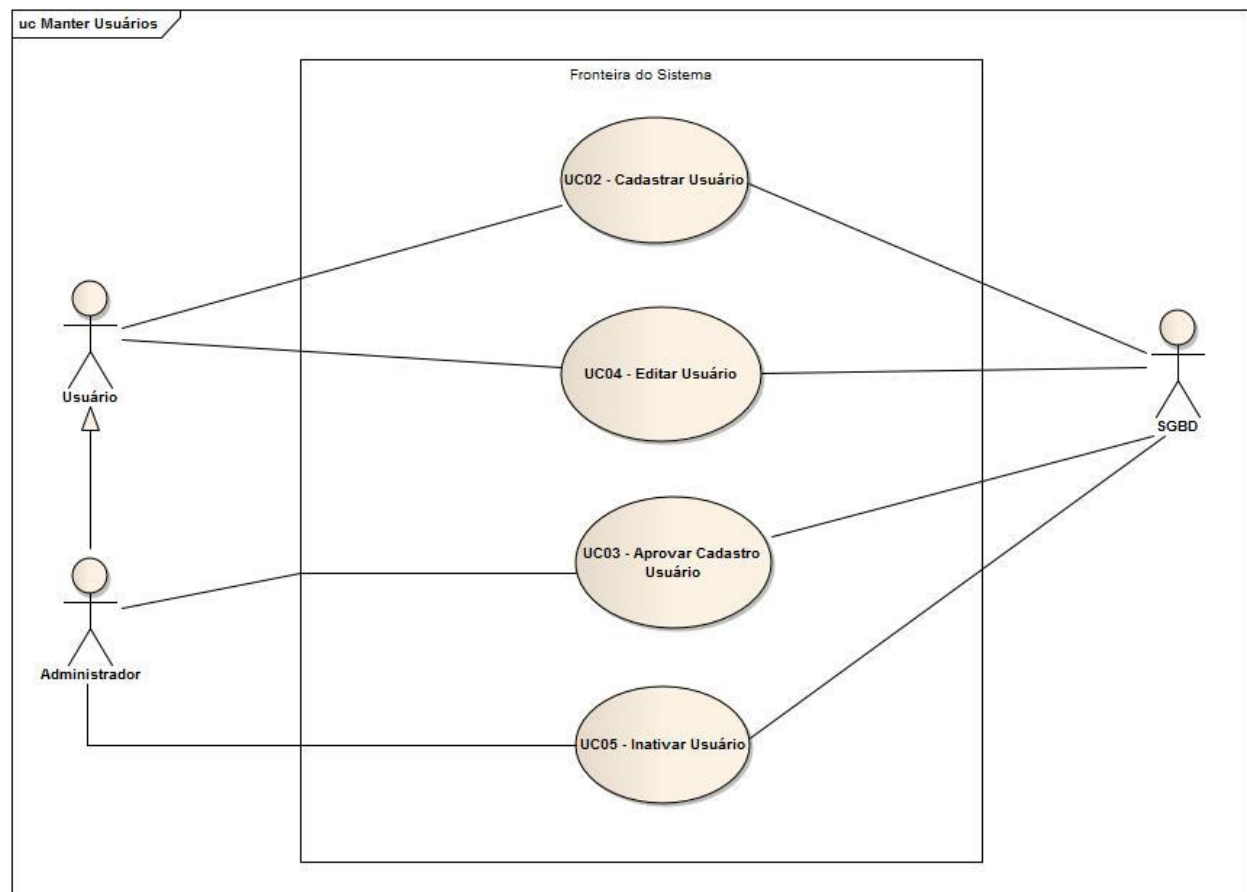


Figura 2. Uses Cases de Gerenciamento de Usuários

REQCYCLER - Ferramenta Colaborativa para Elicitação e Maturamento de Requisitos	Versão: 1.3
Documento de Arquitetura de Software	Data: 01/08/2013

