



INSTITUTO POLITÉCNICO DE BEJA
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO

LICENCIATURA EM ENGENHARIA INFORMÁTICA
PROGRAMAÇÃO CENTRADA NA REDE

PROJECTO DA DISCIPLINA - FASE DE DESENHO

**SISTEMA DE GESTÃO
DE MOMENTOS DE AVALIAÇÃO**

ANO LECTIVO: 2012/2013 / 2º SEMESTRE / 3º ANO

Aluno: Pedro MOREIRA N.10015

Docente: Luís BRUNO

24 de Setembro de 2013

Conteúdo

Índice Geral	3
Lista de Figuras	3
1 Introdução	5
1.1 Objectivos	5
1.2 Problema	5
1.3 Solução	5
2 Descrição Geral	7
2.1 Perspectiva	7
2.1.1 Interfaces	7
2.1.2 Funções	7
2.1.3 Características do Utilizador	8
3 Diagrama de Casos de Uso	9
3.1 EFECTUAR LOGIN	9
3.1.1 Descrição	9
3.1.2 Actores	9
3.1.3 Cenário Principal	9
3.1.4 Extensões ou Variações	10
3.2 LISTAR AVALIAÇÕES	11
3.2.1 Descrição	11
3.2.2 Pré-condições	11
3.2.3 Actores	11
3.2.4 Cenário Principal	11
3.2.5 Extensões ou Variações	11
3.3 VALIDAR AVALIAÇÕES	12
3.3.1 Descrição	12
3.3.2 Pré-condições	12
3.3.3 Actores	12

3.3.4	Cenário Principal	12
3.3.5	Extensões ou Variações	12
3.4	MARCAR AVALIAÇÃO	12
3.4.1	Descrição	12
3.4.2	Pré-condições	13
3.4.3	Actores	13
3.4.4	Cenário Principal	13
3.4.5	Extensões ou Variações	13
3.5	INSCREVER EM AVALIAÇÃO	14
3.5.1	Descrição	14
3.5.2	Pré-condições	14
3.5.3	Actores	14
3.5.4	Cenário Principal	14
3.5.5	Extensões ou Variações	14
4	Modelação da Base de Dados	15
5	Modelação UML	18
5.1	Diagrama de Classes	18
5.2	Diagramas de Sequência	18
5.2.1	Efectuar Login	18
5.2.2	Listar Avaliações	22
5.2.3	Inscrição em Avaliação	24
5.2.4	Marcar Avaliação	26
5.2.5	Validar Avaliações	28
6	Conclusão	30

Lista de Figuras

3.1	Diagrama: Casos de Uso	10
4.1	Base de Dados: Modelo Físico	17
5.1	UML: Diagrama de Classes	19
5.2	Diagrama de Sequência: Login	20
5.3	Diagrama de Sequência: Logout	21
5.4	Diagrama de Sequência: Listar Avaliações Entre Datas	22
5.5	Diagrama de Sequência: Listar Detalhes de Avaliação	23
5.6	Diagrama de Sequência: Efectuar Inscrição em Momento de Avaliação	24
5.7	Diagrama de Sequência: Cancelar Inscrição de Momento de Avaliação	25
5.8	Diagrama de Sequência: Novo Momento de Avaliação	26
5.9	Diagrama de Sequência: Cancelar Momento de Avaliação	27
5.10	Diagrama de Sequência: Validar Avaliação	28
5.11	Diagrama de Sequência: Cancelar Validação de Momento de Avaliação	29

Capítulo 1

Introdução

1.1 Objectivos

Este relatório insere-se na avaliação da disciplina "Programação Centrada na Rede", leccionada no 2º semestre do 3º ano da licenciatura em Engenharia Informática.

O trabalho surge na sequência do projecto interdisciplinar de Engenharia de Software, Bases de Dados I e II, Hipermédia e Acessibilidade e, por último, Programação Centrada na Rede.

O tema é o desenvolvimento de uma aplicação que permita gerir os momentos de avaliação das diferentes disciplinas dos cursos da Estig. Nele pretende-se apresentar um resumo da análise, fase de desenho e implementação da aplicação para seis casos de uso, dois para cada um dos actores envolvidos na utilização da aplicação.

1.2 Problema

Actualmente, cada docente marca as suas diferentes avaliações de forma individual, podendo ou não enviar essa informação ao Coordenador de Curso. Este, para ter noção da distribuição de carga dos momentos de avaliação ao longo de um semestre tem que, manualmente, registar essa informação, que poderá ser alterada posteriormente, sem que ele receba qualquer notificação. Por outro lado não existe um repositório que centralize todos os momentos de avaliação realizados nas disciplinas ao longo do semestre e que seja transparente para os seus diferentes beneficiários.

1.3 Solução

Neste projecto pretende-se a criação de uma aplicação na linguagem PHP, com suporte de MySQL, que centralize o registo de todos os momentos de avaliação mantendo os respectivos

intervenientes actualizados acerca das alterações às mesmas.

Por forma a evitar uma carga excessiva aos alunos, as avaliações terão obrigatoriamente que ser analisadas pelo coordenador do curso em causa.

O presente projecto contemplará a implementação de cinco casos de uso, três para cada um dos actores e dois que serão comuns a todos eles.

Capítulo 2

Descrição Geral

2.1 Perspectiva

Este trabalho irá resultar numa aplicação que possibilite aos intervenientes poderem efectuar operações sobre os momentos de avaliação da ESTIG num repositório comum que mantenha os respectivos intervenientes informados das eventuais alterações aos registos associados ao seu perfil.

2.1.1 Interfaces

Sistema

O sistema deverá funcionar como repositório para todos os momentos de avaliação dos cursos da Estig.

Utilizador

A interface de utilizador deverá ser compatível com os principais browsers e respeitar as principais regras de usabilidade e acessibilidade.

Software

O projecto será implementado na linguagem PHP com ligação a base de dados mySQL. Serão utilizados os APIs jQuery e Smarty.

2.1.2 Funções

O sistema implementado irá suportar as seguintes funções:

- Efectuar Login
- Visualizar Momentos de Avaliação
- Validar / Cancelar Validação de Momentos de Avaliação
- Inscrever / Cancelar Inscrições em Momentos de Avaliação
- Marcar / Cancelar Marcação de Novos Momentos de Avaliação

2.1.3 Características do Utilizador

Os utilizadores da aplicação serão alunos, docentes e coordenadores dos cursos leccionados na ESTIG. A sua utilização esporádica e em periodos de tempo espaçados faz com que em termos de usabilidade se tenha especial atenção à facilidade de aprendizagem no uso das interfaces.

Capítulo 3

Diagrama de Casos de Uso

Como é visível na Figura 3.1, para este trabalho, foram definidos 4 casos de uso, sendo um para cada tipo de actores e um que, apesar de ter características específicas para cada tipo de actor é comum aos três.

Todos os tipos de utilizador podem efectuar login/logout, bem como listar as suas avaliações por datas e visualizar os detalhes das mesmas num dia escolhido.

O teacher pode também marcar ou cancelar uma avaliação de uma disciplina por ele leccionada, enquanto que o student pode inscrever-se ou cancelar a inscrição numa avaliação de uma disciplina em que esteja matriculado. Por fim o coordinator pode validar ou cancelar a validação de uma avaliação de um curso que coordene.

3.1 EFECTUAR LOGIN

3.1.1 Descrição

Todos os utilizadores do sistema podem efectuar login ou logout do sistema.

3.1.2 Actores

User

3.1.3 Cenário Principal

Login

Figura 5.2

O Utilizador:

