**FATEC OURINHOS**

**ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

**ENGENHARIA DE SOFTWARE I, ll e lll**

**PROJETO**

Sistema para Auxilio de Aprendizagem

**OURINHOS**

**2017**

**FATEC-OURINHOS**

**ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

**ACADÊMICOS**

Daniele dos Santos

Jean Carlos Queiroz

Laís Franciele de Oliveira Martins

Mario Akio Hassimoto

Rafael de Jesus Carvalho

Projeto desenvolvido para a disciplina de Engenharia de Software l,, II e lll apresentado ao curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas da Faculdade de Tecnologia do Estado de São Paulo (FATEC) Campus Ourinhos.

**OURINHOS**

**2016 e 2017**

**Gerenciamento de configuração**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Data** | **Atividade** | **Responsável** |
| ABRIL/2017 | Caso de uso: [RF01] Cadastrar Usuário. | Daniele |
| ABRIL/2017 | Caso de uso: [RF02]  Efetuar login. | Jean |
| ABRIL/2017 | Caso de uso: [RF03]  Cadastrar disciplina. | Mario |
| ABRIL/2017 | Caso de uso: [RF04]  Cadastrar conteúdo de avaliações. | Rafael |
| ABRIL/2017 | Caso de uso: [RF05]  Usuário aluno selecionar disciplina | Laís |
| ABRIL/2017 | Caso de uso: [RF06] resultados de avaliações | Jean |
| 23/2/2017 | 1ª correção do documento de requisitos | Profa. Silvia |
| 16/03/2017 | Correção do documento de requisitos | GRUPO |
| 20/04/2017 | Correção do documento de caso de uso | GRUPO |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DATA** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 26/09/2017 | Caso de uso: [RF03]  Disciplinas cadastradas | Mario |
| 26/09/2017 | Diagrama de Sequência | Daniele |
| 04/10/2017 | Diagrama de Classe | Daniele |
| 26/09/2017 | Modelo Relacional | Daniele e Lais |
| 26/09/2017 | Estrutura das Tabelas do Banco de Dados | Daniele |
| 26/09/2017 | Diagrama de Atividade | Mario |
| OUTUBRO/2017 | Layout das Telas do Sistema | Jean, Mario e Rafael |
| 28/09/2017 | Cadastrar Usuário | Mario |
|  | Efetuar Login | Jean |
| 28/09/2017 | Histórico do Aluno | Mario |
| 28/09/2017 | Menu | Mario |
|  | Cadastrar Avaliação | Rafael |
|  | Realizar Avaliação | Rafael |

Sumário

[1. INTRODUÇÃO AO DOCUMENTO 8](#_Toc494787294)

[1.1. Tema 8](#_Toc494787295)

[1.2. Objetivo do Projeto 8](#_Toc494787296)

[1.3. Delimitação do Problema 8](#_Toc494787297)

[1.4. Justificativa da Escolha do Tema 9](#_Toc494787298)

[1.5. Modelo de Trabalho 9](#_Toc494787299)

[1.6. Organização do Trabalho 9](#_Toc494787300)

[1.7. Glossário 10](#_Toc494787301)

[2. DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA 11](#_Toc494787302)

[2.1. Descrição do Problema 11](#_Toc494787303)

[2.2. Objetivo do Sistema 11](#_Toc494787304)

[2.3.1. Usuários do Sistema 11](#_Toc494787305)

[2.3.2. Desenvolvedores do Sistema 11](#_Toc494787306)

[2.4. Regras de Negócio 12](#_Toc494787307)

[3. REQUISITOS DO SISTEMA 13](#_Toc494787308)

[3.1 Requisitos Funcionais 13](#_Toc494787309)

[[RF01] Cadastrar Usuário 13](#_Toc494787310)

[[RF02] Efetuar login 13](#_Toc494787311)

[[RF03] Cadastrar disciplina 14](#_Toc494787312)

[[RF04] Cadastrar conteúdo de avaliações 14](#_Toc494787313)

[[RF05] Selecionar disciplina 15](#_Toc494787314)

[[RF07] Visualizar histórico do aluno. 15](#_Toc494787315)

[3.2. Requisitos Não-Funcionais 15](#_Toc494787316)