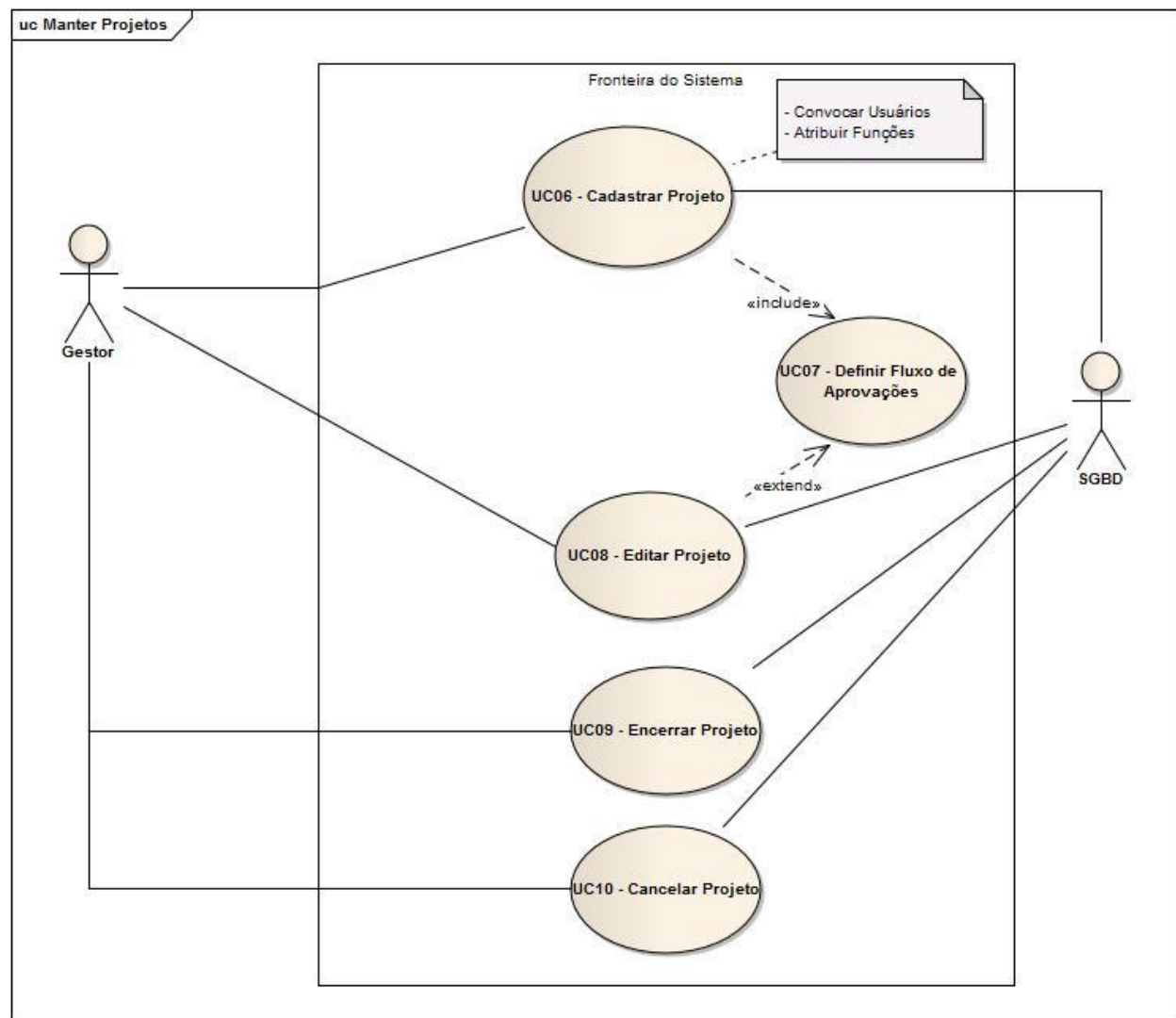


Figura 3. Uses Cases de Gerenciamento de Projetos

REQCYCLER - Ferramenta Colaborativa para Elicitação e Maturamento de Requisitos	Versão: 1.3
Documento de Arquitetura de Software	Data: 01/08/2013

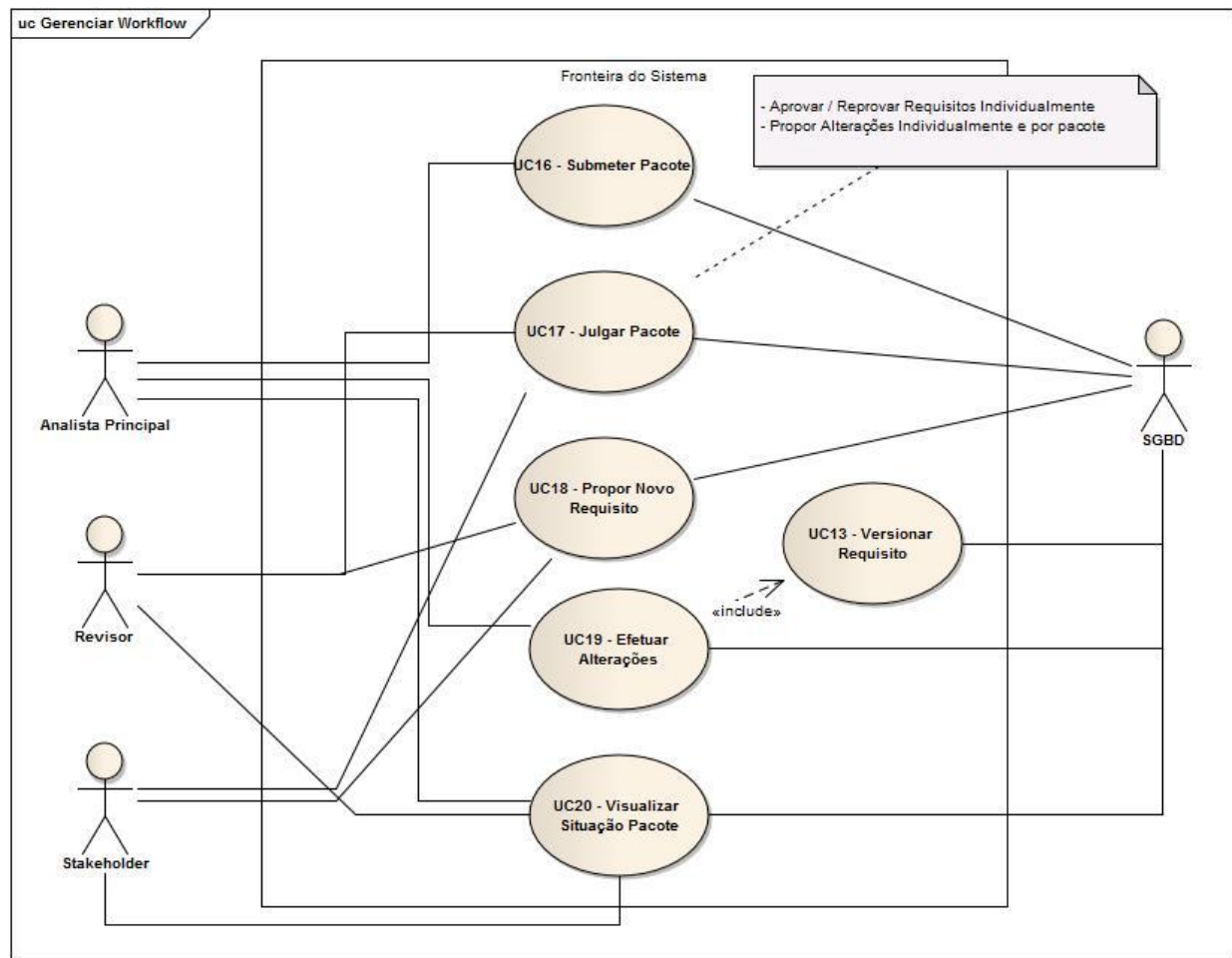


Figura 5. Uses Cases de Pacote

REQCYCLER - Ferramenta Colaborativa para Elicitação e Maturamento de Requisitos	Versão: 1.3
Documento de Arquitetura de Software	Data: 01/08/2013