1. Ao aceder ao site o sistema verifica se o utilizador está logado.
2. Caso o utilizador esteja logado:

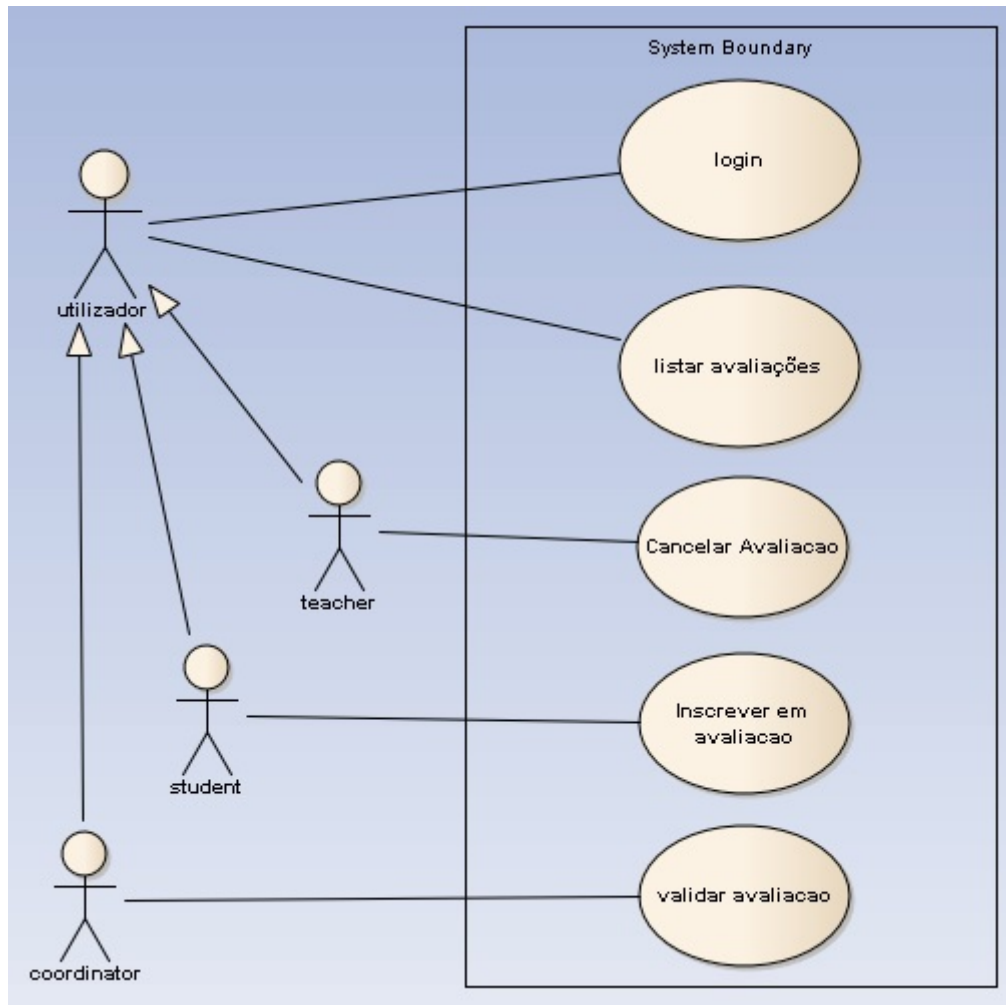


Figura 3.1: Diagrama: Casos de Uso

2.1 O sistema consulta os cursos associados ao utilizador, agrupados pelo papel desempenhado no mesmo

2.2 O sistema consulta as disciplinas associadas ao utilizador para cada papel desempenhado e curso

2.3 O sistema consulta as avaliações associadas a cada disciplina do utilizador

3.1.4 Extensões ou Variações

Logout

Figura 5.3

O Utilizador:

1. Escolhe efectuar logout.
2. O sistema limpa os dados do utilizador na sessão actual.

3. O sistema limpa os cursos associados ao utilizador como coordinator.
4. O sistema limpa os cursos associados ao utilizador como teacher.
5. O sistema limpa os cursos associados ao utilizador como student.

3.2 LISTAR AVALIAÇÕES

3.2.1 Descrição

A cada acesso ao sistema, o mesmo consulta as avaliações associadas ao utilizador para sempre apresentadas no calendário no intervalo de datas definido, bem como os detalhes das avaliações do dia seleccionado.

3.2.2 Pré-condições

O utilizador deverá estar logado e apenas terá acesso a avaliações a ele associadas como student, teacher ou coordinator.

3.2.3 Actores

User

3.2.4 Cenário Principal

Listar avaliações entre datas

Figura 5.4 O user:

1. Acede ao sistema, já logado.
2. O sistema obtém a lista de cursos a ele associados, passando pelos mesmos passos já descritos no login.
3. O sistema obtém o intervalo de datas definido.
4. O sistema obtém a lista de avaliações definidas no intervalo de datas.
5. É apresentado ao utilizador a lista de avaliações no calendário.

3.2.5 Extensões ou Variações

Listar detalhes de avaliações

Figura 5.5

O user:

1. Ao escolher um dia no calendário.
2. O sistema verifica o dia escolhido.
3. O sistema obtém a lista de avaliações associadas ao user para esse dia.
4. O sistema apresenta ao utilizador os detalhes das avaliações.

3.3 VALIDAR AVALIAÇÕES

3.3.1 Descrição

O Coordenador de Curso pode validar ou cancelar a validação das avaliações das disciplinas do curso a ele associado.

3.3.2 Pré-condições

O coordenador deverá estar logado e apenas terá acesso a avaliações de disciplinas do seu curso.

3.3.3 Actores

Coordenador

3.3.4 Cenário Principal

Validar Avaliação

Figura 5.10 O coordenador:

1. Ao visualizar a avaliação, escolhe validar.
2. O sistema valida a avaliação.
3. O sistema actualiza o calendario
4. O sistema apresenta o calendario

3.3.5 Extensões ou Variações

Cancelar Validação

Figura 5.11

O Coordenador:

1. Ao visualizar uma disciplina, escolhe cancelar a sua validação.
2. O sistema cancela a validação
3. O sistema actualiza o calendário
4. O sistema apresenta o calendário

3.4 MARCAR AVALIAÇÃO

3.4.1 Descrição

O docente pode criar, alterar e cancelar momentos de avaliação para as disciplinas em que seja docente.

3.4.2 Pré-condições

Apenas é possível criar momentos de avaliação para as disciplinas em que o docente esteja associado.

3.4.3 Actores

Docente

3.4.4 Cenário Principal

Figura 5.8

Novo Momento de Avaliação

O Docente:

1. Escolhe criar um novo momento de avaliação.
2. Caso tenha já preenchido o formulário:
 - 2.1 O sistema cria a nova avaliação
 - 2.2 O sistema actualiza o calendário
 - 2.3 O sistema apresenta o calendário
3. Caso não tenha preenchido o formulário:
 - 3.1 O sistema obtém a lista de disciplinas leccionadas pelo docente
 - 3.2 O sistema apresenta o formulário para que o docente crie a nova avaliação para uma das disciplinas por ele leccionadas

3.4.5 Extensões ou Variações

Figura 5.9

Cancelar Momento de Avaliação

O Docente:

1. Escolhe o dia em que está marcada a Avaliação.
2. O sistema apresenta os detalhes da avaliação.
3. O Docente escolhe cancelar avaliação.
4. O sistema cancela a avaliação.
5. O sistema actualiza o calendário
6. O sistema apresenta o calendário actualizado

3.5 INSCREVER EM AVALIAÇÃO

3.5.1 Descrição

O Aluno pode inscrever-se ou cancelar a inscrição nas avaliações das disciplinas a ele associado.

3.5.2 Pré-condições

O aluno deverá estar logado e apenas terá acesso a avaliações das disciplinas onde está matriculado.

3.5.3 Actores

Aluno

3.5.4 Cenário Principal

Inscriver em Avaliação

Figura 5.6 O aluno:

1. Ao visualizar a avaliação, escolhe inscrever-se
2. O sistema inscreve o aluno
3. O sistema actualiza o calendario
4. O sistema apresenta o calendario

3.5.5 Extensões ou Variações

Cancelar Inscrição

Figura 5.7

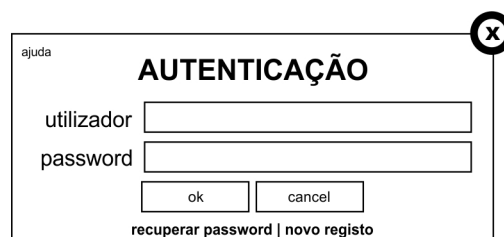
O aluno:

1. Ao visualizar uma disciplina, escolhe cancelar a sua inscrição
2. O sistema cancela a inscrição
3. O sistema actualiza o calendário
4. O sistema apresenta o calendário

Capítulo 4

Modelação de Interfaces

4.1 Efectuar Login



A storyboard for a login interface. It features a rectangular window with a title bar containing a small 'ajuda' button on the left and a close button (a circle with an 'x') on the right. The main title 'AUTENTICAÇÃO' is centered at the top. Below the title, there are two input fields: the first is labeled 'utilizador' and the second is labeled 'password'. Underneath these fields are two buttons: 'ok' and 'cancel'. At the bottom of the window, there is a link 'recuperar password | novo registo'.