[4.1 Modelo de caso de uso 15](#_Toc494787317)

[4.1.1 Cadastrar usuário 16](#_Toc494787318)

[4.1.2 Efetuar login 18](#_Toc494787319)

[4.1.3 Cadastrar disciplina 20](#_Toc494787320)

[4.1.4 Cadastrar conteúdo de avaliações 22](#_Toc494787321)

[4.1.5 Usuário aluno selecionar disciplina 24](#_Toc494787322)

[4.1.6 Visualizar histórico 26](#_Toc494787323)

[6 Diagramas de Sequência 29](#_Toc494787324)

[6.1 Diagrama de Sequencia Cadastro de Usuário 29](#_Toc494787325)

**Figuras**

[Figura 1: Cadastrar Usuário 16](#_Toc494787363)

[Figura 2: descrição de Cadastrar Usuário 17](#_Toc494787364)

[Figura 3: Efetuar Login 18](#_Toc494787365)

[Figura 4: Descrição de Efetuar Login 19](#_Toc494787366)

[Figura 5: Cadastrar Disciplina 20](#_Toc494787367)

[Figura 6: Descrição de Cadastrar Disciplina 21](#_Toc494787368)

[Figura 7: Cadastrar conteúdo de avaliações 22](#_Toc494787369)

[Figura 8: Descrição de Cadastrar conteúdo de avaliações 23](#_Toc494787370)

[Figura 9: Usuário aluno Selecionar Disciplina 24](#_Toc494787371)

[Figura 10: Descrição de Selecionar Disciplina 25](#_Toc494787372)

[Figura 11: Visualizar histórico 26](#_Toc494787373)

[Figura 12: Descrição de Emitir resultado 27](#_Toc494787374)

[Figura 13: Diagrama de Classe 28](#_Toc494787375)

[Figura 14: Diagrama de Sequencia Cadastro de Usuário 29](#_Toc494787376)

[Figura 15: Diagrama de sequência Efetuar Login 30](#_Toc494787377)

[Figura 16: Diagrama de sequência cadastrar disciplina 31](#_Toc494787378)

[Figura 17: Diagrama de sequência cadastrar conteúdo de avaliações 32](#_Toc494787379)

[Figura 18: Diagrama de Atividade Aluno 33](#_Toc494787380)

[Figura 19: Diagrama de Atividade Usuário Administrador 34](#_Toc494787381)

[Figura 20: Diagrama de atividade Usuário Professor 35](#_Toc494787382)

[Figura 21: Modelo Relacional 36](#_Toc494787383)

[Figura 22: Usuário 37](#_Toc494787384)

[Figura 23: Disciplina 37](#_Toc494787385)

[Figura 24: Avaliação 38](#_Toc494787386)

[Figura 25: histórico 38](#_Toc494787387)

[Tela 1: Teste Cadastro de Usuário 40](#_Toc494787388)

[Tela 2: Teste Histórico 41](#_Toc494787389)

[Tela 3: Teste Menu 42](#_Toc494787390)

# 1. INTRODUÇÃO AO DOCUMENTO

Este documento tem o objetivo de descrever detalhadamente os requisitos de um sistema que auxiliará alunos do ensino médio que possuem dificuldades de aprendizado e/ou entendimento em matérias propostas pelo colégio público.

## 1.1. Tema

O tema escolhido para este projeto é um Sistema para Auxilio de Aprendizagem de Alunos do Ensino Médio.

## 1.2. Objetivo do Projeto

O objetivo deste projeto é criar um sistema que auxilie alunos do ensino médio em disciplinas que tenham mais dificuldades.

## 1.3. Delimitação do Problema

O Sistema de Auxilio de Aprendizagem é uma plataforma online que disponibilizara materiais das disciplinas voltadas para o Ensino Médio. De acordo com o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) de 2015 registrou ligeira queda nas médias obtidas pelos estudantes em três das quatro provas objetivas e redução no número de redações nota máximas. Com base nessas informações o sistema de Auxilio de Aprendizagem poderá ajudar os estudantes a ter acesso aos materiais de estudo.