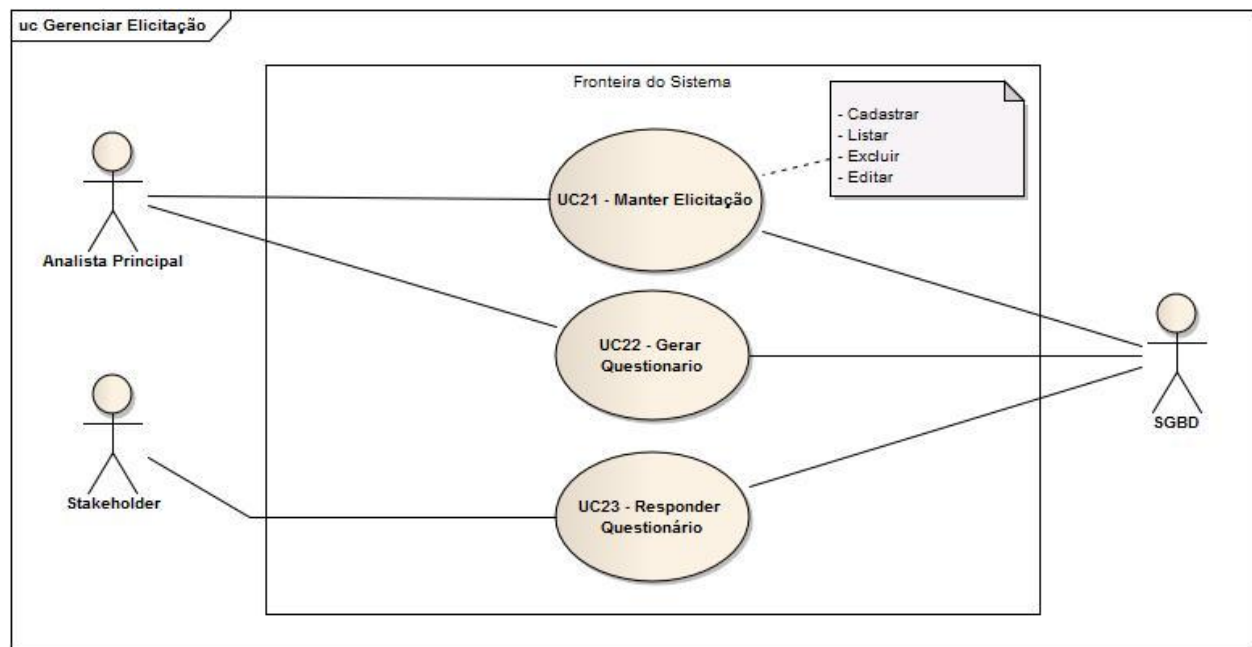


Figura 6. Uses Cases de Elicitação

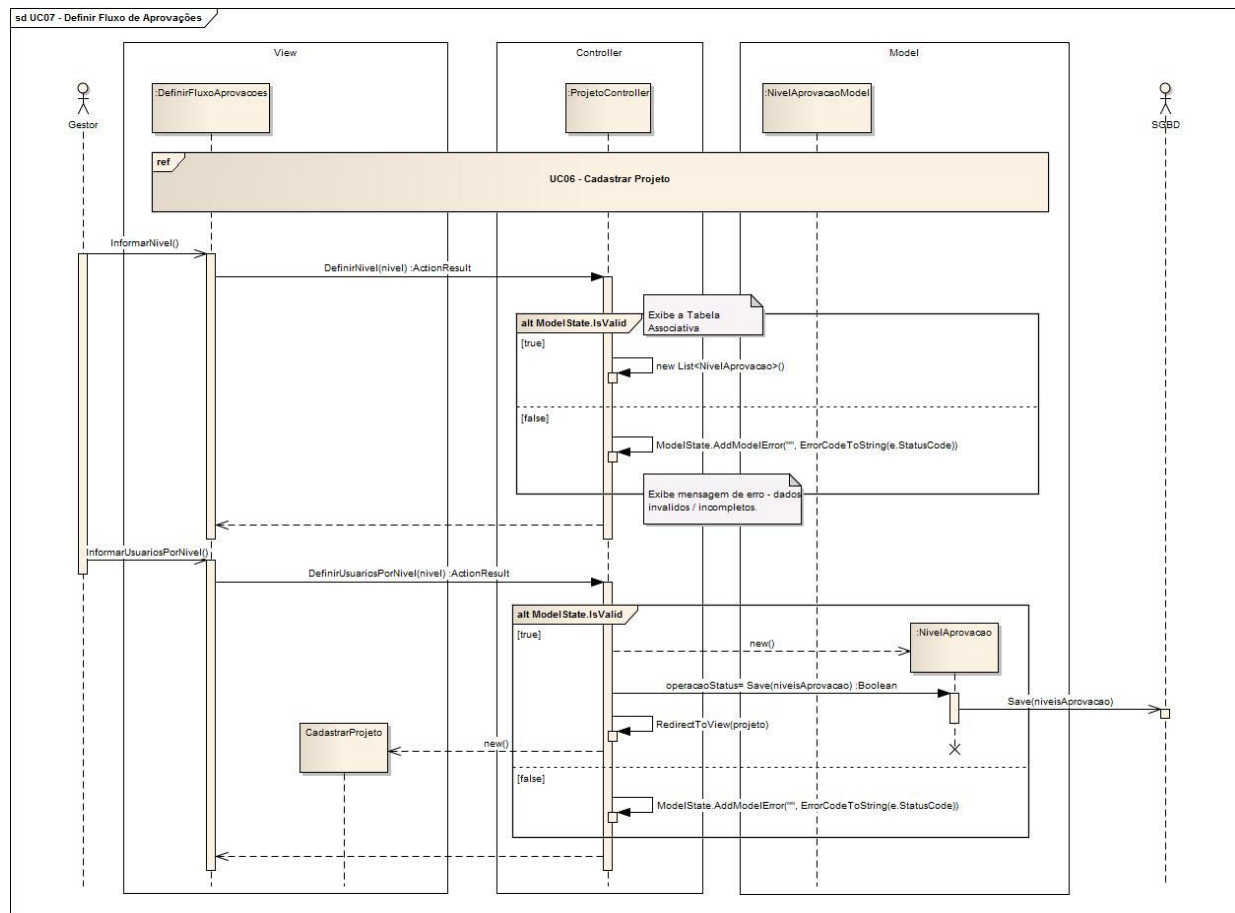
REQCYCLER - Ferramenta Colaborativa para Elicitação e Maturamento de Requisitos	Versão: 1.3
Documento de Arquitetura de Software	Data: 01/08/2013

