

Nome	Matrícula
Denise Aparecida de Lima	04
Evaldo Aurelio Alves de Lavos	31
Mara Cristina Leite	19
Rogério Luiz Alves Lopes	50
Cícero Marcelo da Silva	52
Cláudio Alves de Lima	25
Clóvis Alves de Lima	02
Robson de Sousa Martins	48

Revisão	Alterações	Originador	Verificador	Data
<b>0</b>	Liberação de Documento	Robson	Cláudio	25/03/2002
<b>A</b>	Revisão para alterar o padrão da descrição dos casos de uso para o sugerido pelas professoras	Cícero	Robson	30/04/2002
<b>B</b>	Revisadas as descrições dos casos de uso para corresponder à solicitação das professoras	Cícero e Denise	Robson	22/05/2002
<b>C</b>	Inclusão dos diagramas de seqüência, classes, distribuição e navegação entre telas	Evaldo	Robson	24/05/2002
<b>D</b>				
<b>E</b>				
<b>F</b>				
<b>G</b>				
<b>H</b>				
<b>I</b>				
<b>J</b>				
<b>L</b>				

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>OBJETIVO .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>TERMOS UTILIZADOS.....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>CASOS DE USO .....</b>	<b>4</b>
4.1	ATORES .....	4
4.2	DESCRIÇÃO DOS CASOS DE USO .....	5
4.2.1	Caso de Uso “Controlar Horários Disponíveis” .....	5
4.2.2	Caso de Uso “Agendar Prova” .....	7
4.2.3	Caso de Uso “Administrar Processo Seletivo” .....	9
4.2.4	Caso de Uso “Cadastrar Questões” .....	11
4.2.5	Caso de Uso “Configurar Exame” .....	13
4.2.6	Caso de Uso “Cadastrar Disciplina” .....	15
4.2.7	Caso de Uso “Cadastrar Área” .....	16
4.2.8	Caso de Uso “Cadastrar Curso” .....	18
4.2.9	Caso de Uso “Cadastrar Usuário” .....	20
4.2.10	Caso de Uso “Efetuar Prova” .....	22
4.3	DIAGRAMA DE CASOS DE USO .....	24
<b>5</b>	<b>DIAGRAMA DE DISTRIBUIÇÃO .....</b>	<b>25</b>
<b>6</b>	<b>DIAGRAMA ESTRUTURAL DE NAVEGAÇÃO DE TELAS.....</b>	<b>26</b>
6.1	MÓDULO (1) - CONFIGURAÇÃO E CONTROLE .....	26
6.2	MÓDULO (2) – INTERFACE DE EXECUÇÃO DA PROVA .....	31
<b>7</b>	<b>DIAGRAMA DE CLASSES.....</b>	<b>32</b>
7.1	CLASSES DO MÓDULO (1) – CONFIGURAÇÃO E CONTROLE .....	32
7.2	CLASSES DO MÓDULO (2) – EXECUÇÃO DE PROVA .....	32
7.3	CLASSES DO MÓDULO (3) – SERVIDOR .....	33
<b>8</b>	<b>DIAGRAMA DE SEQÜÊNCIA .....</b>	<b>34</b>
8.1	CADASTRAR E AGENDAR CANDIDATO .....	34
8.2	EFETUAR PROVA .....	35
8.3	CADASTRAR QUESTÕES .....	36

## **1 Objetivo**

Este documento tem por objetivo descrever a modelagem do Sistema de Processo Seletivo, bem como apresentar os diagramas do projeto.

## **2 Documentos de Referência**

ERS.01 – Especificação de Requisitos do Sistema – Processo Seletivo – Descrição dos Requisitos.

## **3 Termos Utilizados**

Para facilitar a compreensão da documentação do Sistema de Processo Seletivo, os seguintes termos serão utilizados:

- **Área:** É um conjunto de cursos afins. Exemplo: Área de Informática, Área de Medicina.
- **Curso:** É o conjunto das matérias ensinadas na instituição, de acordo com um programa traçado.
- **Exame:** É um conjunto de provas que compõe o processo seletivo.
- **Prova:** É qualquer parte em que se subdivide o exame.
- **Disciplina:** É um conjunto específico de conhecimentos relacionados entre si. Exemplo: Matemática, Literatura, etc.
- **Questão:** É o elemento constitutivo de cada uma das provas. Ela é composta de um enunciado e cinco alternativas, onde só uma delas corresponde ao gabarito (alternativa correta).
- **Alternativa:** É cada uma das opções possíveis para um enunciado de uma questão. Possui um conteúdo que pode ser um texto, uma figura, um símbolo, etc. Exemplo: “5”, “Gato de Botas”, etc.
- **Candidato:** É o indivíduo que concorre por uma vaga em um determinado curso ministrado pela Instituição de Ensino.
- **Usuário:** É o indivíduo que interage com o sistema.
- **Divisão, Tópico:** São classificações que permitem organizar as questões. Por exemplo: questão de Matemática (disciplina), Trigonometria (divisão), Teorema de Pitágoras (tópico). Isso facilita na consulta e cadastro das questões pelos professores.

## **4 Casos de Uso**

Neste item são apresentados os casos de uso por ator, incluindo descrições e o diagrama.

### **4.1 Atores**

- **Candidato:** É o usuário que realiza as provas nas datas marcadas e acompanha junto à secretaria o seu processo de seleção.
- **Professor:** É o responsável por alimentar o banco de questões relativas à sua disciplina.
- **Administrador:** É o responsável por cadastrar disciplinas, cursos, áreas, usuários e seus respectivos níveis de acesso.
- **Secretaria:** É o grupo responsável por cadastrar candidatos, agendar locais e horários disponíveis para a realização das provas, e gerar os relatórios existentes no sistema.
- **Coordenador:** É o responsável por configurar o exame do processo seletivo.

## **4.2 Descrição dos Casos de Uso**

### **4.2.1 Caso de Uso “Controlar Horários Disponíveis”**

Este caso de uso descreve a alocação de recursos para a realização de uma prova em uma determinada data e horário.

#### **4.2.1.1 Atores:**

- Secretaria

#### **4.2.1.2 Pré-condições**

Para a existência deste caso de uso é necessário que o usuário do grupo “secretaria” esteja previamente cadastrado e deve ter efetuado o seu login.

#### **4.2.1.3 Curso Normal**

**Passo 1:** A secretaria escolhe a opção “Habilitar Datas para a Utilização das Máquinas”.

**Passo 2:** A secretária informa a data, o horário e a quantidade de máquinas reservadas para a realização da prova.

**Passo 3:** O sistema verifica se a data e o horário informados já estão cadastrados.

**Passo 4:** A secretária confirma o cadastro de data e horário.

**Passo 5:** O sistema emite a mensagem:

Msg 01: “Cadastro realizado com Sucesso!”.

#### **4.2.1.4 Curso Alternativo**

**Passo 3.1:** A data e o horário já estão cadastrados e deseja-se alterá-los.

**Passo 3.1.1:** A secretaria altera a data e o horário.

**Passo 3.1.2:** O sistema valida a operação e emite a mensagem:

Msg 02: "Alteração realizada com sucesso!"

**Passo 3.2:** Os dados já estão cadastrados e deseja-se excluí-los.

**Passo 3.2.1:** A secretaria exclui os dados.

**Passo 3.2.2:** O sistema valida a exclusão e emite a mensagem:

Msg 03: "Dados Excluídos com sucesso!"

**Passo 3.3:** As informações estão incorretas.

**Passo 3.3.1:** O sistema emite a mensagem:

Msg 04: "Dados Incorretos!"

#### **4.2.2 Caso de Uso “Agendar Prova”**

Este caso descreve o cadastro de candidatos e o agendamento de provas.

##### **4.2.2.1 Atores:**

- Secretaria

##### **4.2.2.2 Pré-condições**

Para a existência deste caso de uso é necessário que o usuário do grupo “secretaria” esteja previamente cadastrado e deve ter efetuado o seu login.

Os recursos de máquinas, isto é, a quantidade reservada de micros para a realização da prova deve estar previamente cadastrada.

##### **4.2.2.3 Curso Normal**

**Passo 1:** A secretaria Informa os dados pessoais do candidato e agenda a data e horário para a realização da prova do mesmo.

**Passo 2:** O sistema valida as informações de dados pessoais e da agenda para a realização da prova do candidato.

**Passo 3:** É emitida a seguinte mensagem:

Msg 05: “Candidato cadastrado e agendado com sucesso”.