## 1.4. Justificativa da Escolha do Tema

O projeto tem necessidade de ajudar os estudantes a ter fácil acesso aos das disciplinas, por ser uma plataforma online pode ser acessada em qualquer hora e lugar de celulares, notebooks e desktops.

Será disponibilizado para os estudantes do Ensino Médio (entre 15 a 18 anos).

## 1.5. Modelo de Trabalho

Segundo PRESSMAN (2011), o modelo cascata, algumas vezes chamado ciclo de vida clássico, sugere uma abordagem sequencial e sistemática para o desenvolvimento de software, começando com o levantamento de necessidades por parte do cliente, avançando pequenas fases de planejamento, modelagem, construção, emprego e culminando no suporte continuo do software concluído.

Foi o modelo com aceitação geral. Esse modelo foi derivado de modelos de atividade de engenharia com o fim de estabelecer ordem no desenvolvimento de grandes produtos de software. Comparado com outros modelos de desenvolvimento de software, este é mais rígido e menos administrativo.

O Modelo Cascata é um dos mais importantes modelos, e é referência para muitos outros modelos, servindo de base para muitos projetos modernos e continua sendo muito utilizado.

As etapas acontecerão na seguinte forma: 1. Engenharia de sistema; 2. Análise; 3. Projeto e 4. Codificação e Teste. Sendo a 1ª desenvolvida no 2º semestre do curso na disciplina de Engenharia de Software I, a 2ª no 3º semestre do curso na disciplina de Engenharia de Software II, a 3ª no 4º semestre do curso na disciplina de Engenharia de Software III e concluindo o projeto no 5º semestre na Disciplina de Laboratório de Programação.

## 1.6. Organização do Trabalho

O documento apresentado vai estar organizado da seguinte forma:

Capitulo 1- Introdução ao documento: Este capítulo tem como objetivo apresentar o projeto.

Capitulo 2- Descrição Geral do Sistema: Aqui estão descritos de forma geral do sistema, o escopo e as principais funções.

Capitulo3- Requisitos do Sistema: Aqui tem como finalidade descrever os requisitos do sistema.

Capitulo 4- Análise e Design: Este capítulo tem como objetivo analisar e detalhar a solução do sistema de acordo com os requisitos levantados e validados no Capitulo 3.

## 1.7. Glossário

# 2. DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA

Este capítulo tem como objetivo descrever de forma geral o sistema, o escopo e as principais funções que o sistema terá.

## 2.1. Descrição do Problema

É possível desenvolver um sistema que auxilie na aprendizagem?

## 

## 2.2. Objetivo do Sistema

O objetivo é desenvolver um sistema que irá disponibilizar conteúdo online de disciplinas, além de exercícios complementares e avaliações.

### 2.3.1. Usuários do Sistema

Professores: Fazem a seleção dos materiais para lançar na plataforma e também elaboram todos os conteúdos para as avaliações.

Alunos: Os alunos terão acesso a todos os conteúdos das disciplinas incluindo avaliação.

Administrador: Será responsável por adicionar, editar e excluir alunos e professores do sistema e atribuir permissões aos usuários.

O sistema será desenvolvido tendo como foco disponibilizar material e avaliações referentes as disciplinas e poderão ter acesso ao sistema para acompanhar o conteúdo colocado pelos professores.

### 2.3.2. Desenvolvedores do Sistema

Os desenvolvedores deste sistema serão: Jean Carlos Queiroz, Rafael de Jesus Carvalho, Laís Franciele de Oliveira Martins. Daniele dos Santos e Mario Akio Hassimoto, alunos do curso de Analise e Desenvolvimento de Sistemas da Fatec Ourinhos.

## 2.4. Regras de Negócio

O projeto tem como meta atingir apenas alunos do ensino médio, ser de simples acesso, não possuir custo, com banco de dados e com o devido tratamento de erros durante execução.

# 3. REQUISITOS DO SISTEMA

Os requisitos do sistema descrevem de forma mais detalhada as funções, serviços e restrições operacionais do *software*. Estes são frequentemente classificados em funcionais e não funcionais. (SOMMERVILLE, 2011).