4.3 Realizações de Casos de Uso

A seguir são apresentadas as realizações de alguns dos casos de usos principais, em forma de diagramas de seqüência. Neste diagrama é possível identificar as principais classes utilizadas na realização e também suas principais operações.

4.3.1 Definir Fluxo de Aprovação

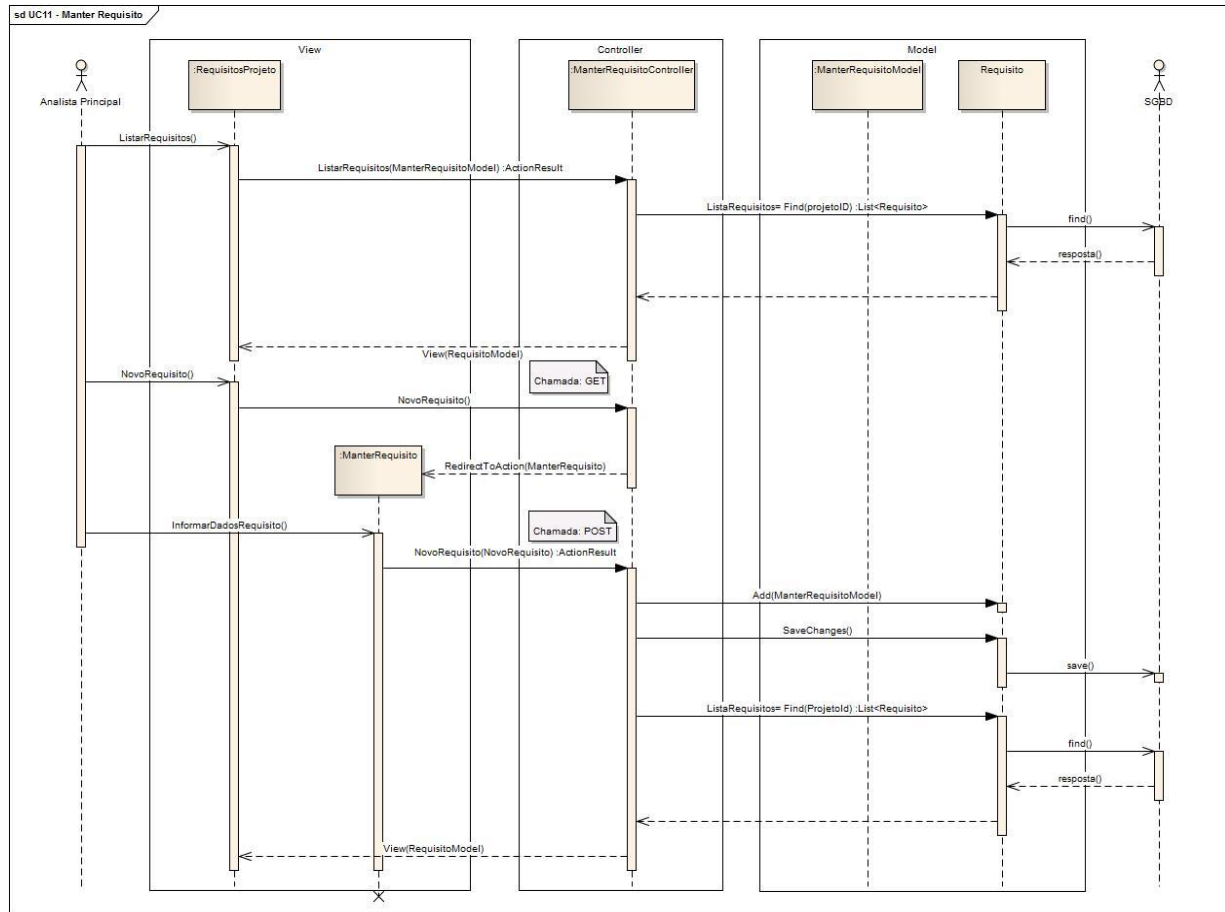
Este caso de uso é responsável pela definição de qual será o fluxo cujo pacote passará quando o mesmo for cliado e submetido.