Figura 4.1: Storyboard: Login

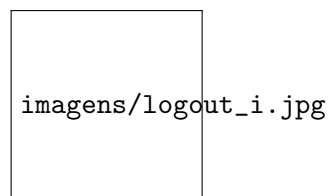


Figura 4.2: Storyboard: Logout

4.2 Gerir Inscrição em Momento de Avaliação

imagens/inscricao_avaliacao_i.jpg

Figura 4.3: Storyboard: Efectuar Inscrição em Momento de Avaliação



Figura 4.4: Storyboard: Cancelar Inscrição em Momento de Avaliação

4.3 Marcar Momento de Avaliação

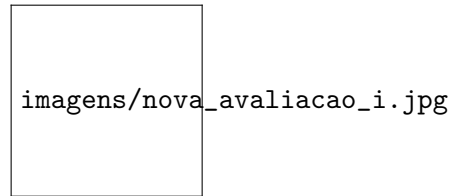


Figura 4.5: Storyboard: Marcar Novo Momento de Avaliação

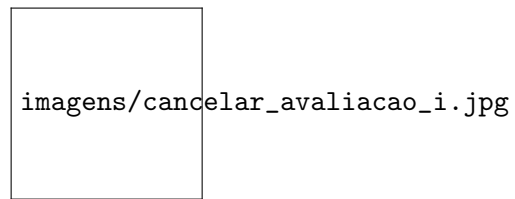


Figura 4.6: Storyboard: Cancelar Momento de Avaliação

4.4 Validar Momentos de Avaliação

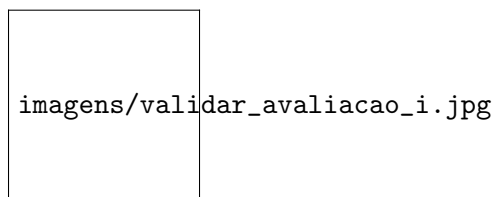


Figura 4.7: Storyboard: Validar Momento de Avaliação

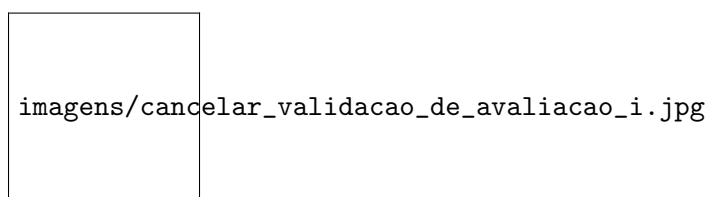


Figura 4.8: Storyboard: Cancelar Validação de Momento de Avaliação

4.5 Listar Momentos de Avaliação

Capítulo 5

Modelação da Base de Dados

Resumidamente a base de dados está representada da seguinte forma:

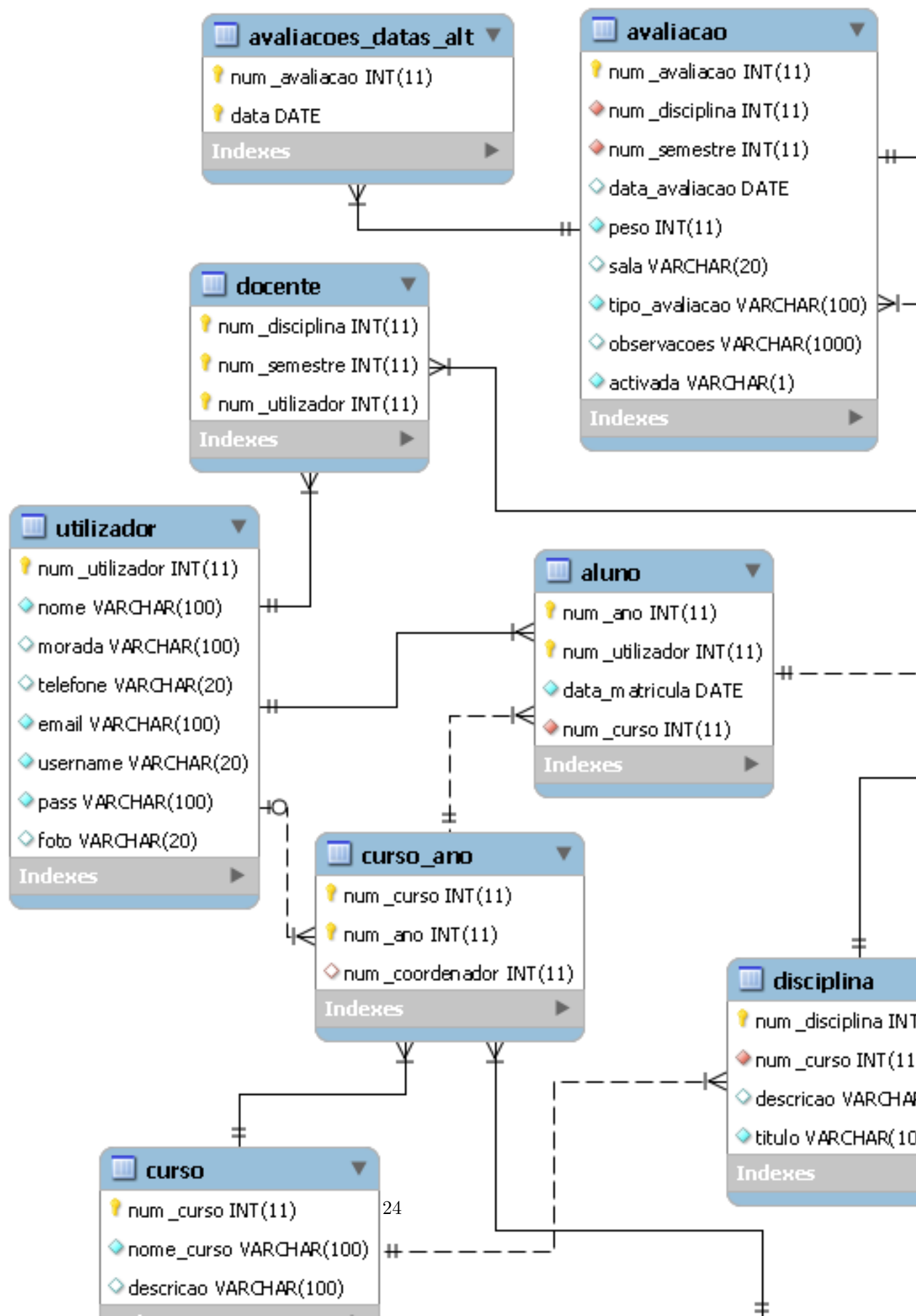
TABELAS

- **curso** - Representa os cursos leccionados
- **ano_lectivo** - Representa um ano lectivo
- **utilizador** - todos os utilizadores ficam registados nesta tabela
- **curso_ano** - Representa um curso leccionado num determinado ano, nesta tabela fica representado o coordenador do curso nesse ano associando o id do respectivo user na tabela utilizador
- **semestre** - Representa um semestre de um determinado ano lectivo
- **disciplina** - Representa uma disciplina
- **disciplina_semestre** - Faz referencia a uma disciplina leccionada num determinado semestre
- **Docente** - Representa um ou mais utilizadores designados como docentes de uma determinada disciplina
- **aluno** - Representa uma matrícula de um utilizador como aluno num determinado curso
- **matricula_disciplina** - Representa a matricula numa disciplina de um determinado aluno
- **avaliacao** - Representa uma avaliacao marcada para uma disciplina leccionada num determinado semestre
- **avaliacao_datas_alt** - Nesta tabela ficam registadas as datas alternativas escolhidas pelo docente para que o coordenador possa ter a possibilidade de trocar caso aconteça um peso demasiado excessivo nas avaliações para os alunos.

- **avaliacao_aluno** - Representa a inscrição de um aluno numa avaliação e é onde fica registada a sua nota

STORED PROCEDURES

- **get_coordinator_evaluations(user_num, num_discipline)** - Obter lista de avaliações com o perfil de coordenador de um determinado utilizador
- **get_teacher_evaluations(user_num, num_discipline)** - Obter lista de avaliações com o perfil de docente de um determinado utilizador
- **get_student_evaluations(user_num, num_discipline)** - Obter lista de avaliações com o perfil de aluno de um determinado utilizador
- **get_cursos_user(user_num)** - Obter lista de cursos a que utilizador esteja associado
- **get_coordinator_disciplines(user_num, num_course)** - Obter lista de disciplinas com o perfil de coordenador de um determinado utilizador
- **get_teacher_disciplines(user_num, num_course)** - Obter lista de disciplinas com o perfil de docente de um determinado utilizador
- **get_student_disciplines(user_num, num_course)** - Obter lista de disciplinas com o perfil de aluno de um determinado utilizador
- **add_evaluation(user_num, discipline_id, date, weight, classroom, type, observations)** - Adicionar uma avaliação a uma determinada disciplina