## 3.1 Requisitos Funcionais

Para auxiliar a identificação dos requisitos funcionais do sistema, a referência é feita da seguinte forma:

*.*

Os dados marcados com \* (asterisco) são campos de preenchimento obrigatório.

### [RF01] Cadastrar Usuário

1.1 O sistema deverá permitir ao administrador geral cadastrar, alterar ou excluir todas as informações necessárias para o cadastro de usuário.

1.2 O sistema deve permitir o cadastro de usuários com os seguintes dados: nome completo\*, email\*, login\*, senha \* e tipo de usuário\*.

1.3 Quando o usuário do tipo professor logar, o sistema deverá emitir uma notificação ao administrador.

### [RF02] Efetuar login

2.1 O sistema deverá permitir que o usuário se conecte ao sistema. Para se conectar é necessário login e senha do usuário.

2.2 O sistema deve verificar, de acordo com o tipo de usuário, as funcionalidades que lhe foram atribuídas. Na qual:

2.4 O administrador tem acesso a todas as funcionalidades e suas operações no sistema.

2.4.1 O usuário do tipo aluno pode ter acesso somente as disciplinas e avaliações.

2.4.2 O professor poderá adicionar, alterar e excluir os conteúdos das disciplinas e avaliações

### [RF03] Cadastrar disciplina

3.1 O sistema deverá permitir a inclusão, exclusão, alteração e consultas de disciplinas disponíveis no ambiente.

3.1.1 Para a inclusão de uma nova disciplina, o administrador deverá informar os seguintes dados: nome da disciplina, ano da disciplina (ex: 1º ano do ensino médio) e os materiais das aulas .

3.1.2. Os materiais com os conteúdos serão exclusivos da disciplina.

3.1.3 O conteúdo poderá ser importado no formato texto e pdf.

3.1.4 Uma disciplina cadastrada poderá ser excluída pelo usuário administrador .

3.1.5 Para alterar uma disciplina o administrador deverá informar qual o nome da disciplina e alterar o seu material e conteúdo.