REQCYCLER - Ferramenta Colaborativa para Elicitação e Maturamento de Requisitos	Versão: 1.3
Documento de Arquitetura de Software	Data: 01/08/2013

4.3.2 Manter Requisito

Este caso de uso é responsável por como será realizada a manutenção de um requisito.



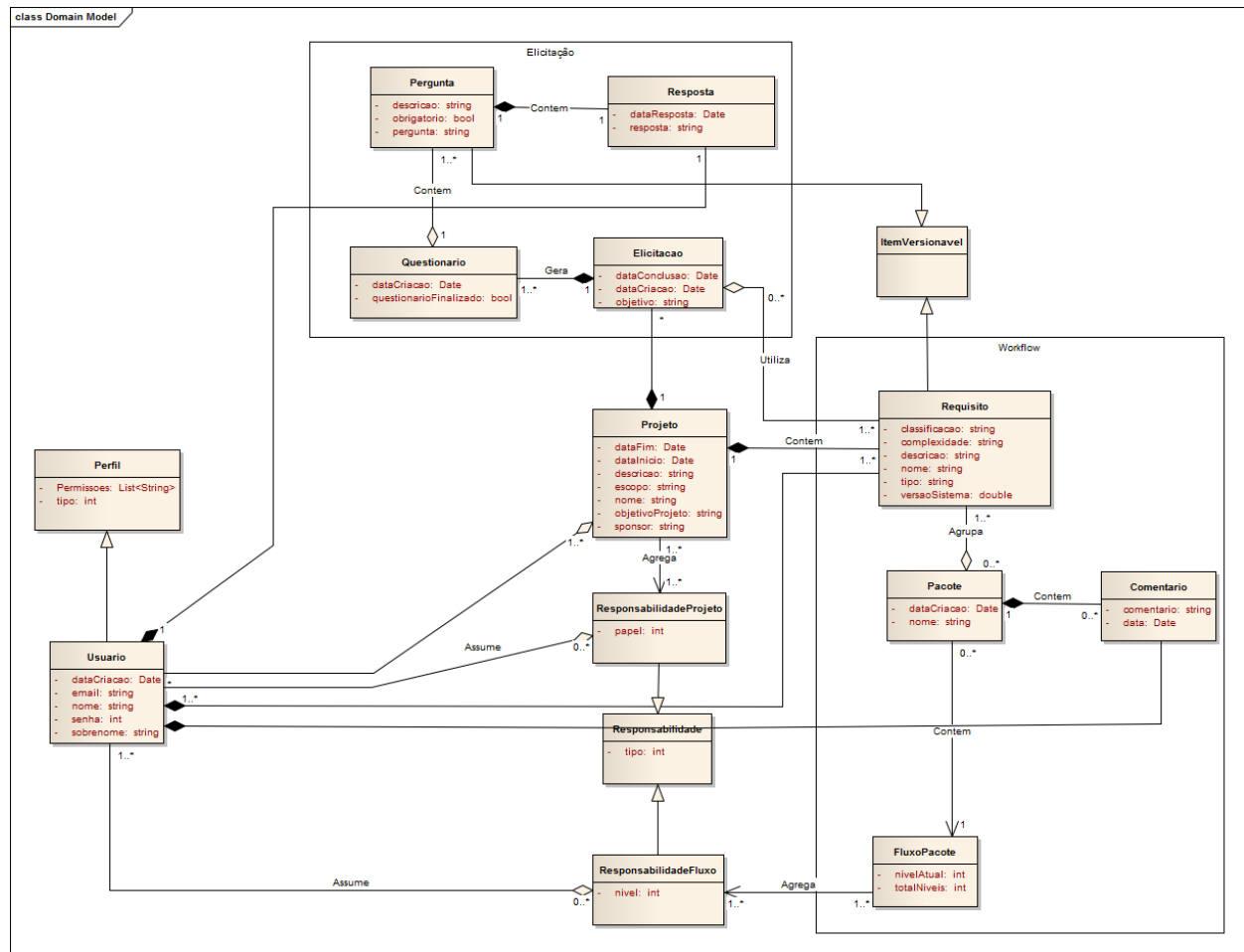
REQCYCLER - Ferramenta Colaborativa para Elicitação e Maturamento de Requisitos	Versão: 1.3
Documento de Arquitetura de Software	Data: 01/08/2013