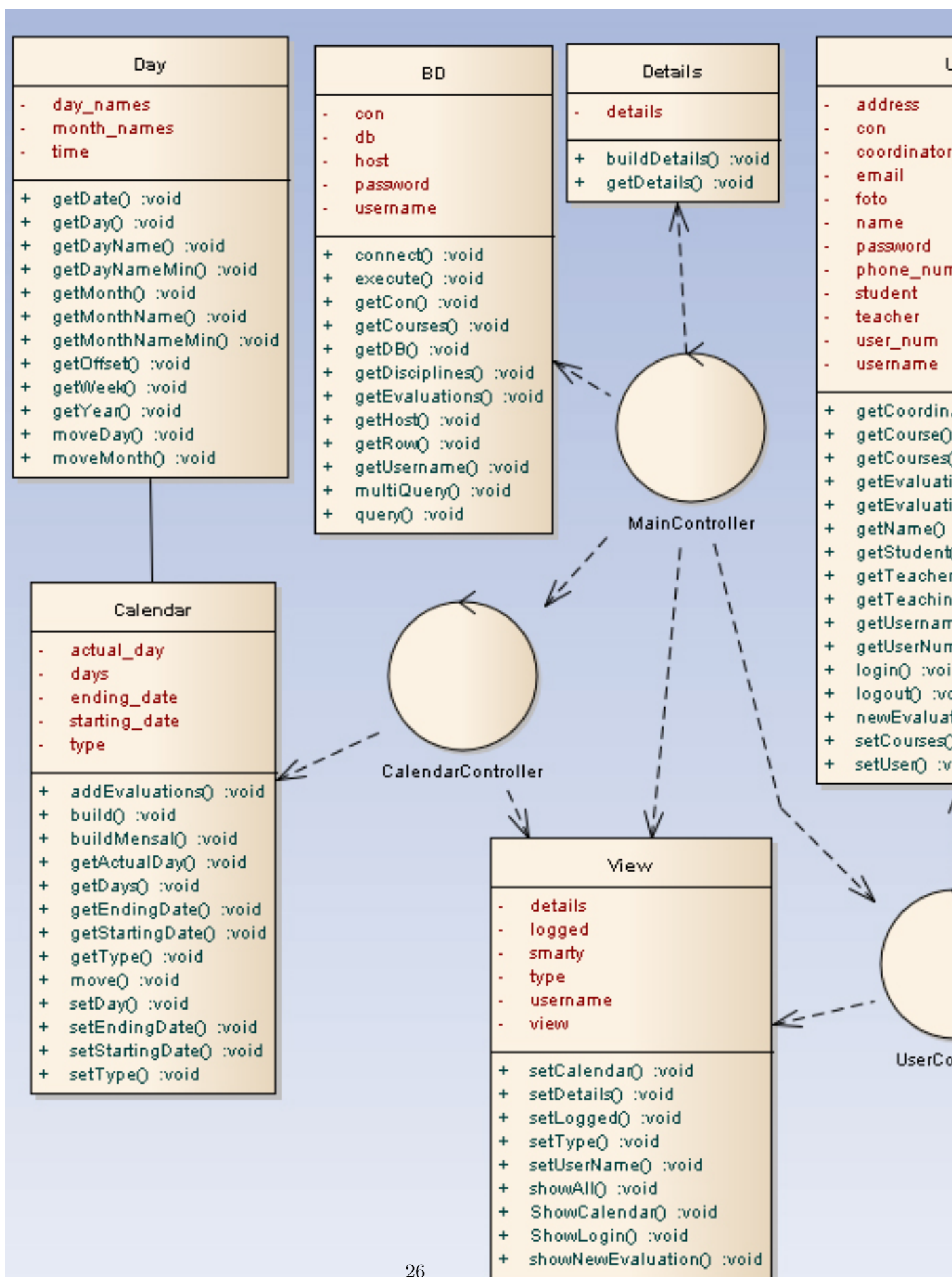
Capítulo 6

Modelação UML

6.1 Diagrama de Classes

6.2 Diagramas de Sequência

6.2.1 Efectuar Login



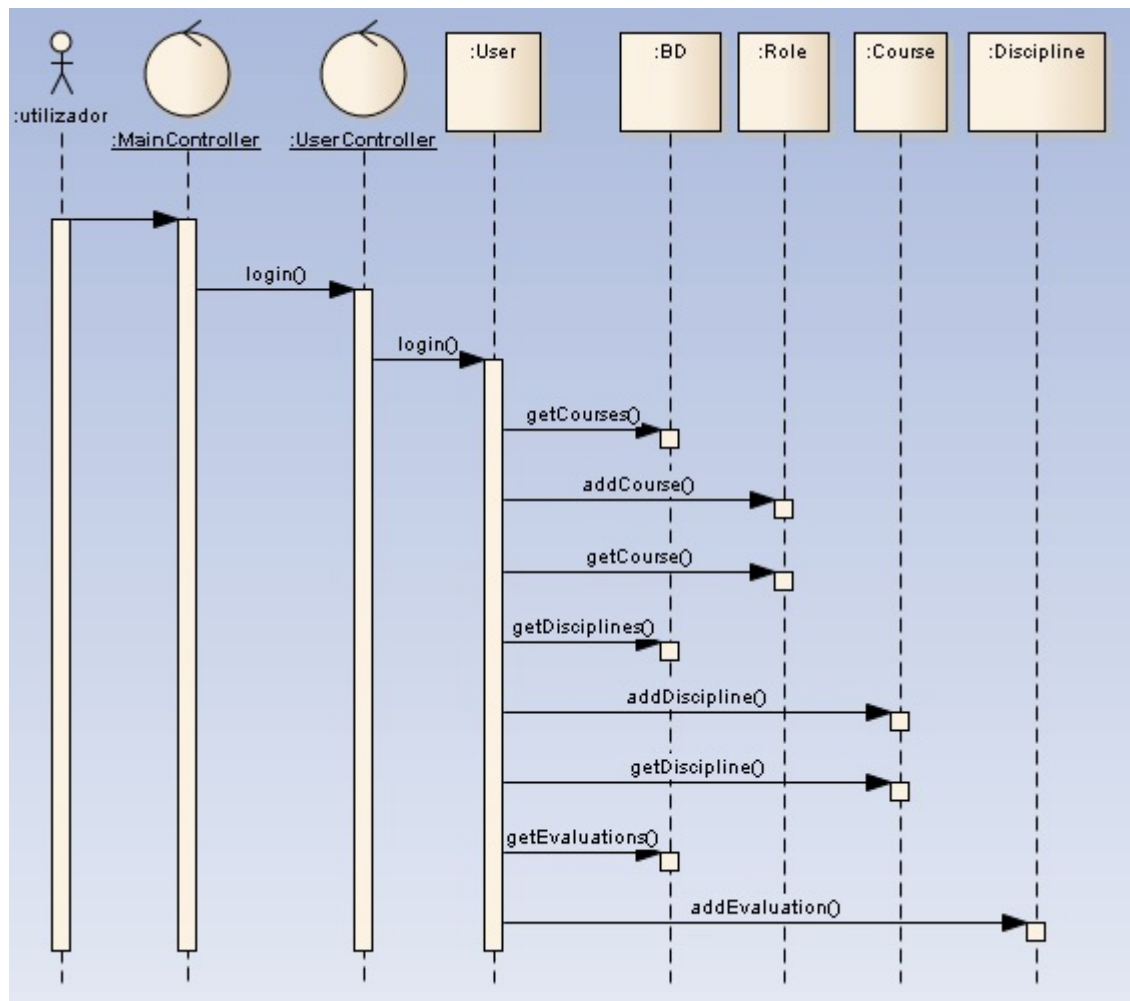


Figura 6.2: Diagrama de Sequência: Login

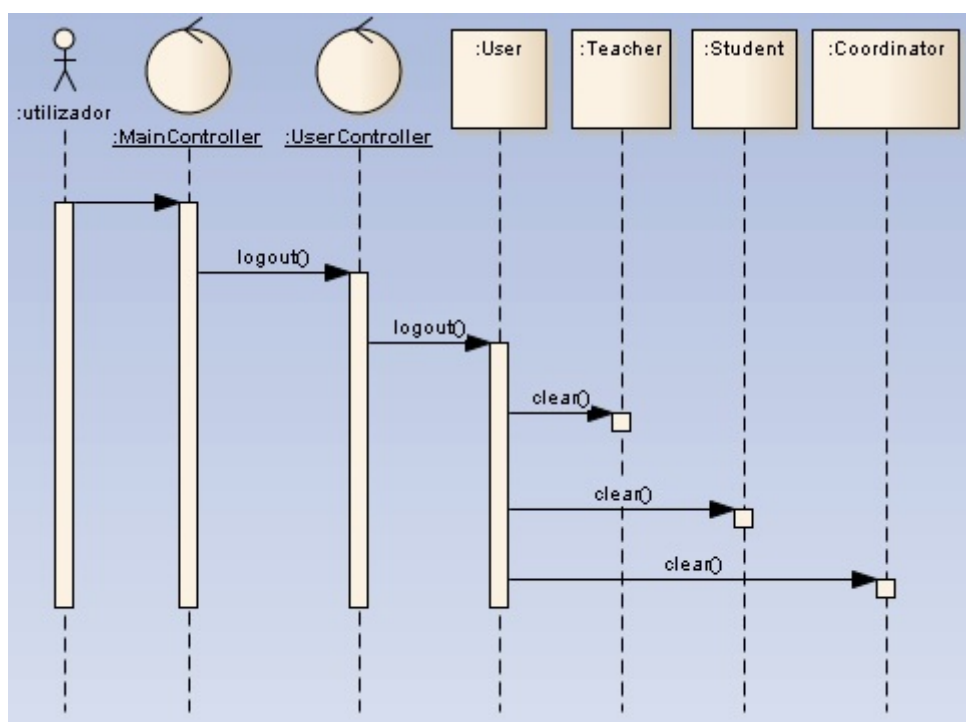


Figura 6.3: Diagrama de Sequência: Logout

6.2.2 Listar Avaliações

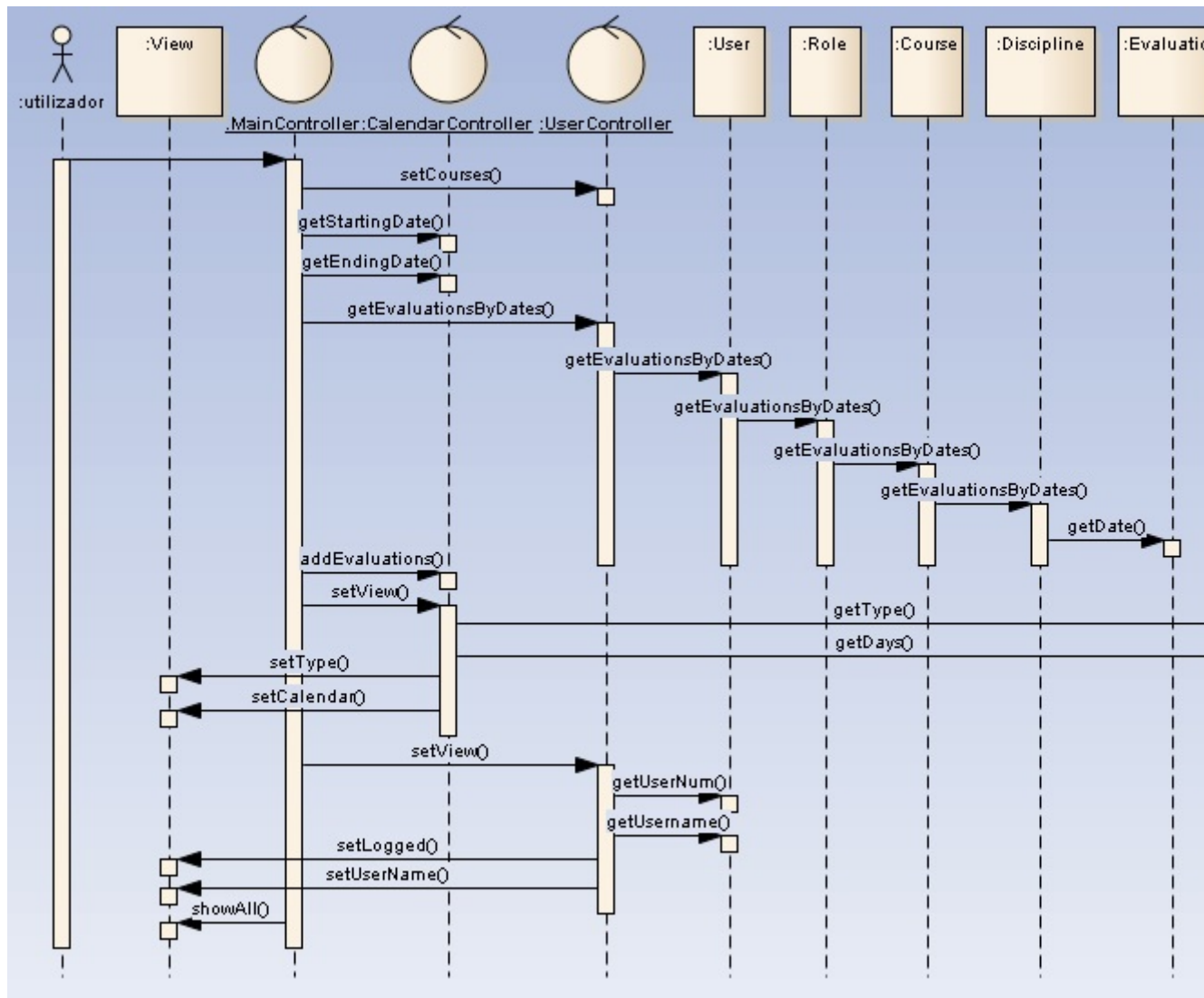


Figura 6.4: Diagrama de Sequência: Listar Avaliações Entre Datas

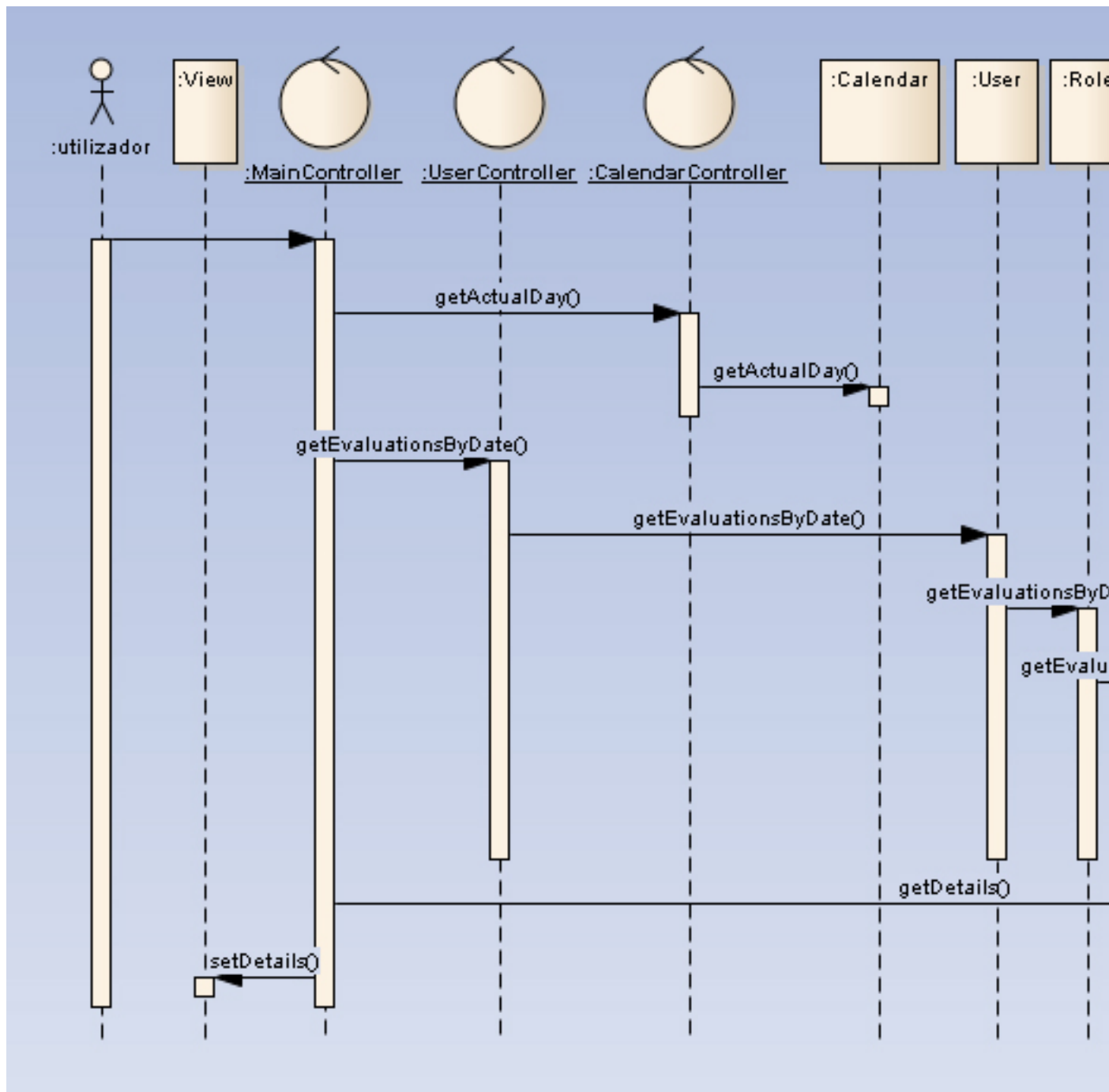


Figura 6.5: Diagrama de Sequência: Listar Detalhes de Avaliação

6.2.3 Inscrição em Avaliação

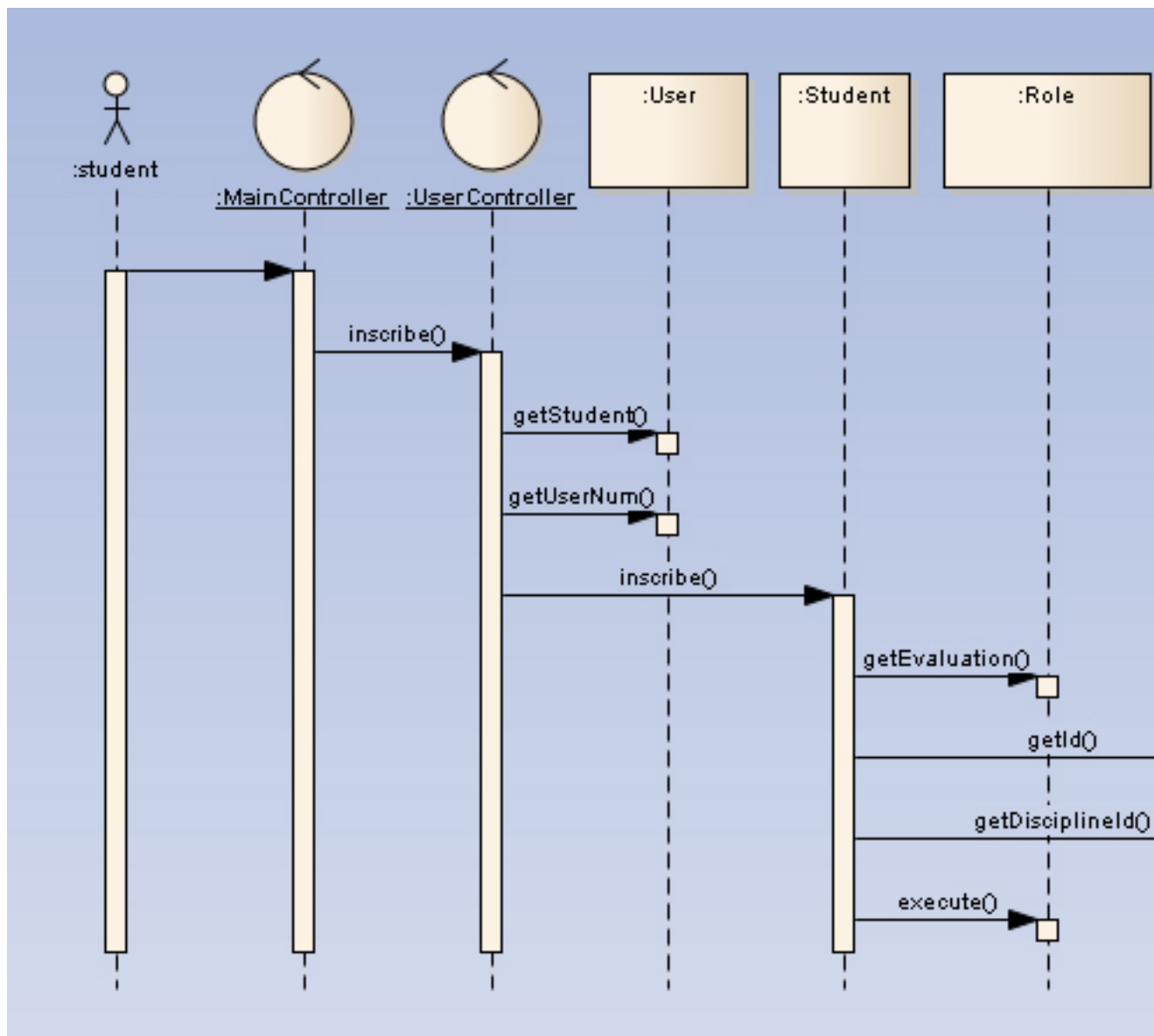


Figura 6.6: Diagrama de Sequência: Efectuar Inscrição em Momento de Avaliação

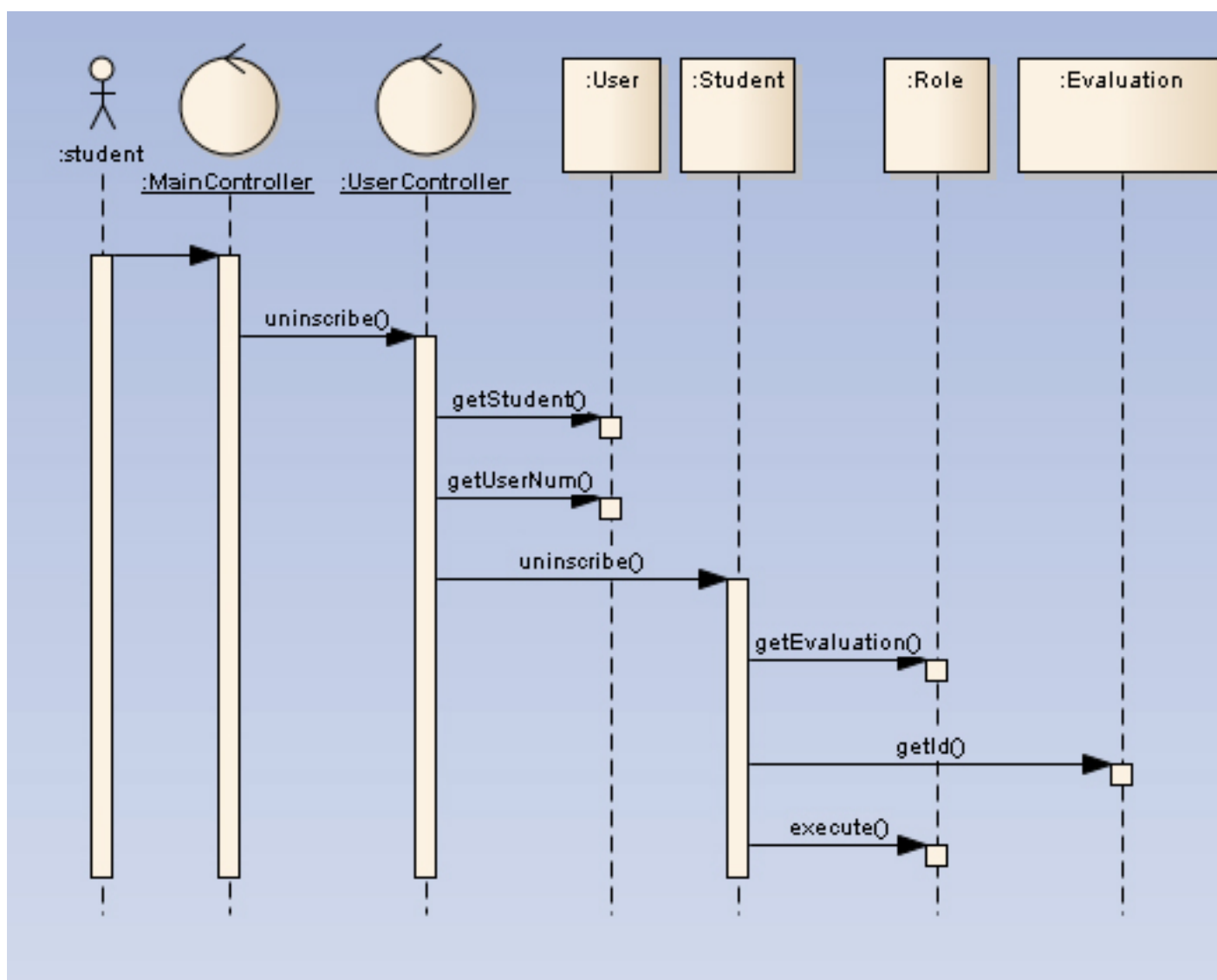