**Passo 4:** É realizada a geração e emissão do número de inscrição do candidato.

#### **4.2.2.4 Curso Alternativo**

**Passo 2.1:** Os dados pessoais do candidato e a agenda já estão cadastrados e deseja-se alterá-los.

**Passo 2.1.1:** A secretaria altera os dados.

**Passo 2.1.2:** O sistema valida a operação e emite a mensagem:

Msg 06: "Alteração realizada com sucesso!"

**Passo 2.2:** Os dados pessoais do candidato e a agenda já estão cadastrados e deseja-se excluí-los.

**Passo 2.2.1:** A secretaria exclui os dados.

**Passo 2.2.2:** O sistema valida a exclusão e emite a mensagem:

Msg 07: "Dados Excluídos com sucesso!"

**Passo 2.3:** As informações estão incorretas.

**Passo 2.3.1:** O sistema emite a mensagem:

Msg 08: "Dados Incorretos!"



#### **4.2.3 Caso de Uso “Administrar Processo Seletivo”**

Este caso de uso descreve as consultas e os relatórios de: provas realizadas pelos candidatos, agendamento, gabaritos, pontuação, classificação, etc.

##### **4.2.3.1 Atores:**

- Secretaria

##### **4.2.3.2 Pré-condições**

Para a existência deste caso de uso é necessário que o usuário do grupo “secretaria” esteja previamente cadastrado e deve ter efetuado o seu login.

As informações que compõem os relatórios que serão solicitados já devem ter sido cadastradas / armazenadas durante o Processo Seletivo (exemplo: candidatos, gabaritos, provas, notas, etc...).

##### **4.2.3.3 Curso Normal**

**Passo 1:** A secretaria escolhe o tipo de relatório a ser emitido (listagem de candidatos, gabarito de prova por candidato, pontuação, classificação, listagem de datas/horários disponíveis, emissão de prova realizada por candidato).

**Passo 2:** A secretaria insere os parâmetros para a geração do relatório de acordo com o tipo selecionado (ano/semestre, número de inscrição do candidato, área, curso, prova, etc).

**Passo 3:** O sistema monta o relatório e exibe na tela, fornecendo todas as opções para imprimir o mesmo em papel se assim for solicitado.

#### **4.2.3.4 Curso Alternativo**

**Passo 2.1:** As informações estão incorretas.

**Passo 2.1.1:** O sistema emite a mensagem:

Msg 09: "Dados Incorretos para a geração do relatório!"

**Passo 3.1:** Não há informações suficientes para a geração do relatório.

**Passo 3.1.1:** O sistema emite a mensagem:

Msg 10: "Não há informações para geração desse relatório!"

#### **4.2.4 Caso de Uso “Cadastrar Questões”**

Este caso de uso descreve o cadastro de questões.

##### **4.2.4.1 Atores:**

- Professor

##### **4.2.4.2 Pré-condições**

O usuário do grupo “professor” deve ter efetuado o seu “login” com sucesso.  
Disciplinas já devem ter sido cadastradas.

##### **4.2.4.3 Curso Normal**

**Passo 1:** O professor escolhe a disciplina, a divisão e o tópico da questão que deseja manipular no cadastro.

**Passo 2:** O sistema verifica o que foi selecionado e realiza a pesquisa dos itens relacionados.

**Passo 6:** O professor digita as informações relativas à questão (enunciado, figura, alternativas possíveis, grau de dificuldade, gabarito).

**Passo 8:** O professor confirma o cadastro.

**Passo 9:** O sistema emite a mensagem:

Msg 11: “Questão cadastrada com Sucesso!”.

#### **4.2.4.4 Curso Alternativo**

**Passo 1.1:** As informações estão incorretas.

**Passo 1.1.1:** O sistema emite a mensagem:

Msg 12: “Dados Incorretos para o prosseguimento da operação!”

**Passo 2.2:** As informações já estão cadastradas e deseja-se alterá-las.

**Passo 2.2.1:** O professor altera os dados.

**Passo 2.2.2:** O sistema valida a operação e emite a mensagem:

Msg 13: “Questão alterada com sucesso!”

**Passo 2.3:** A questão já está cadastrada e deseja-se excluí-la.

**Passo 2.3.1:** O professor exclui a questão.

**Passo 2.3.2:** O sistema valida a exclusão e emite a mensagem:

Msg 14: “Questão excluída com sucesso!”

**Passo 9.1:** As informações estão incorretas.

**Passo 9.1.1:** O sistema emite a mensagem:

Msg 15: “Dados da questão informados Incorretamente!”

#### **4.2.5 Caso de Uso “Configurar Exame”**

Este caso de uso descreve as ações que são tomadas para a configuração do exame, especificando a quantidade de provas por exame, número de disciplinas por provas, pesos das disciplinas, número de questões por disciplina (e grau de dificuldade), e tempo para a realização da prova.

##### **4.2.5.1 Atores:**

- Coordenador

##### **4.2.5.2 Pré-condições**

Para a existência deste caso de uso é necessário que o usuário do grupo “coordenador”, tenha efetuado o seu login com sucesso.

Áreas e Disciplinas já devem ter sido cadastradas.

##### **4.2.5.3 Curso Normal**

**Passo 1:** O coordenador informa a área do exame e ano/semestre do mesmo e confirma.

**Passo 2:** O sistema valida as informações digitadas.

**Passo 3:** O coordenador informa a quantidade de provas para o exame e os tempos máximo e mínimo para a realização da mesma e confirma.

**Passo 4:** O sistema valida as informações e exibe a tela de cadastro de provas para o exame.

**Passo 5:** O coordenador informa quais as disciplinas que compõem cada prova, a quantidade de questões difíceis, médias e fáceis para cada disciplina, além do peso por disciplina.

**Passo 6:** O sistema valida as informações e emite a mensagem:

Msg16: “Configuração realizada com sucesso”

#### **4.2.5.4 Curso Alternativo**

**Passo 2.1:** As informações estão incorretas.

**Passo 2.1.1:** O sistema emite a mensagem:

Msg 17: "Dados Incorretos para o prosseguimento da operação!"

**Passo 4.1:** As informações estão incorretas.

**Passo 4.1.1:** O sistema emite a mensagem:

Msg 18: "Dados Incorretos para o prosseguimento da operação!"

**Passo 6.1:** As informações estão incorretas.

**Passo 6.1.1:** O sistema emite a mensagem:

Msg 19: "Dados Incorretos para o prosseguimento da operação!"

#### **4.2.6 Caso de Uso “Cadastrar Disciplina”**

Este caso de uso descreve o cadastro de disciplinas.

##### **4.2.6.1 Atores:**

- Administrador

##### **4.2.6.2 Pré-condições**

Usuário “administrador” deve ter efetuado seu “login” com sucesso.

##### **4.2.6.3 Curso Normal**

**Passo 1:** O administrador entra com o nome e código da disciplina.

**Passo 2:** O sistema verifica a validade dos dados inseridos.

**Passo 3:** É emitida a seguinte mensagem:

Msg 20: “Disciplina cadastrada com sucesso”.

##### **4.2.6.4 Curso Alternativo**

**Passo 2.1:** As informações já estão cadastradas e deseja-se alterá-las.

**Passo 2.1.1:** O administrador altera os dados.

**Passo 2.1.2:** O sistema valida a operação e emite a mensagem:

Msg 21: “Disciplina alterada com sucesso!”

**Passo 2.2:** A disciplina já está cadastrada e deseja-se excluí-la.

**Passo 2.2.1:** O administrador exclui a disciplina.

**Passo 2.2.2:** O sistema valida a exclusão e emite a mensagem:

Msg 22: “Disciplina excluída com sucesso!”

**Passo 2.3:** As informações estão incorretas.

**Passo 2.3.1:** O sistema emite a mensagem:

Msg 23: “Dados informados Incorretamente!”

#### **4.2.7 Caso de Uso “Cadastrar Área”**

Este caso descreve o cadastro de Áreas.

##### **4.2.7.1 Atores:**

- Administrador

##### **4.2.7.2 Pré-condições**

Para a existência deste caso de uso é necessário que um usuário do grupo “administrador” tenha efetuado o seu login com sucesso.

##### **4.2.7.3 Curso Normal**

**Passo 1:** O administrador informa o código e o nome da Área.

**Passo 2:** O sistema verifica os dados do cadastro.

**Passo 3:** É emitida a seguinte mensagem:

Msg 24: “Cadastro efetuado com sucesso!”.