5. Visão Lógica

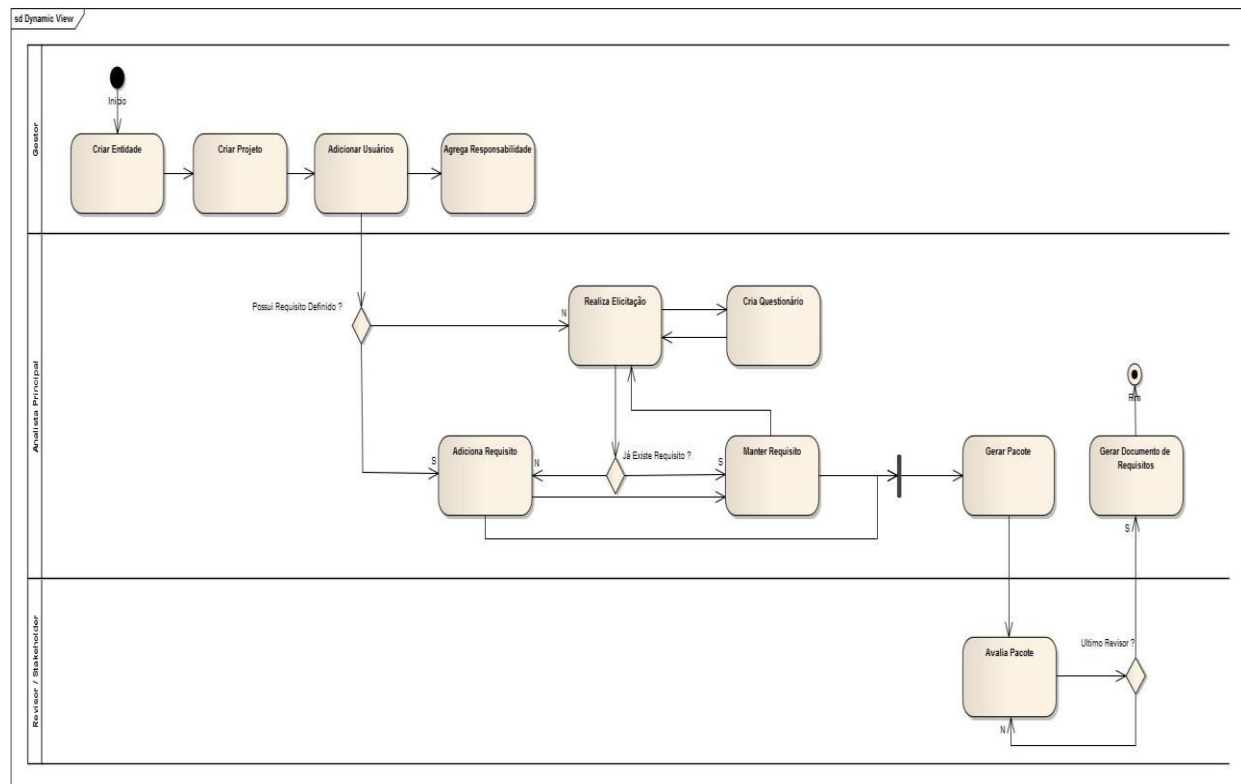
5.1 Visão Geral

O REQCYCLER está dividido em camadas com base na arquitetura N-tier (multicamadas).

O diagrama de modelo conceitual abaixo demonstra o relacionamento entre as principais entidades do sistema e o diagrama de sequência demonstra como o sistema se portará.



REQCYCLER - Ferramenta Colaborativa para Elicitação e Maturamento de Requisitos	Versão: 1.3
Documento de Arquitetura de Software	Data: 01/08/2013



REQCYCLER - Ferramenta Colaborativa para Elicitação e Maturamento de Requisitos	Versão: 1.3
Documento de Arquitetura de Software	Data: 01/08/2013

5.2 Pacotes de Design Significativos do Ponto de Vista da Arquitetura

5.2.1 *View*

Contem todas as classes que atuam como qualquer saída de representação dos dados, como uma tabela ou um diagrama. Esta solicita ao modelo a informação que necessita para gerar uma representação de saída.

5.2.2 *Controller*

Contem todas as classes que atuam como *controladores (controller)* fazendo a mediação da entrada, convertendo-a em comandos para o modelo ou visão.

Um controller pode enviar comandos para sua view associada para alterar a apresentação da visão do modelo (por exemplo, percorrendo um documento). Ele também pode enviar comandos para a camada business a fim de atualizar o estado do modelo (por exemplo, editando um documento).

5.2.3 *Model*

Contem todas as classes relacionadas ao negócio do REQCYCLER.

REQCYCLER - Ferramenta Colaborativa para Elicitação e Maturamento de Requisitos	Versão: 1.3
Documento de Arquitetura de Software	Data: 01/08/2013