### [RF04] Cadastrar conteúdo de avaliações

4.1 Usuários do tipo professor poderão incluir, excluir, alterar ou consultar conteúdos de avaliações.

4.1.1 O professor fornecera uma avaliação contendo no máximo dez questões e cada questão terá o peso 1 .

4.1.2 O professor poderá delimitar o tempo de execução da avaliação de acordo com cada disciplina.

### [RF05] Selecionar disciplina

5.2 O usuário aluno poderá selecionar as disciplinas e os materiais. Ex: Matemática Equação do 2º grau.

5.2.1 Ao termino do estudo, ele irá realizar a avaliação do material estudado.

**[RF06] Realizar avaliação**

6.1 A avaliação será corrigida automaticamente.

6.1.1. No caso do usuário aluno não atingir a nota máxima ele irá ter outras tentativas.

### [RF07] Visualizar histórico do aluno.

7.1 Para acessar o histórico, na tela menu terá uma aba com o nome histórico.

7.2 Nesta tela o aluno ira visualizar o nome da avaliação as notas e as datas das avaliações realizadas.

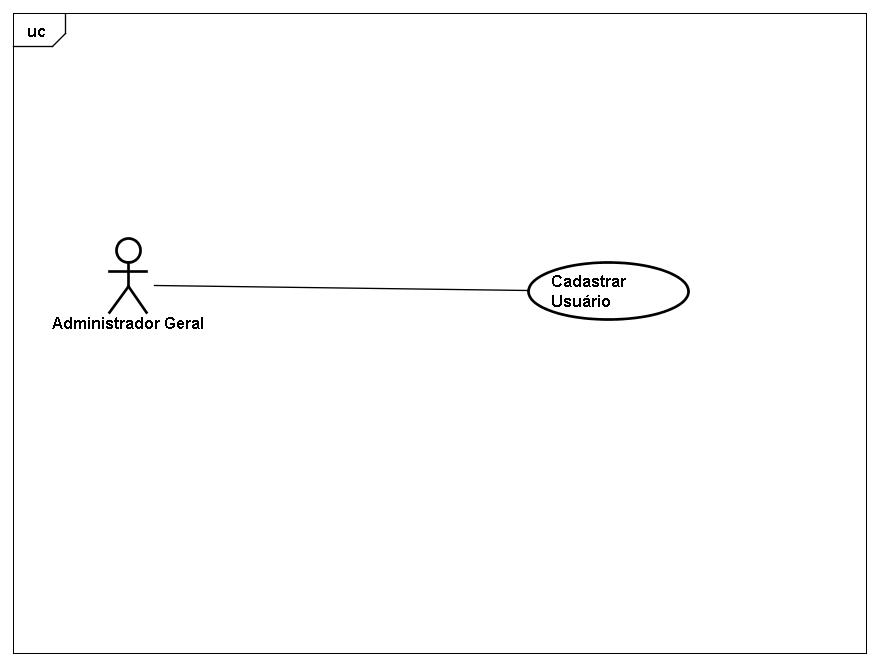
## 3.2. Requisitos Não-Funcionais

**4. Modelagem do sistema**

Este capitulo irá apresentar a modelagem do Sistema de Auxilio de Aprendizagem. Os modelos a seguir foram feitos com base nas técnicas de modelagem orientada a objetos com uso de UML. Os modelos apresentados foram feitos na ferramenta ASTAH.