#### **4.2.7.4 Curso Alternativo**

**Passo 2.1:** Os dados já estão cadastrados e deseja-se alterá-los.

**Passo 2.1.1:** O administrador altera os dados.

**Passo 2.1.2:** O sistema realiza a operação e emite a mensagem:

Msg 25: “Alteração realizada com sucesso!”

**Passo 2.2:** Os dados já estão cadastrados e deseja-se excluí-los.

**Passo 2.2.1:** O administrador exclui os dados.

**Passo 2.2.2:** O sistema realiza a exclusão e emite a mensagem:

Msg 26: “Dados Excluídos com sucesso!”

#### **4.2.8 Caso de Uso “Cadastrar Curso”**

Este caso descreve o cadastro e manutenção dos cursos.

##### **4.2.8.1 Atores:**

- Administrador

##### **4.2.8.2 Pré-condições**

Para a existência deste caso de uso é necessário que um usuário do grupo “administrador” tenha efetuado o seu login com sucesso.

As áreas já devem ter sido cadastradas.

##### **4.2.8.3 Curso Normal**

**Passo 1:** O administrador informa o nome e o código do Curso e a área à qual ele pertence.

**Passo 2:** O sistema verifica os dados do cadastro.

**Passo 3:** É emitida a seguinte mensagem:

Msg 27: “Cadastro efetuado com sucesso!”.

#### **4.2.8.4 Curso Alternativo**

**Passo 2.1:** Os dados já estão cadastrados e deseja-se alterá-los.

**Passo 2.1.1:** O administrador altera os dados.

**Passo 2.1.2:** O sistema realiza a operação e emite a mensagem:

Msg 28 : “Alteração realizada com sucesso!”

**Passo 2.2:** Os dados já estão cadastrados e deseja-se excluí-los.

**Passo 2.2.1:** O administrador exclui os dados.

**Passo 2.2.2:** O sistema realiza a exclusão e emite a mensagem:

Msg 29: “Dados Excluídos com sucesso!”

**Passo 2.3:** As informações estão incorretas.

**Passo 2.3.1:** O sistema emite a mensagem:

Msg 30: “Dados Incorretos!”

#### **4.2.9 Caso de Uso “Cadastrar Usuário”**

Este caso de uso descreve o cadastro de usuários do sistema.

##### **4.2.9.1 Atores:**

- Administrador

##### **4.2.9.2 Pré-condições**

Para a existência deste caso de uso é necessário que o usuário do grupo “administrador” tenha efetuado o “login” com sucesso.

##### **4.2.9.3 Curso Normal**

**Passo 1:** O administrador informa o Nome de Usuário, a senha e o grupo ao qual o usuário pertence.

**Passo 2:** O sistema realiza a validação das informações.

**Passo 3:** O sistema emite a mensagem:

Msg 31: “Cadastro do usuário realizado com sucesso”.

#### **4.2.9.4 Curso Alternativo**

**Passo 2.1:** Os dados já estão cadastrados e deseja-se alterá-los.

**Passo 2.1.1:** O administrador altera o cadastro.

**Passo 2.1.2:** O sistema realiza a operação e emite a mensagem:

Msg 32: “Alteração realizada com sucesso!”

**Passo 2.2:** Os dados já estão cadastrados e deseja-se excluí-los.

**Passo 2.2.1:** O administrador exclui o cadastro.

**Passo 2.2.2:** O sistema realiza a exclusão e emite a mensagem:

Msg 33: “Cadastro Excluído com sucesso!”

**Passo 2.1:** As informações do cadastro estão incorretas.

**Passo 2.1.1:** O sistema emite a mensagem:

Msg 34: “Cadastro Incorreto!”

#### **4.2.10 Caso de Uso “Efetuar Prova”**

Este caso de uso descreve a realização de uma prova pelo candidato, além das operações de correção e registro da prova efetuada.

##### **4.2.10.1 Atores:**

- Candidato

##### **4.2.10.2 Pré-condições**

Para a existência deste caso de uso é necessário que o candidato esteja cadastrado e agendado;

Os cadastros de: recursos/horários disponíveis, áreas, disciplinas, cursos e questões devem ter sido previamente efetuados;

A configuração de exames / provas previamente realizada.

##### **4.2.10.3 Curso Normal**

**Passo 1:** Candidato informa ao sistema seu número de inscrição e RG.

**Passo 2:** O sistema verifica se as informações são válidas.

**Passo 3:** O sistema verifica se o candidato está agendado para o dia e exibe as opções de prova (provas que o candidato ainda não fez).

**Passo 4:** Candidato escolhe uma das provas.

**Passo 5:** Sistema monta a prova e o gabarito correspondente de forma aleatória, baseado nas regras cadastradas.

**Passo 6:** O cronômetro interno de execução da prova é iniciado.

**Passo 7:** Candidato efetua a prova (navega e responde questões, assinalando a alternativa que achar correta para cada questão).

**Passo 8:** Sistema armazena cada resposta assinalada pelo candidato.

**Passo 9:** Quando candidato seleciona “finalizar a prova” ou o tempo decorrido de prova atinge o tempo máximo configurado, sistema encerra a prova.

**Passo 10:** Sistema registra que o candidato efetuou aquela prova naquela data.

**Passo 11:** Sistema compara a prova efetuada com o gabarito gerado anteriormente, atribuindo notas e pesos às questões e às disciplinas, de acordo com as regras cadastradas.

**Passo 12:** Sistema registra em histórico a prova do candidato (suas respostas), o gabarito para essa prova (respostas corretas), as notas obtidas e a sua pontuação final.

#### **4.2.10.4 Curso Alternativo**

**Passo 2.1:** O número de inscrição é inválido.

**Passo 2.1.1:** O sistema emite a mensagem:

Msg 35: "Número de inscrição inválido!"

**Passo 3.1:** O candidato não está agendado para a data/hora corrente.

**Passo 3.1.1:** O sistema emite a mensagem:

Msg 36: "O candidato não está agendado para essa data/horário"

**Passo 7.1:** Se o tempo restante para o término da prova é menor ou igual a 15 minutos, o sistema exibe a cada 5 minutos a mensagem:

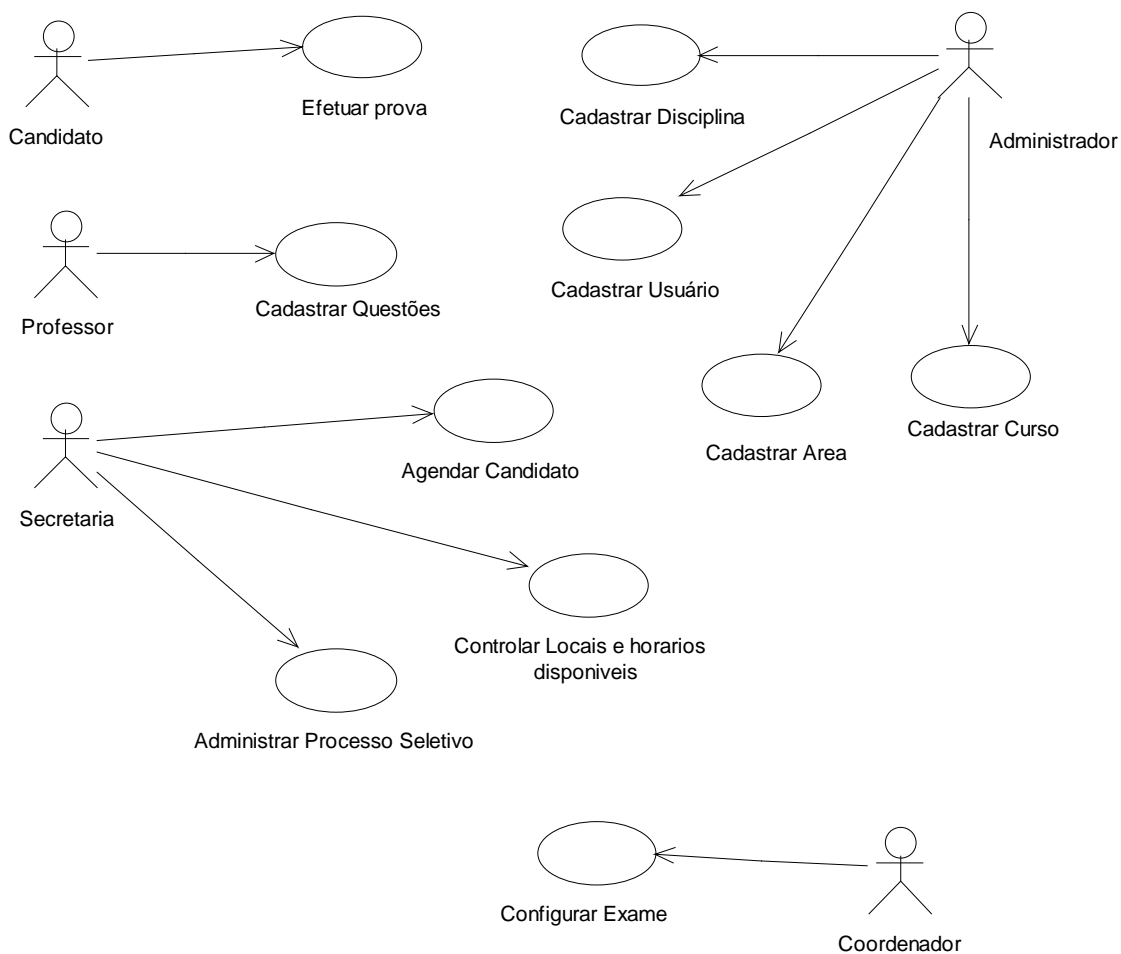
Msg 37: "Faltam %d minutos para o término da prova"