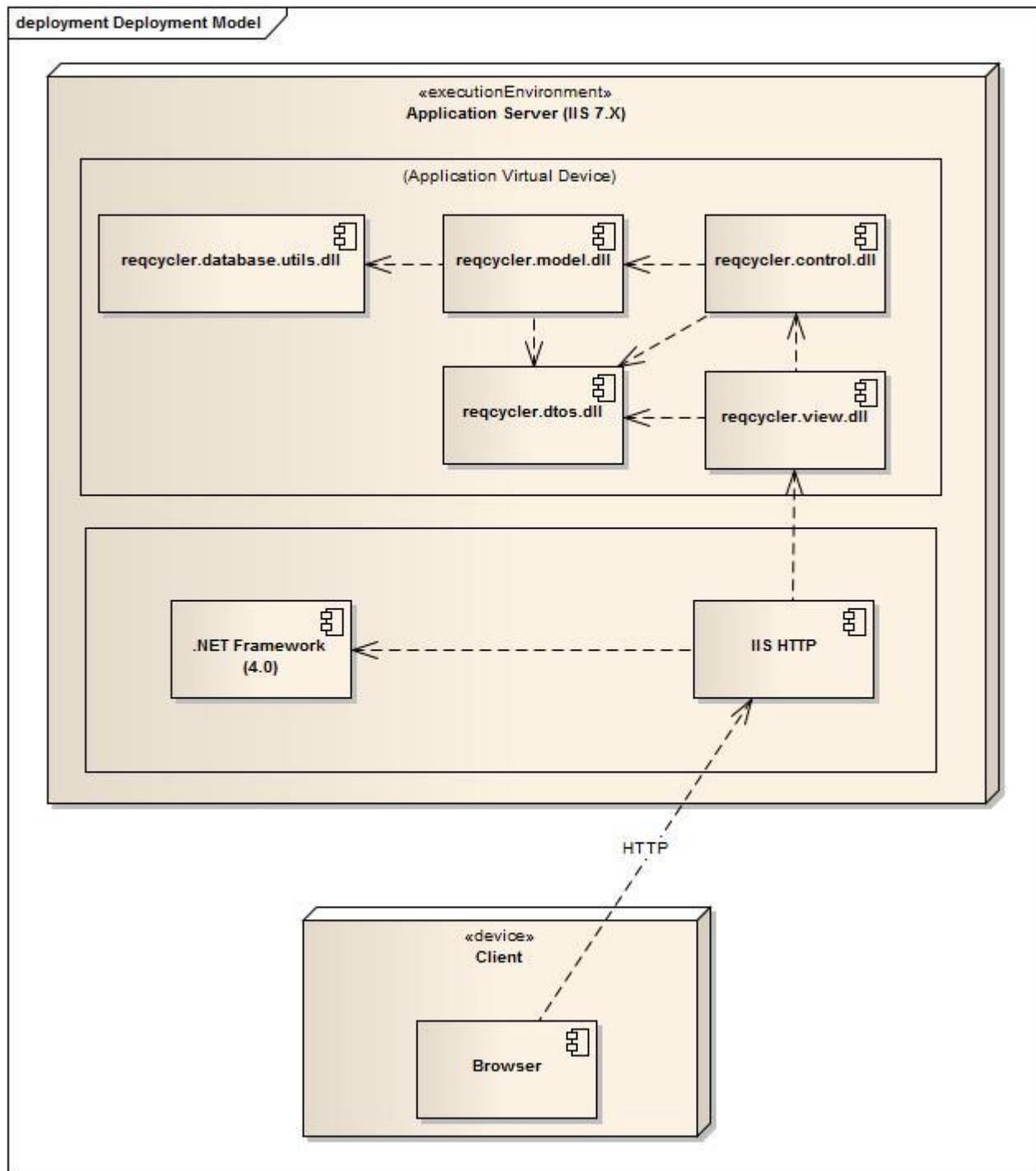
6. Visão de Implantação

Como o REQCYCLER roda em ambiente WEB, portanto está dividido basicamente em dois computadores. Um Servidor de Aplicações e um Cliente.

O Servidor de Aplicações roda o Microsoft *Internet Information Server* (IIS) 7.X (www.iis.net). O cliente acessa o sistema através de um *browser* (*Google Chrome, Internet Explorer, Mozilla Firefox*).

O diagrama de implantação abaixo ilustra a visão de implantação do sistema, ou seja, quais são os nós envolvidos e quais componentes são executados em cada nó:

REQCYCLER - Ferramenta Colaborativa para Elicitação e Maturamento de Requisitos	Versão: 1.3
Documento de Arquitetura de Software	Data: 01/08/2013



REQCYCLER - Ferramenta Colaborativa para Elicitação e Maturamento de Requisitos	Versão: 1.3
Documento de Arquitetura de Software	Data: 01/08/2013

7. Visão de Implementação

7.1 Visão Geral

O sistema REQCYCLER é dividido nos seguintes pacotes:

- reqcycler.view.dll: contém classes de interface com o usuário, mais especificamente páginas ASPX, as quais capturam o comportamento do usuário frente ao sistema e repassam à camada de controle (ver abaixo);

ex: RequisitoView

- reqcycler.control.dll: contém classes de controle, que recebem os eventos do usuário através da camada de visão (ver acima), gerenciam o fluxo da aplicação e cuidam das validações e regras de negócio;

ex: RequisitoController

- reqcycler.model.dll: contém classes persistentes, as quais conhecem mais de perto o banco de dados e sua sintaxe. Recebem chamadas da camada de controle;

ex: RequisitoBD, RequisitoBO, PSTFacade.

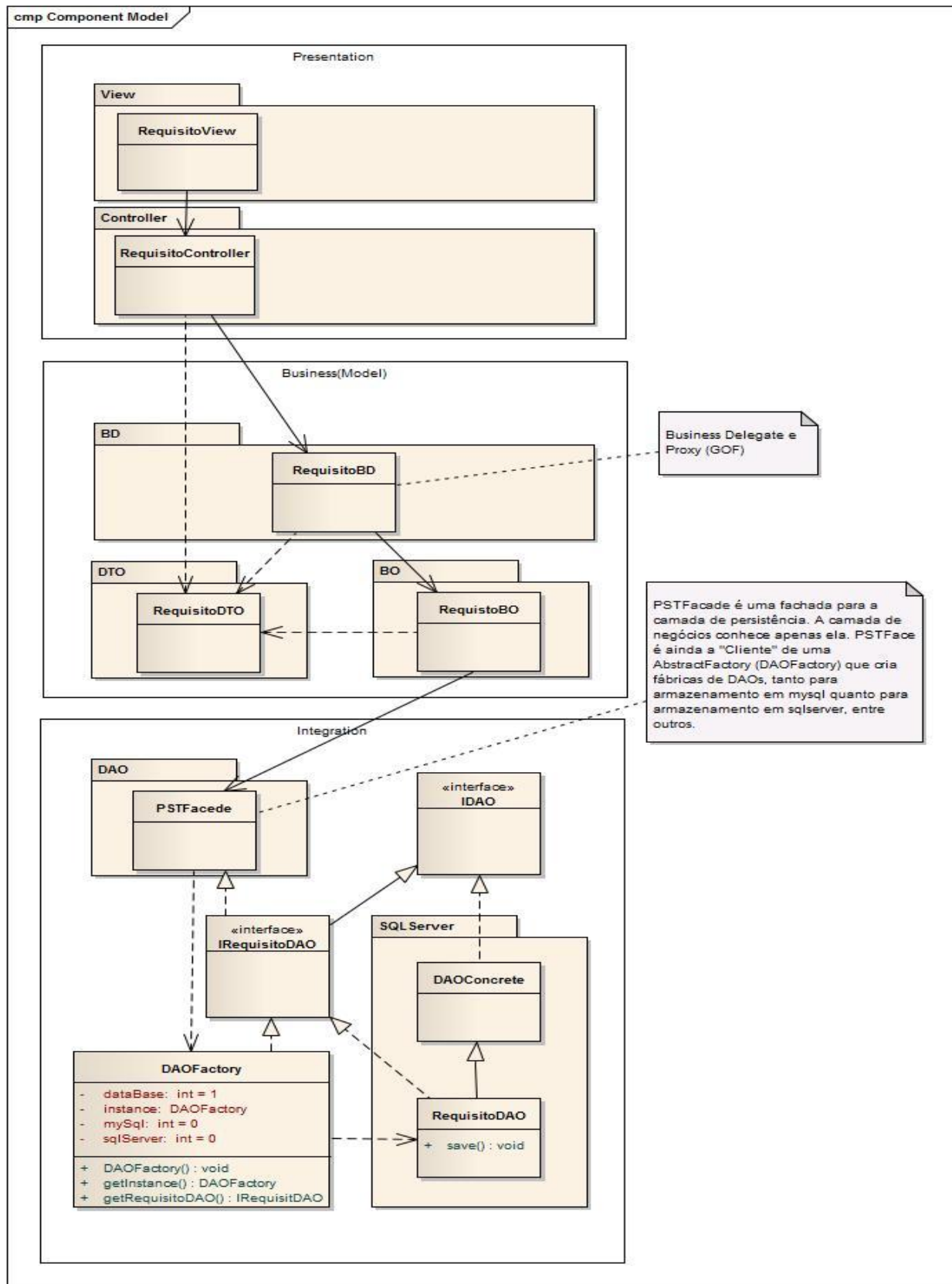
- reqcycler.dtos.dll: contém classes utilizadas como containeres de dados para serem passados entre as camadas;