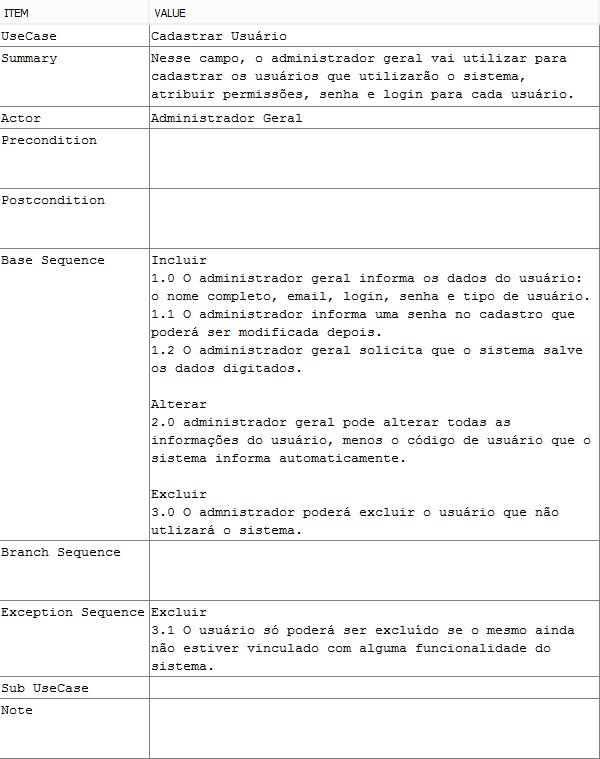
# 4.1 Modelo de caso de uso

## 4.1.1 Cadastrar usuário

*Figura 1: Cadastrar Usuário*

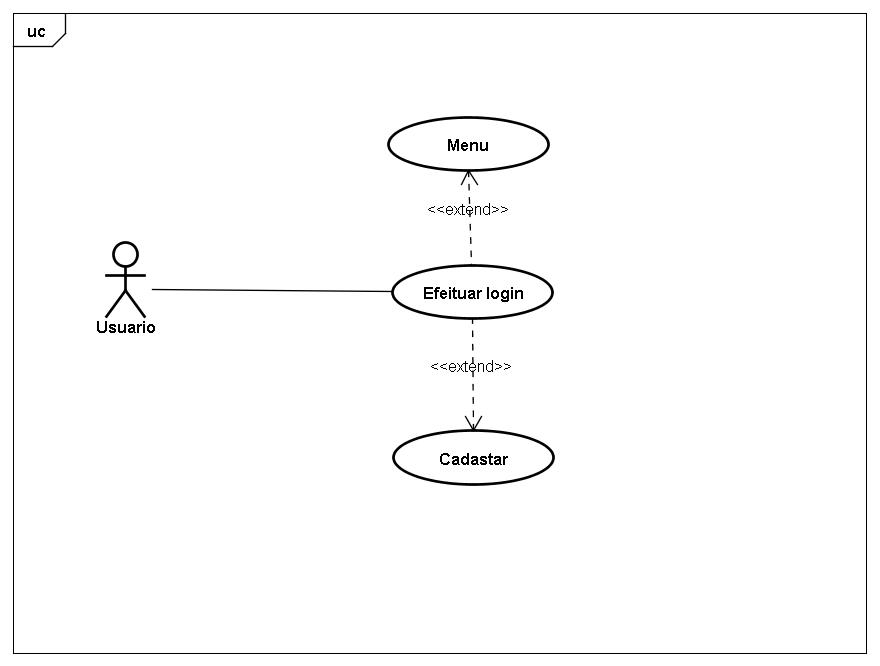
*Fonte: Daniele (2017)*

*Figura 2: descrição de Cadastrar Usuário*

 *Fonte: Daniele (2017)*

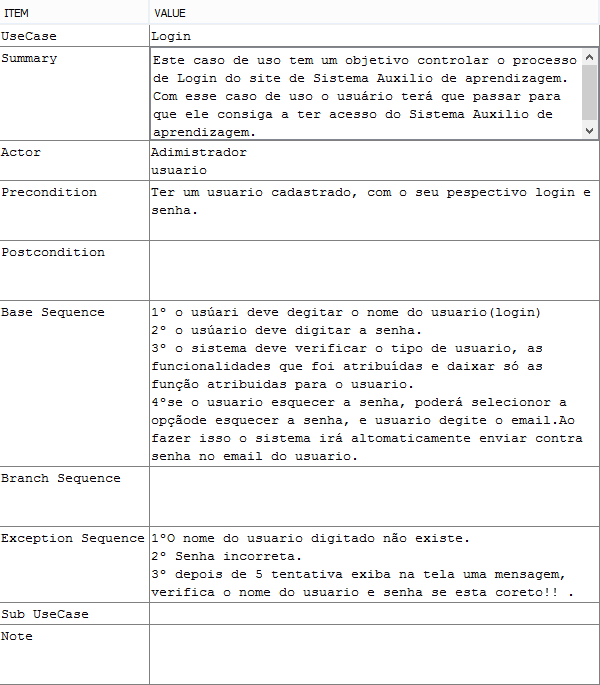
## 4.1.2 Efetuar login

*Figura 3: Efetuar Login*



*Fonte: Jean (2017)*

*Figura 4: Descrição de Efetuar Login*

****

*Fonte: Jean (2017)*

## 4.1.3 Cadastrar disciplina

*Figura 5: Cadastrar Disciplina*