**Passo 8.1:** Se o tempo total de prova foi atingido, exibe a mensagem:

Msg 38: "Tempo de prova esgotado"

### 4.3 Diagrama de Casos de Uso

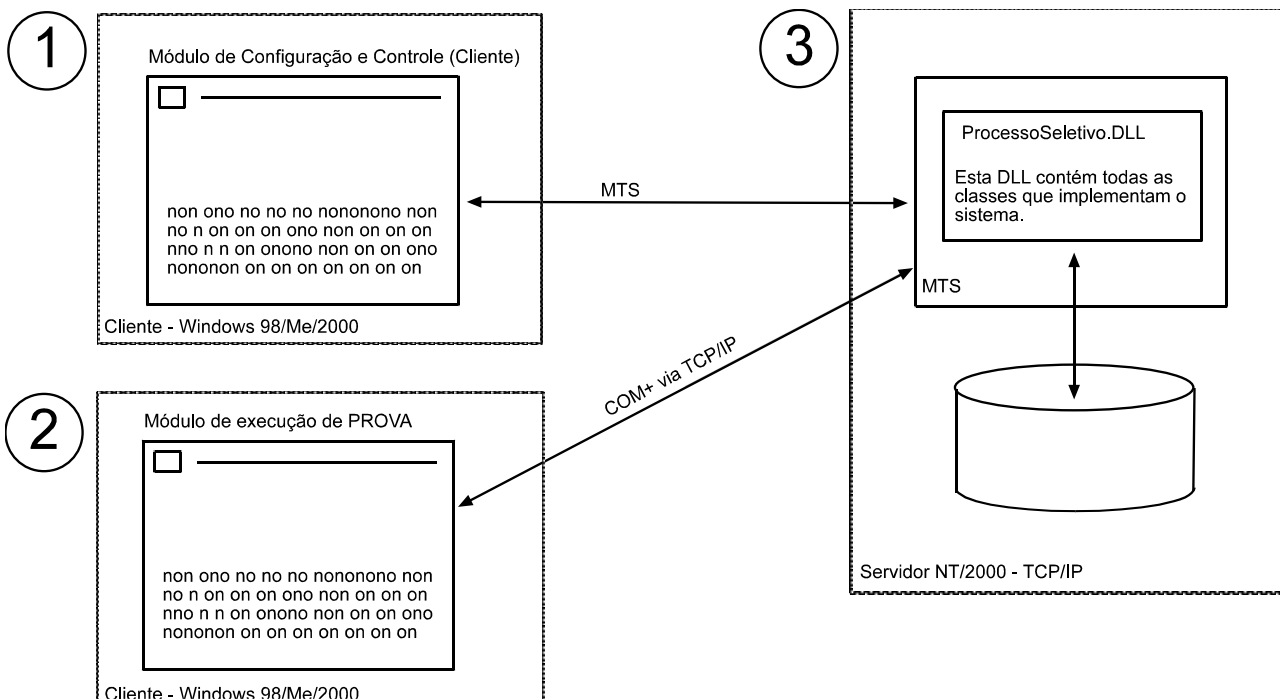
A seguir está o diagrama de casos de uso do projeto Processo Seletivo.





## 5 Diagrama de Distribuição

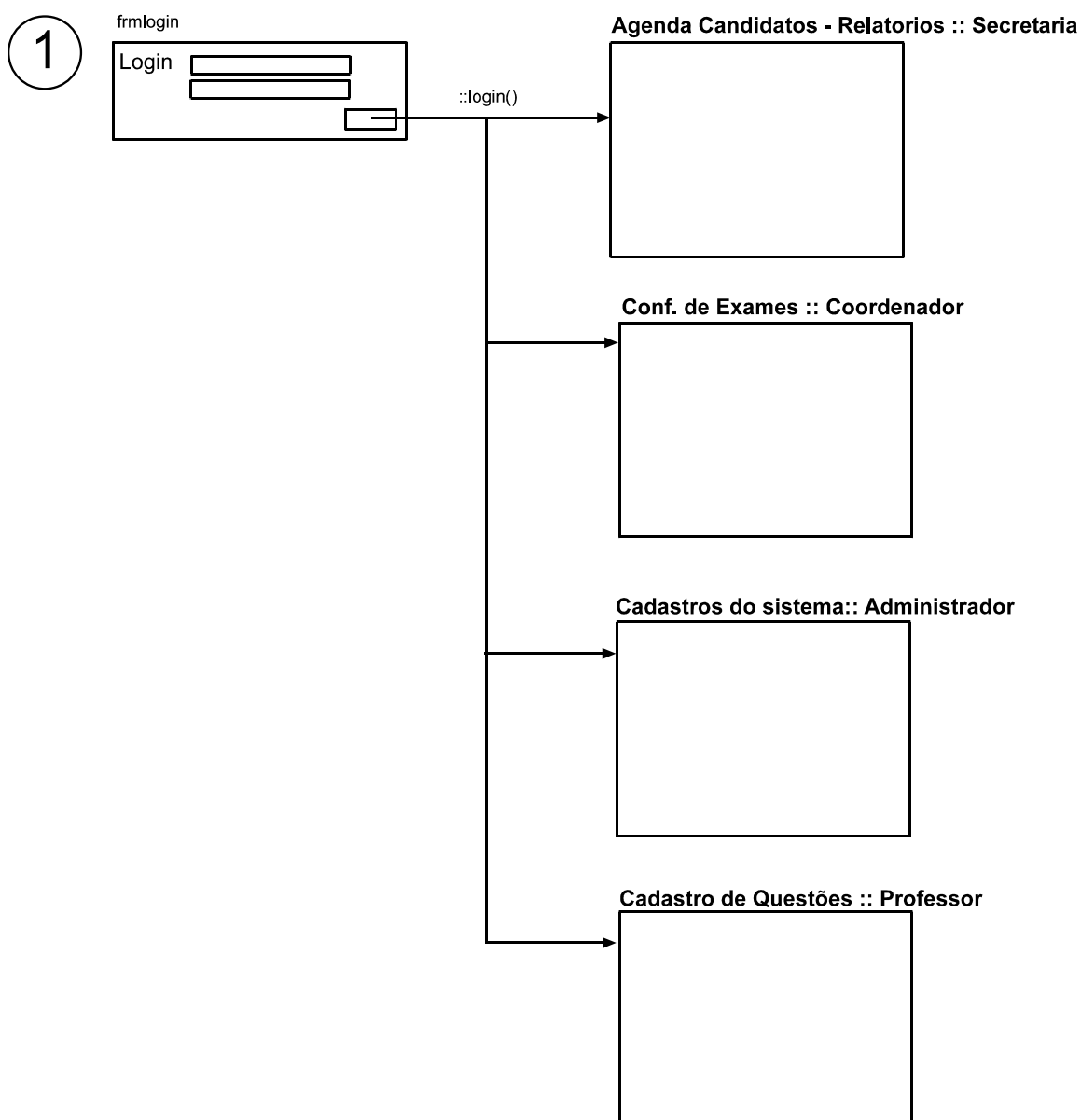
O Sistema é composto de três módulos, que são respectivamente: (1) módulo de configuração e controle, onde se faz todos os cadastros, atribuições de acesso, acompanhamento e relatórios; (2) módulo de execução da prova, que é a interface para o candidato executar a prova; e finalmente o componente que é instalado no servidor (3), contendo as regras de negócio do sistema.