ex: RequisitoDTO.

- reqcycler.database.utils.dll: contém classes utilitárias para conexão com o banco de dados e execução de queries.

ex: DAOFactory, RequisitoDAO e DAOConcrete.

O diagrama de componentes abaixo demonstra as relações entre estes componentes.



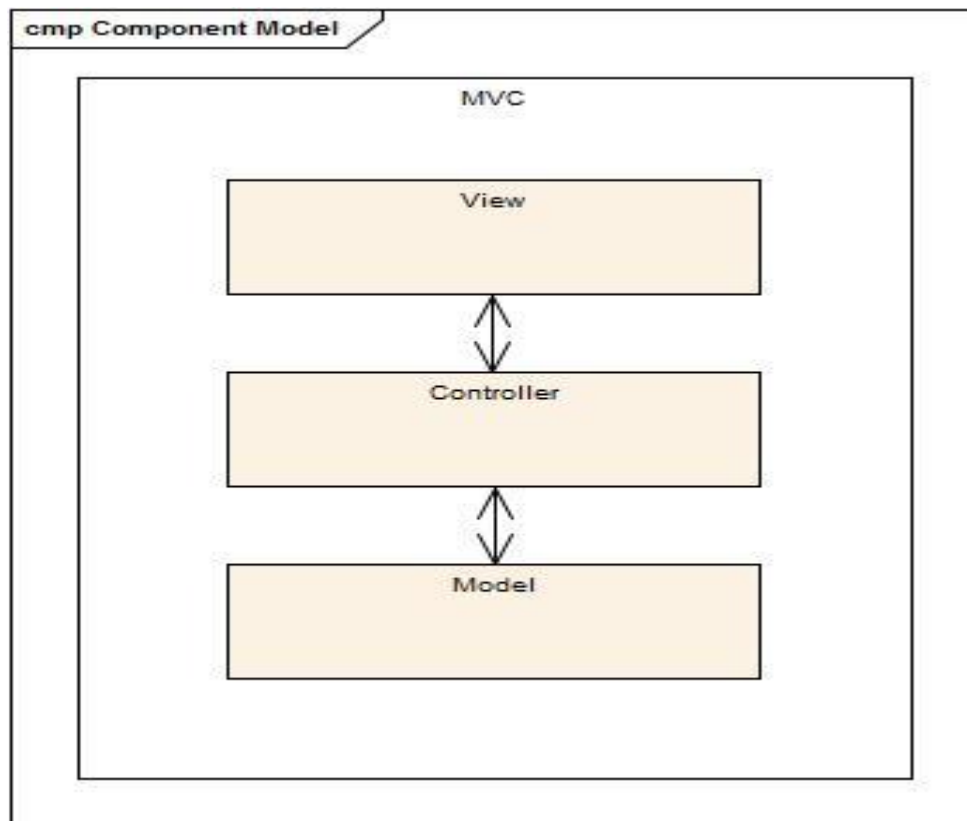
REQCYCLER - Ferramenta Colaborativa para Elicitação e Maturamento de Requisitos	Versão: 1.3
Documento de Arquitetura de Software	Data: 01/08/2013

7.2 Camadas

7.2.1 View

7.2.2 Controller

7.2.3 Model



8. Tamanho e Desempenho

O REQCYCLER deverá ser escalável o suficiente para suportar o acesso simultâneo entre 100 usuários, com picos principalmente durante o horário comercial.

9. Qualidade

A arquitetura baseada no padrão MVC fornece um maior desacoplamento entre as camadas e maior facilidade de manutenção posteriormente.

A adoção da tecnologia .NET (C#) traz maior produtividade no desenvolvimento do sistema, fazendo com que o produto final tenha maior confiabilidade, uma vez que mais tempo é dedicado no desenvolvimento das regras de negócio ao invés de componentes e funcionalidades de interface com o usuário.

REQCYCLER - Ferramenta Colaborativa para Elicitação e Maturamento de Requisitos	Versão: 1.3
Documento de Arquitetura de Software	Data: 01/08/2013

O fato de o sistema ser desenvolvido para ser executado em ambiente WEB traz uma independência grande de plataforma no lado do cliente, visto que este precisa somente de um browser compatível com os padrões da Internet.