Uma imagem contendo texto

Descrição gerada com alta confiança

*Fonte: Mario (2017)*

*Figura 6: Descrição de Cadastrar Disciplina*

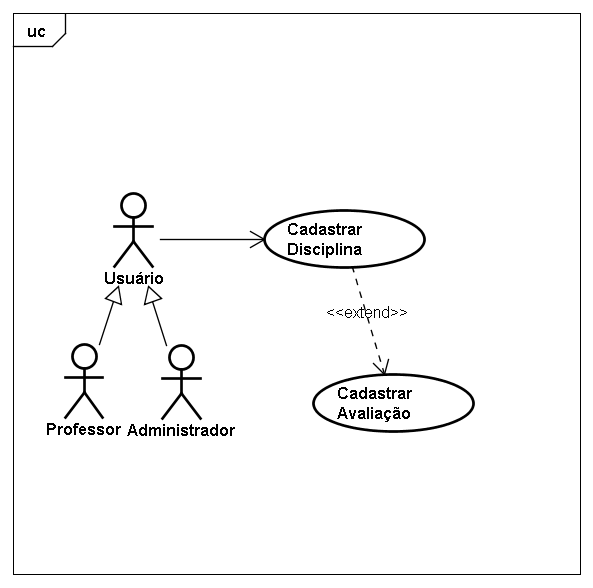
Uma imagem contendo captura de tela

Descrição gerada com muito alta confiança

*Fonte: Mario (2017)*

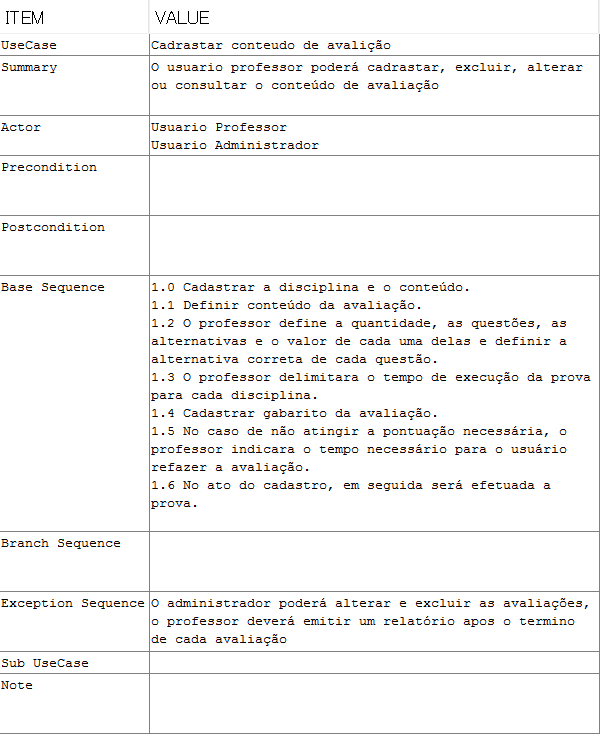
## 4.1.4 Cadastrar conteúdo de avaliações

*Figura 7: Cadastrar conteúdo de avaliações*



*Fonte: Rafael (2017)*

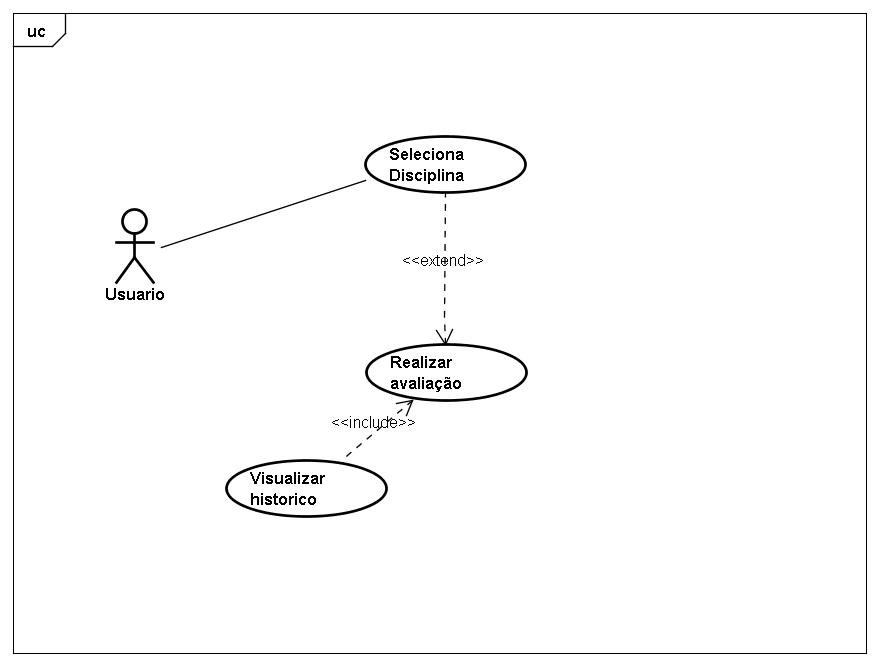
*Figura 8: Descrição de Cadastrar conteúdo de avaliações*