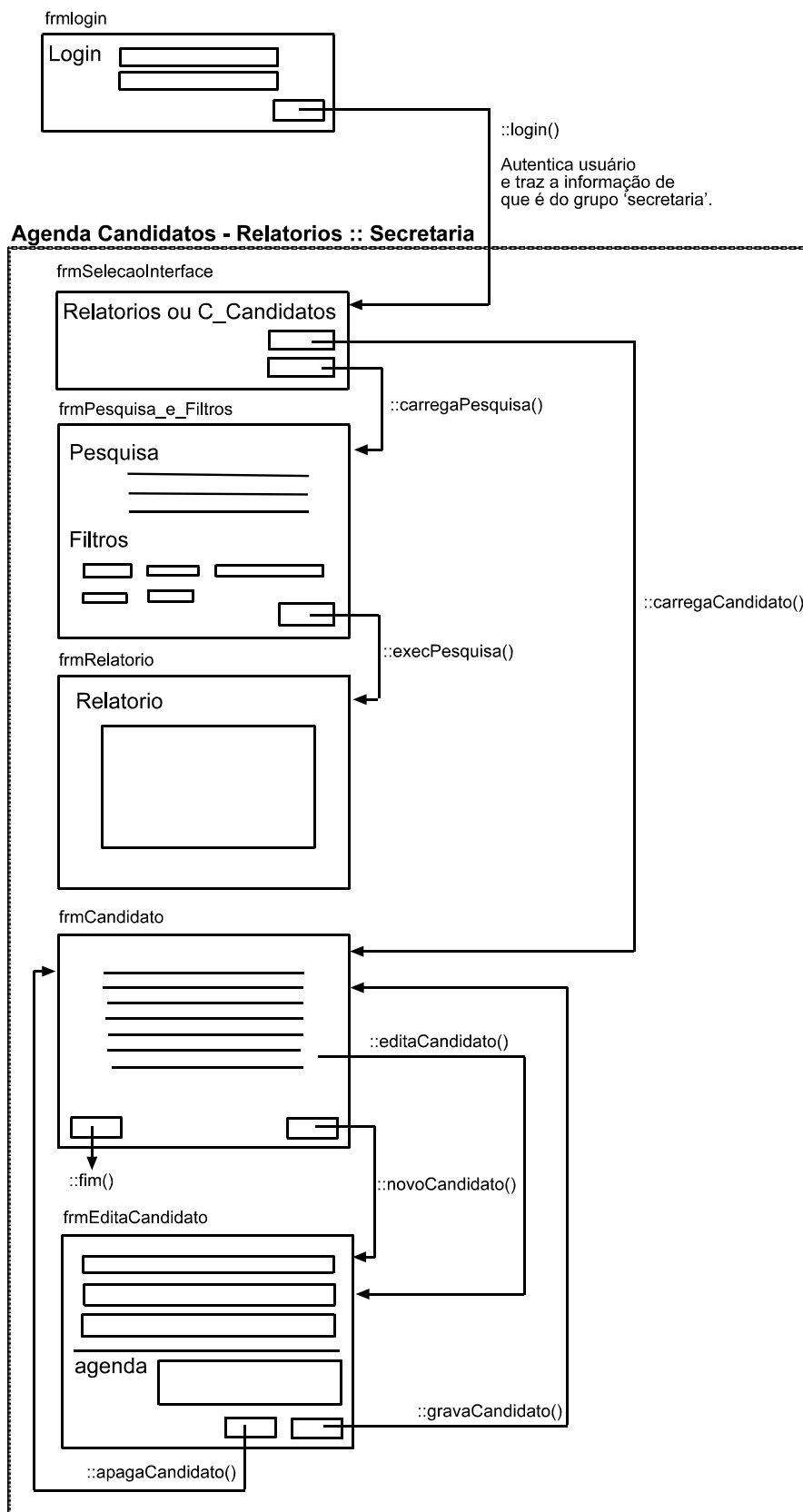
## 6 Diagrama Estrutural de Navegação de Telas

Neste item estão os diagramas que representam a navegação entre as telas do sistema.

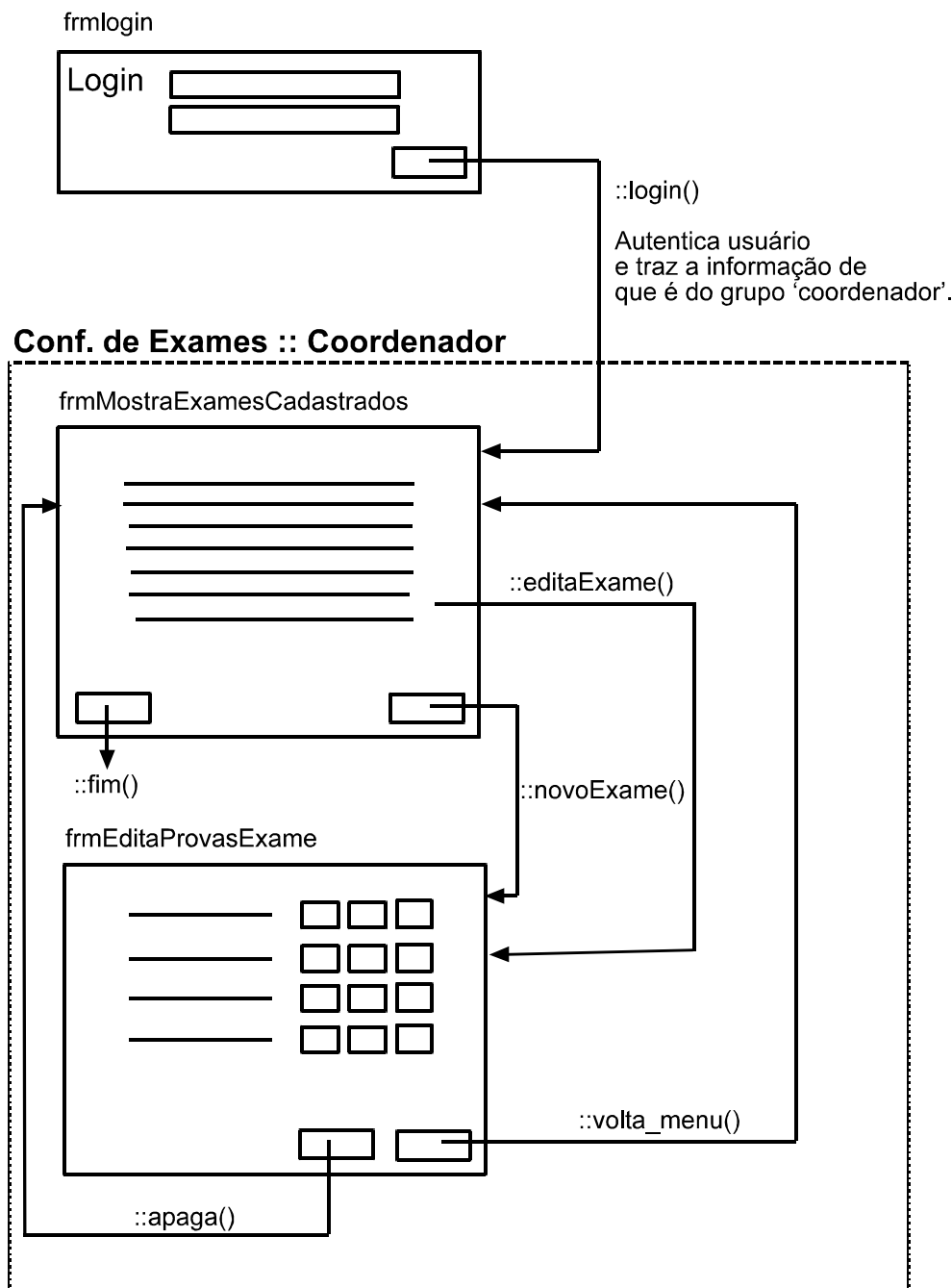
### 6.1 Módulo (1) - Configuração e Controle