Figura 6.7: Diagrama de Sequência: Cancelar Inscrição de Momento de Avaliação

6.2.4 Marcar Avaliação

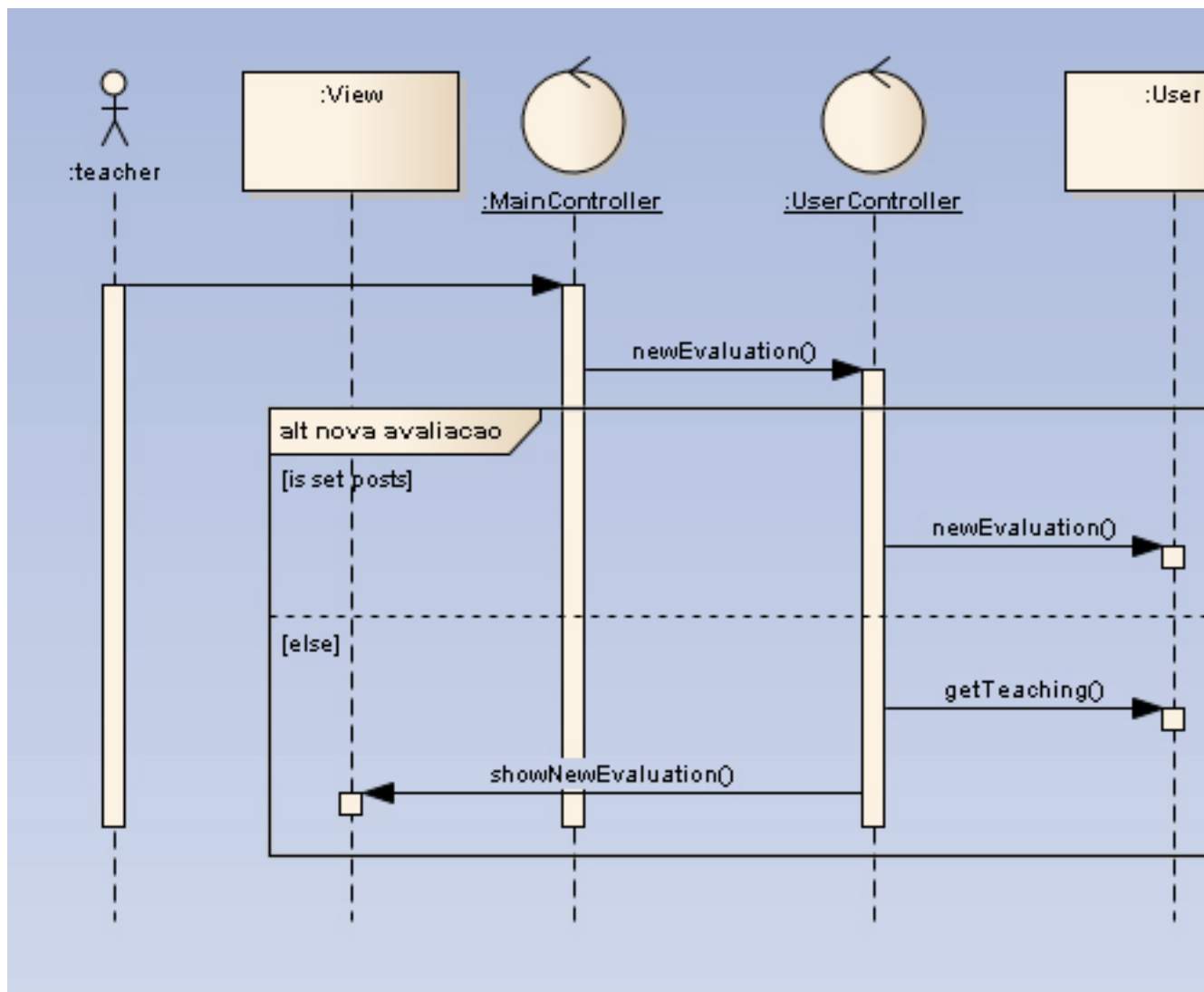


Figura 6.8: Diagrama de Sequência: Novo Momento de Avaliação

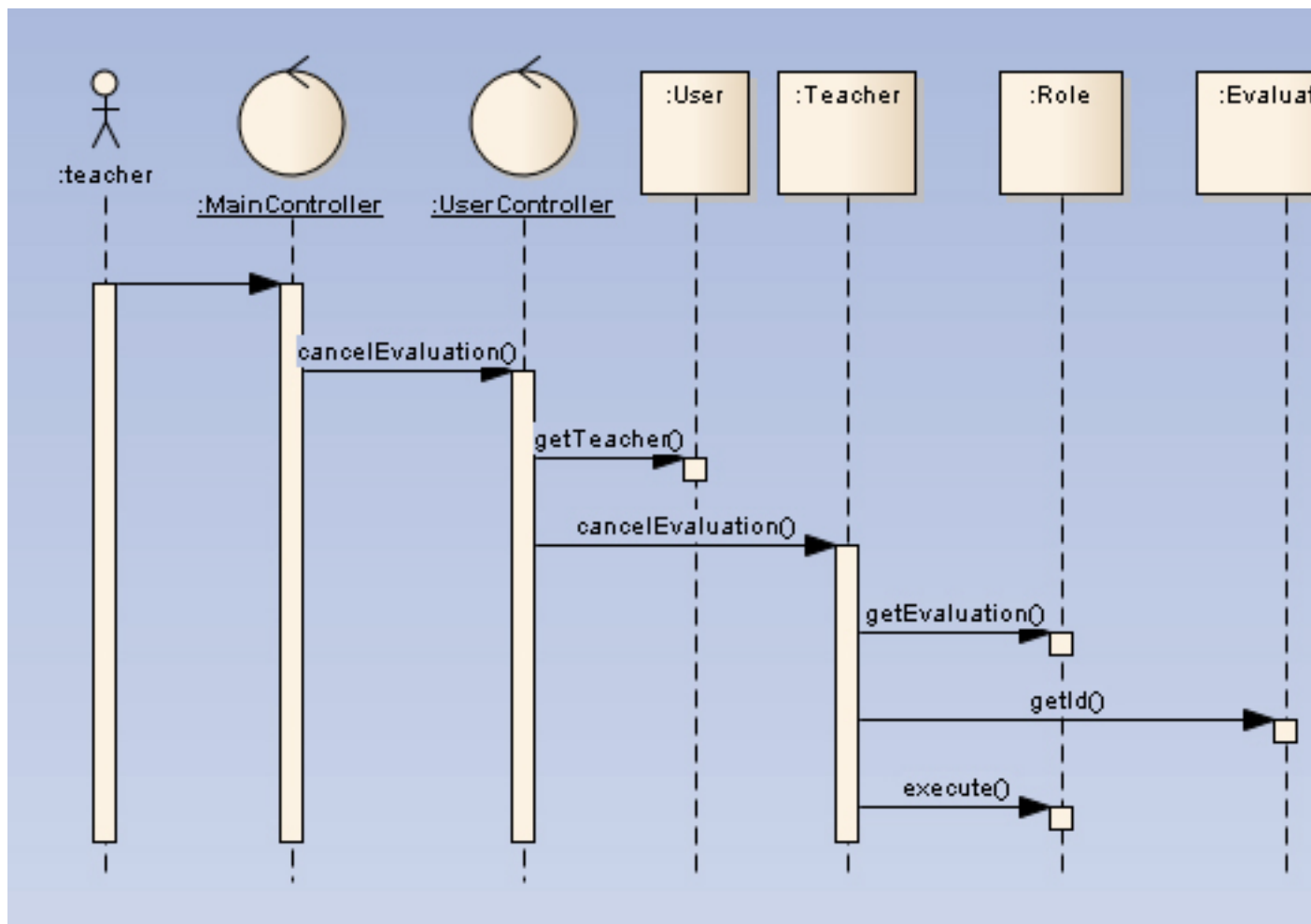


Figura 6.9: Diagrama de Sequência: Cancelar Momento de Avaliação

6.2.5 Validar Avaliações

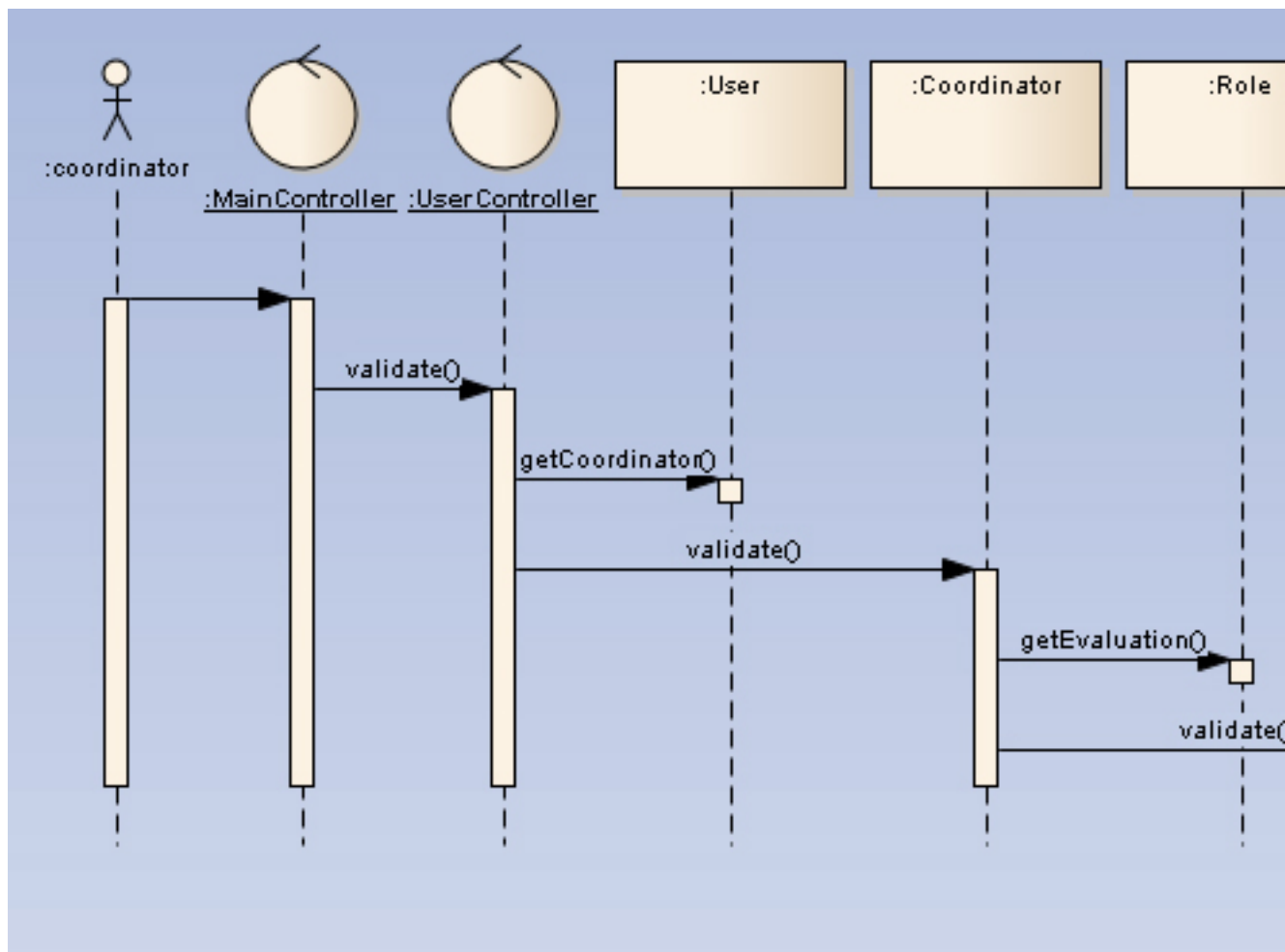


Figura 6.10: Diagrama de Sequência: Validar Avaliação

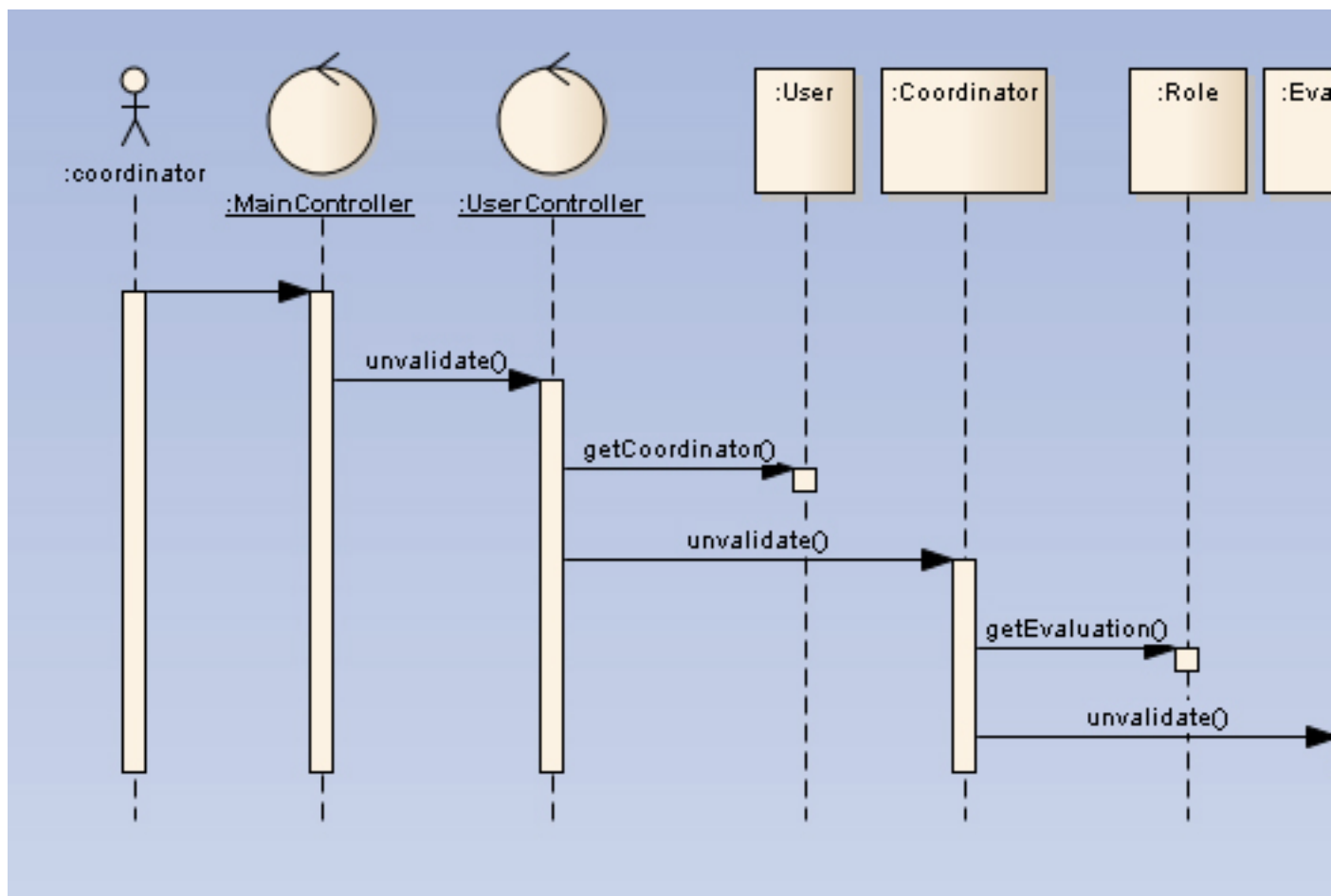


Figura 6.11: Diagrama de Sequência: Cancelar Validação de Momento de Avaliação

Capítulo 7

Implementação

7.1 Introdução

Enquadramento geral do projecto, objectivos a atingir e identificação das tarefas que foram objecto de implementação.

7.2 Decisões Globais de Implementação