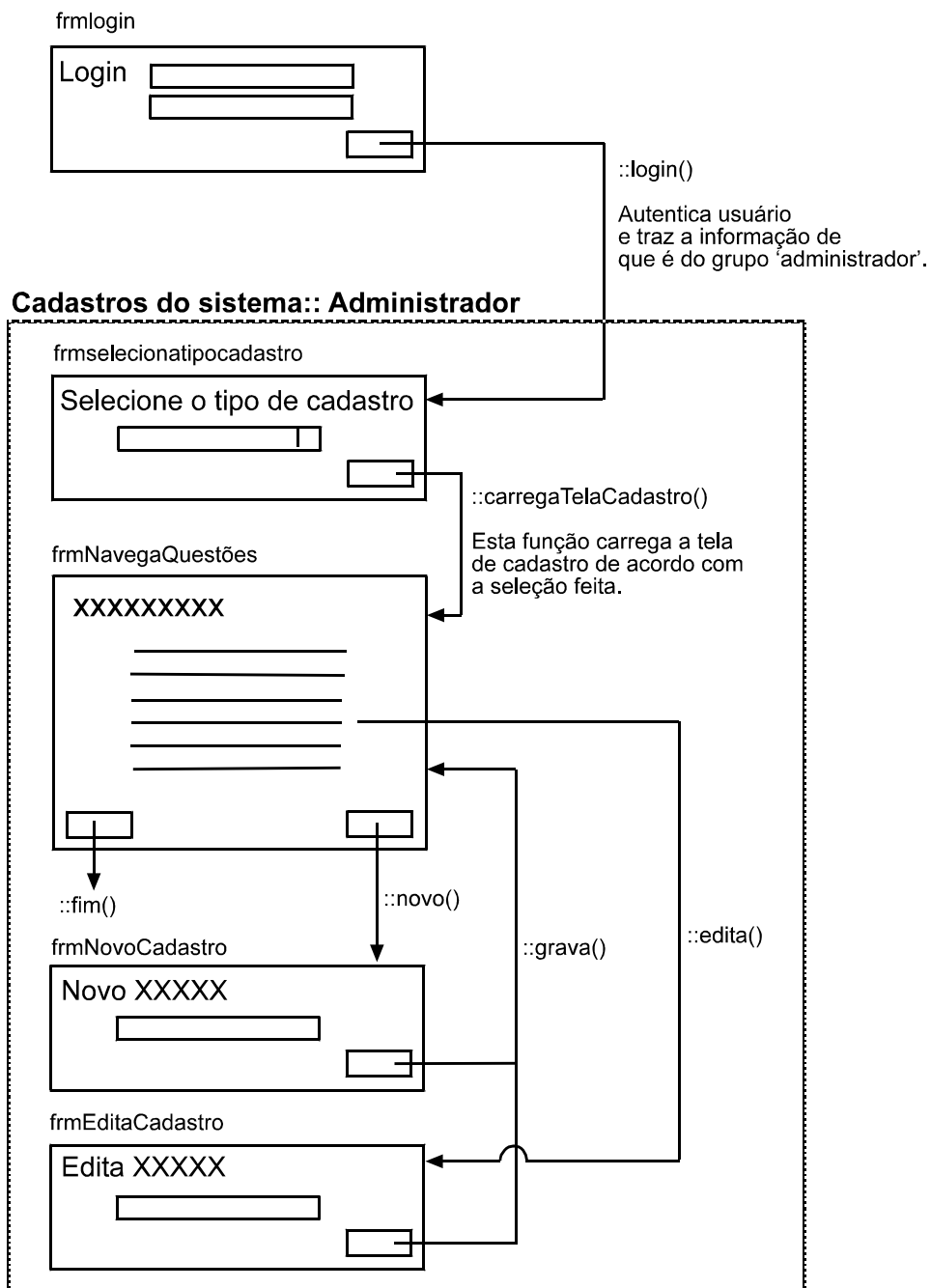


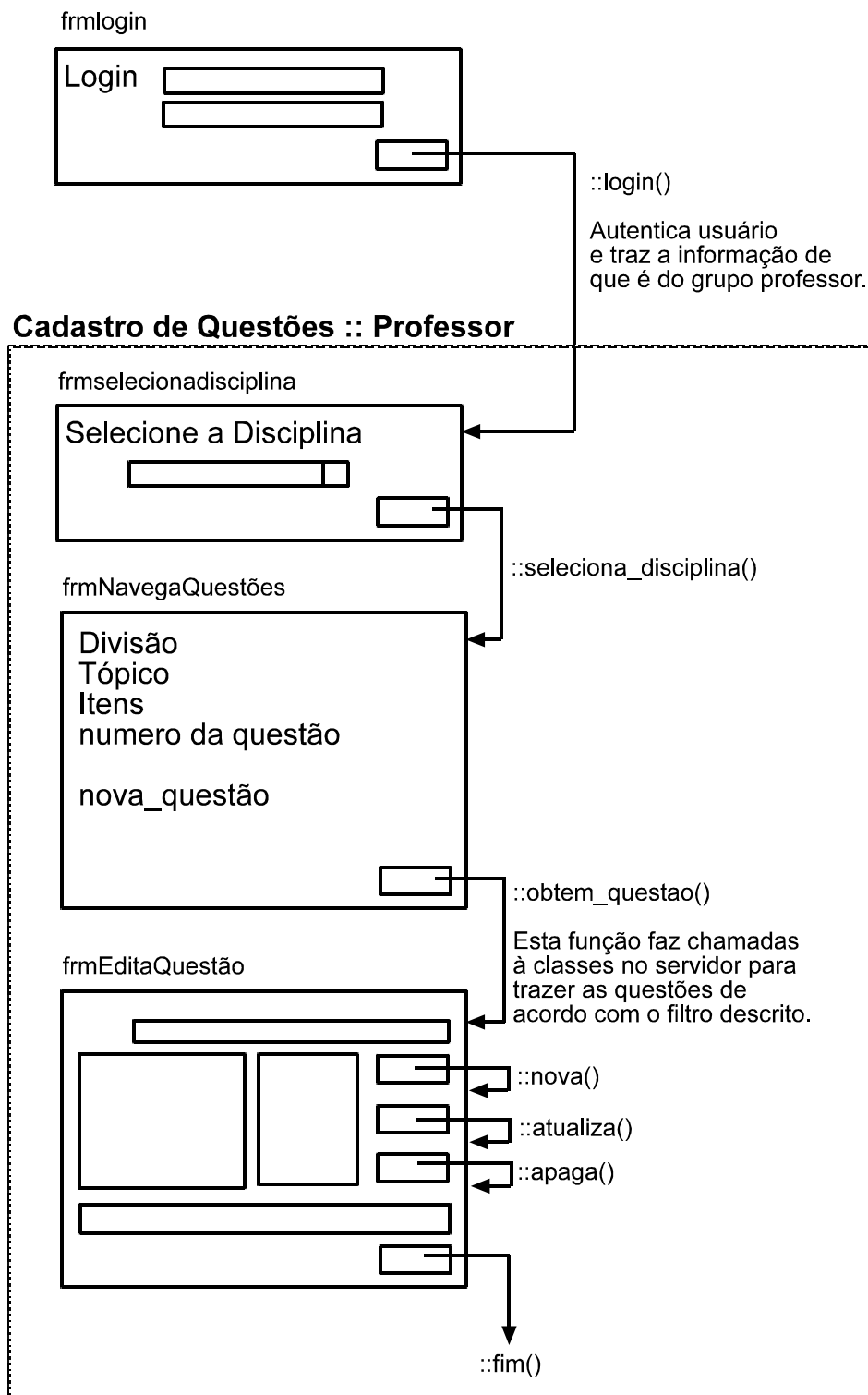
1



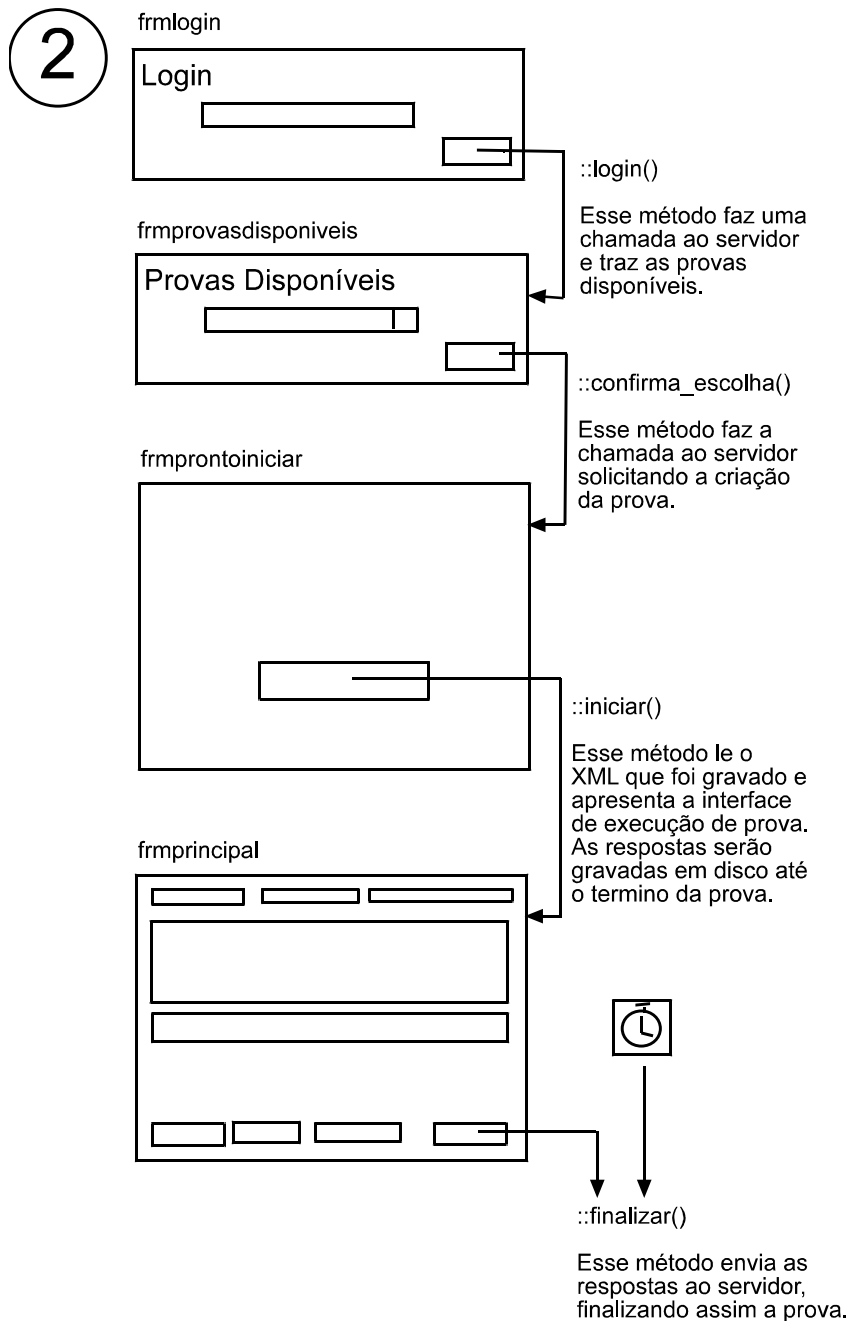
1







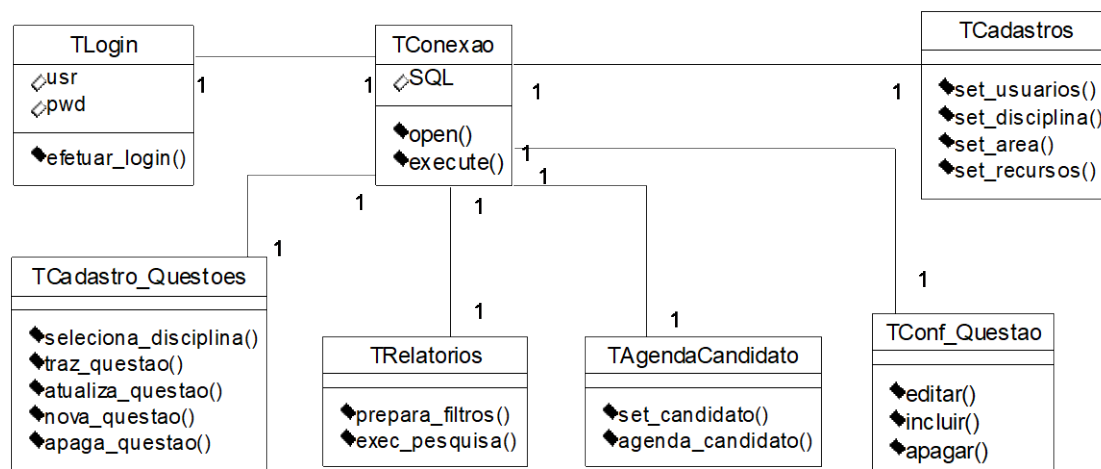
## 6.2 Módulo (2) – Interface de execução da prova



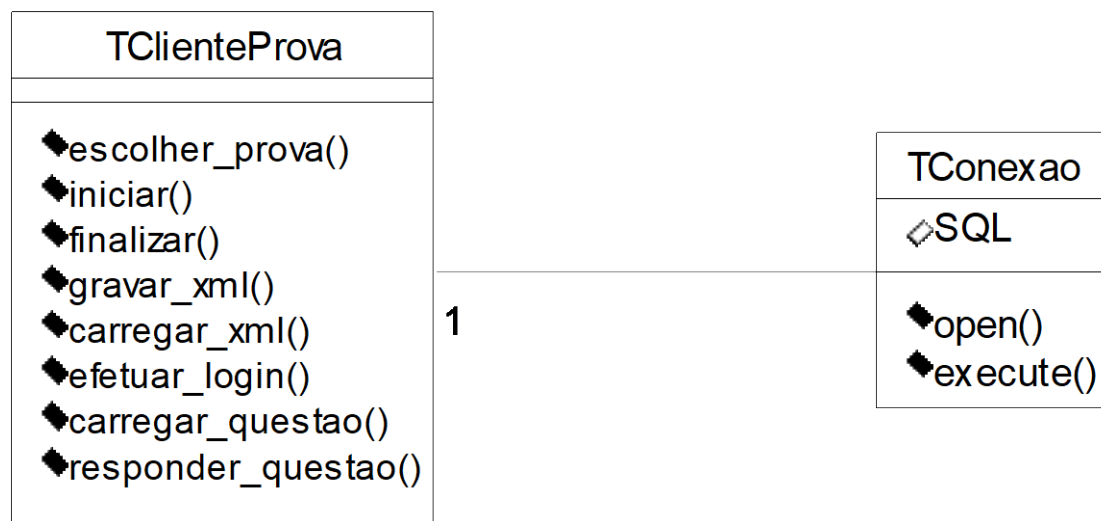
## 7 Diagrama de Classes

Cada um dos 3 módulos terão suas próprias classes, conforme descrito neste item.