Devem ser explicadas as principais intervenções/decisões de codificação do sistema web relativamente aos elementos seguintes: - Tecnologias utilizadas, identificando os respectivos padrões/versões. Justificar as escolhas. - Armazenamento dos dados de entrada que suportam a informação disponibilizada. - Implementação do layout das páginas modelo - Hierarquia de ficheiros e de estruturas de dados utilizadas.

7.3 Decisões de Implementação Específicas

7.3.1 Login

7.3.2 Logout

7.3.3 Listar Avaliações

7.3.4 Ver Detalhes de Avaliação

7.3.5 Marcar Avaliação

7.3.6 Cancelar Avaliação

7.3.7 Validar Avaliação

7.3.8 Cancelar Validação de Avaliação

7.3.9 Inscrever em Avaliação

7.3.10 Cancelar Inscrição em Avaliação

Capítulo 8

Conclusão

No trabalho efectuado sobre o tema em na disciplina de Bases de Dados 2, optámos por uma forte política de segurança ao nível da base de dados. Visto que o trabalho actual irá ser implementado em `mySQL` ao invés de `T-SQL`, poderão algumas implementações não ser compatíveis com o novo tipo de base de dados. Nomeadamente a criação de um login no servidor e acesso à bd limitando o acesso aos dados de acordo com o perfil. Limitando o acesso directo às tabelas, optando por execução de stored procedures e algumas funcionalidades dos triggers como por exemplo o envio de emails.

Nos casos em que não for possível implementar algumas destas funcionalidades ao nível da base de dados, terão que ser implementadas pelo `PHP` ou `C#` nas respectivas classes.

É possível também que durante a implementação, dadas estas restrições, se chegue à conclusão que é necessário a criação de mais classes representando algumas tabelas da base de dados.

No geral com será possível o coordenador de um curso validar, cancelar ou alterar a data de uma avaliação. O docente tem a possibilidade de criar, cancelar ou alterar um momento de avaliação. E o aluno pode Inscrever-se ou cancelar a inscrição numa avaliação.

Todos os utilizadores poderão ver os momentos de avaliação relacionados com o seu perfil e, também, alterar os seus dados pessoais, ou recuperar os dados de acesso ao sistema.

É possível um novo utilizador criar um novo registo, no entanto não terá acesso a nenhuma avaliação, visto não estar prevista a implementação da gestão de perfis de utilizadores. Tal funcionalidade terá de ficar para trabalho futuro.