### 7.1 Classes do módulo (1) – Configuração e Controle

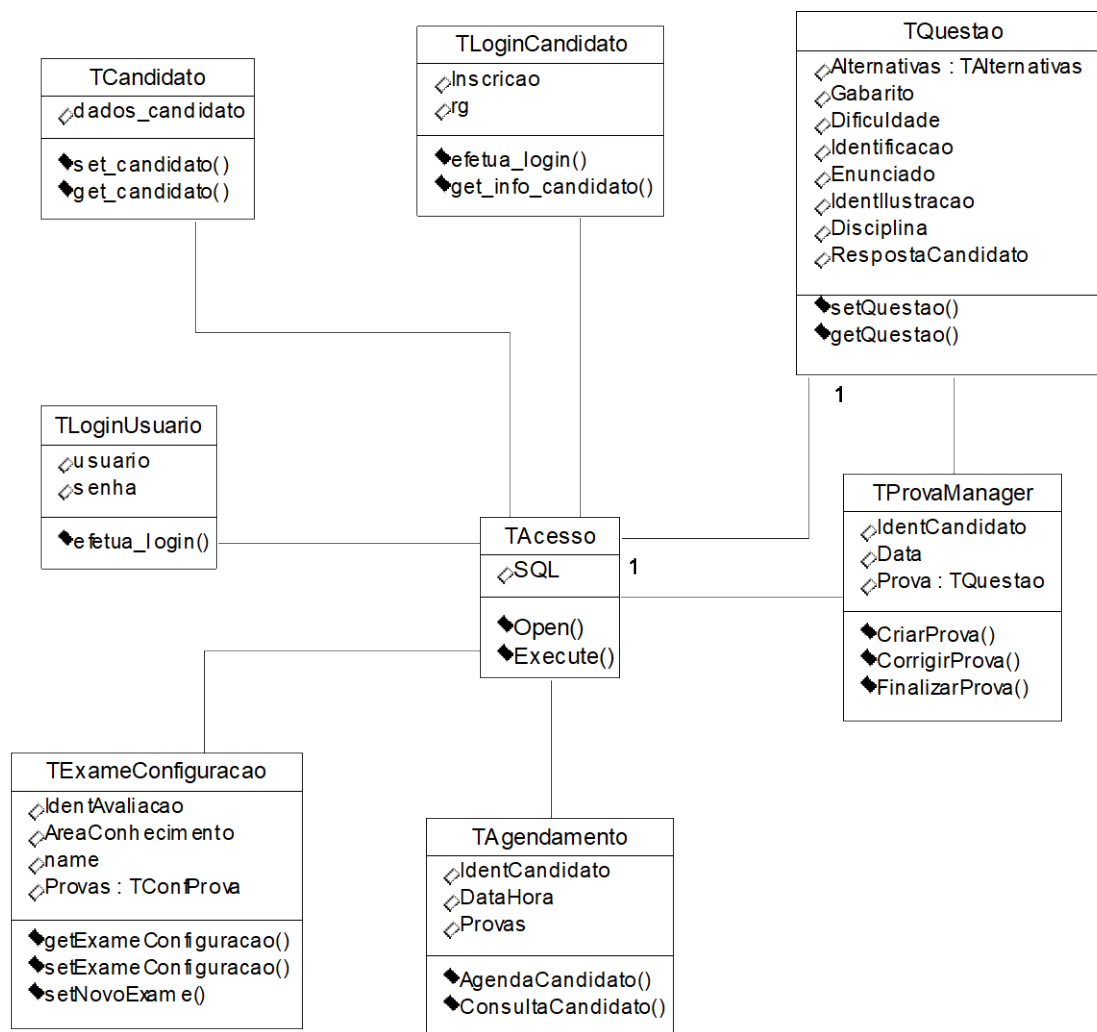


### 7.2 Classes do módulo (2) – Execução de Prova





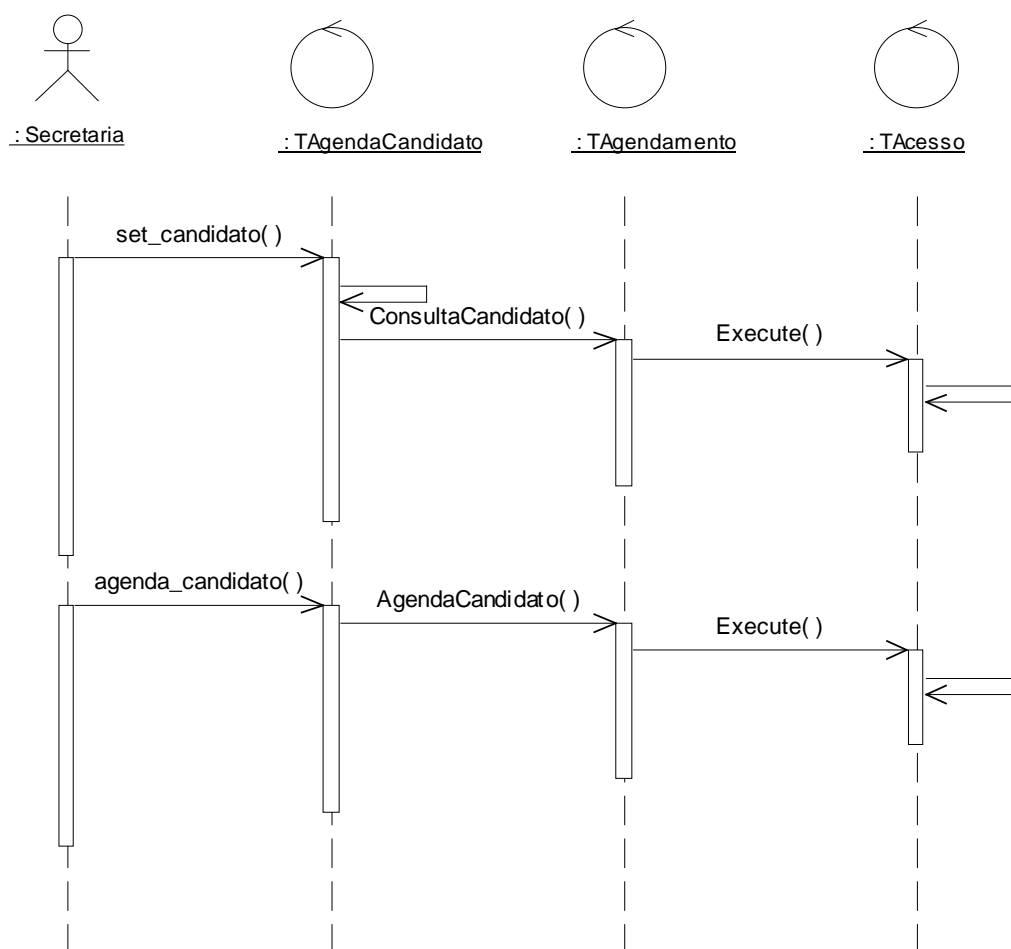
### 7.3 Classes do módulo (3) – Servidor



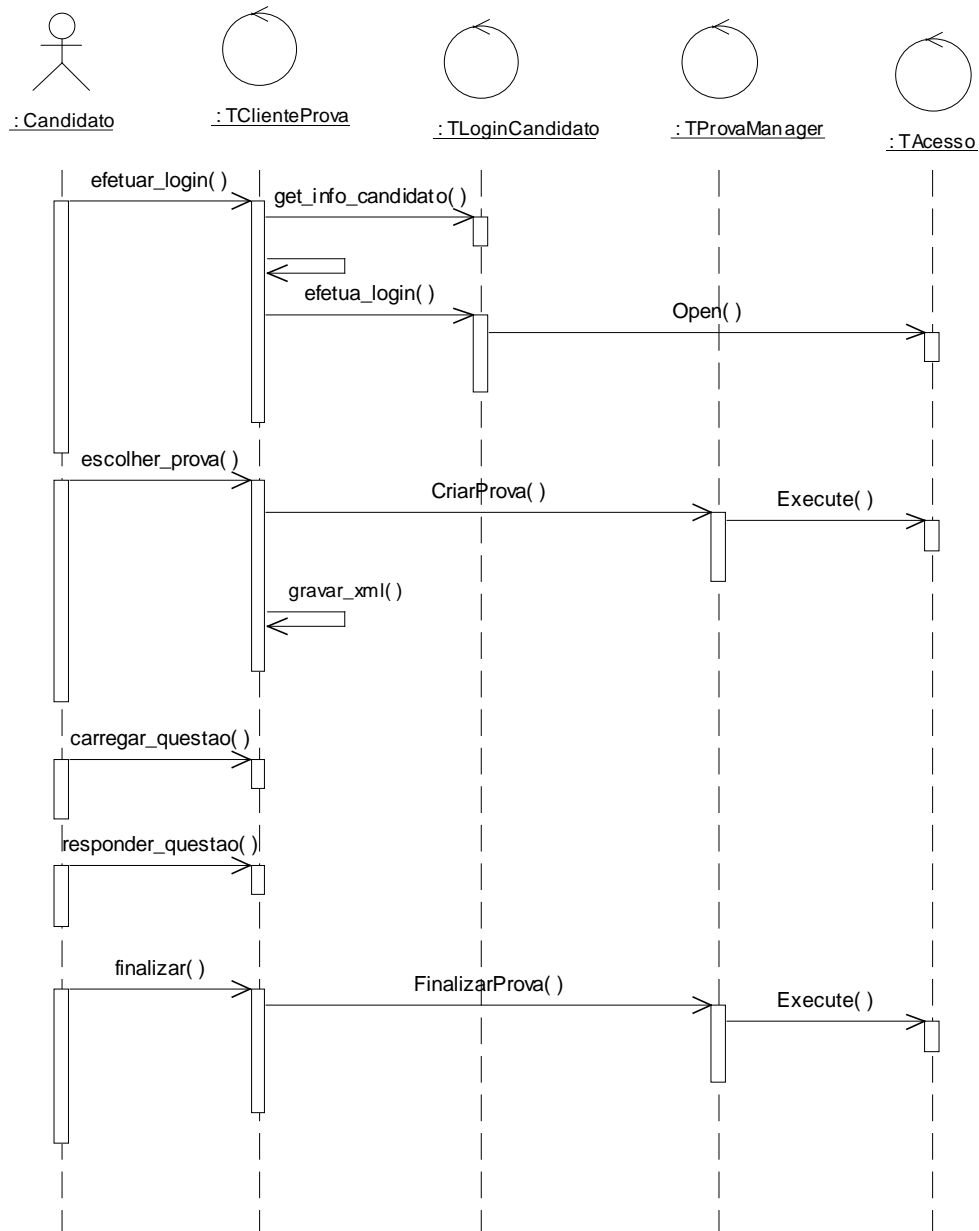
## 8 Diagrama de Seqüência

Neste item estão demonstrados os diagramas de seqüência do Projeto Processo Seletivo.

### 8.1 Cadastrar e Agendar Candidato



## 8.2 Efetuar Prova



### 8.3 Cadastrar Questões