****

*Fonte: Rafael (2017)*

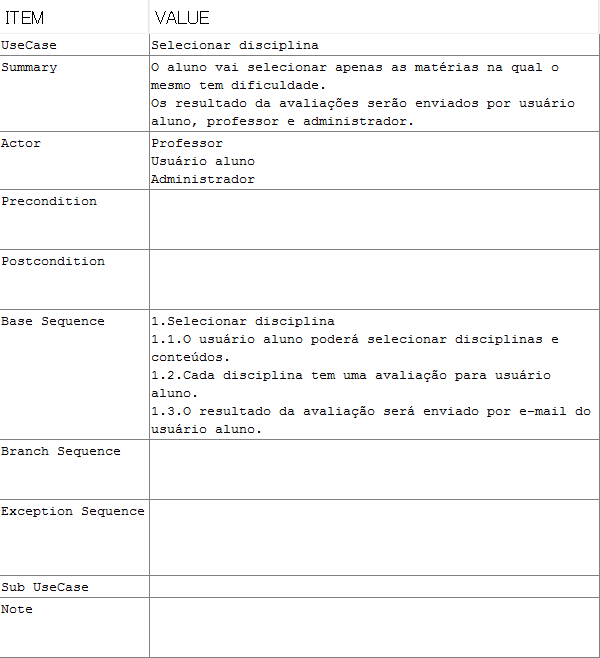
## 4.1.5 Usuário aluno selecionar disciplina

*Figura 9: Usuário aluno Selecionar Disciplina*



*Fonte: Laís (2017)*

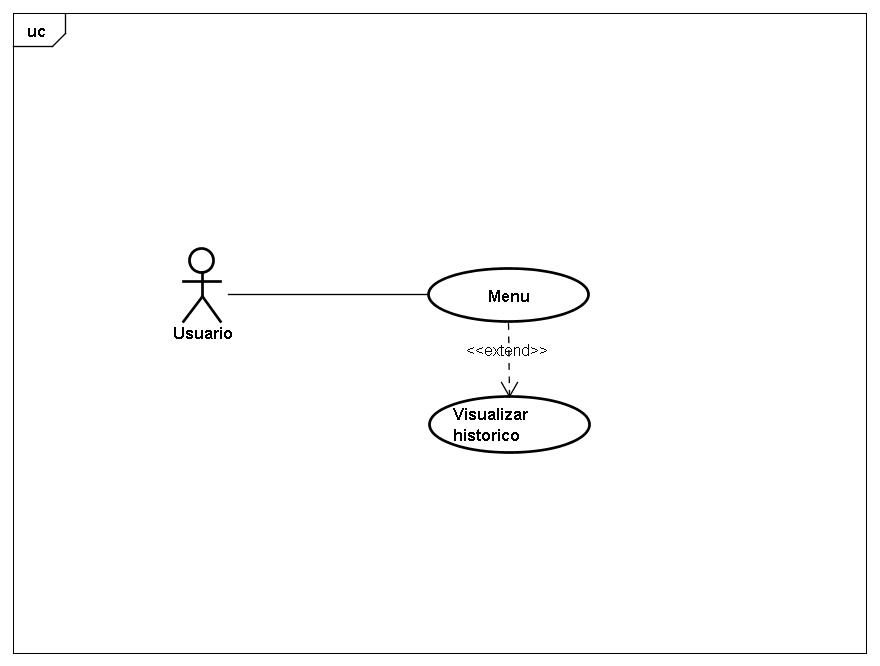
*Figura 10: Descrição de Selecionar Disciplina*



*Fonte: Laís (2017)*

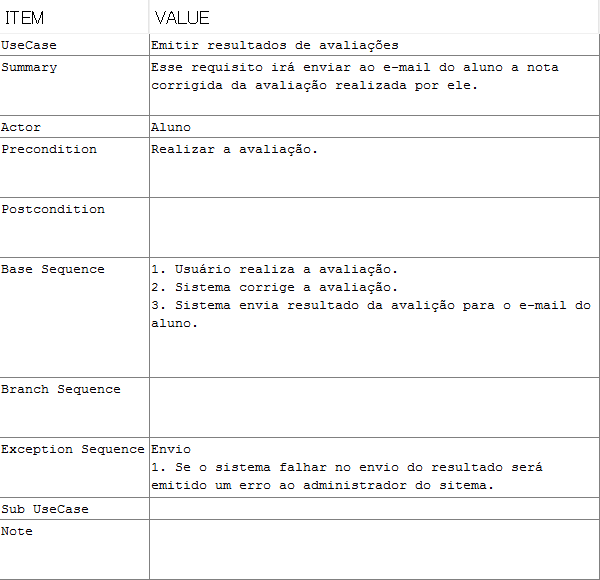
## 4.1.6 Visualizar histórico

*Figura 11: Visualizar histórico*

****

*Fonte: Jean (2017)*

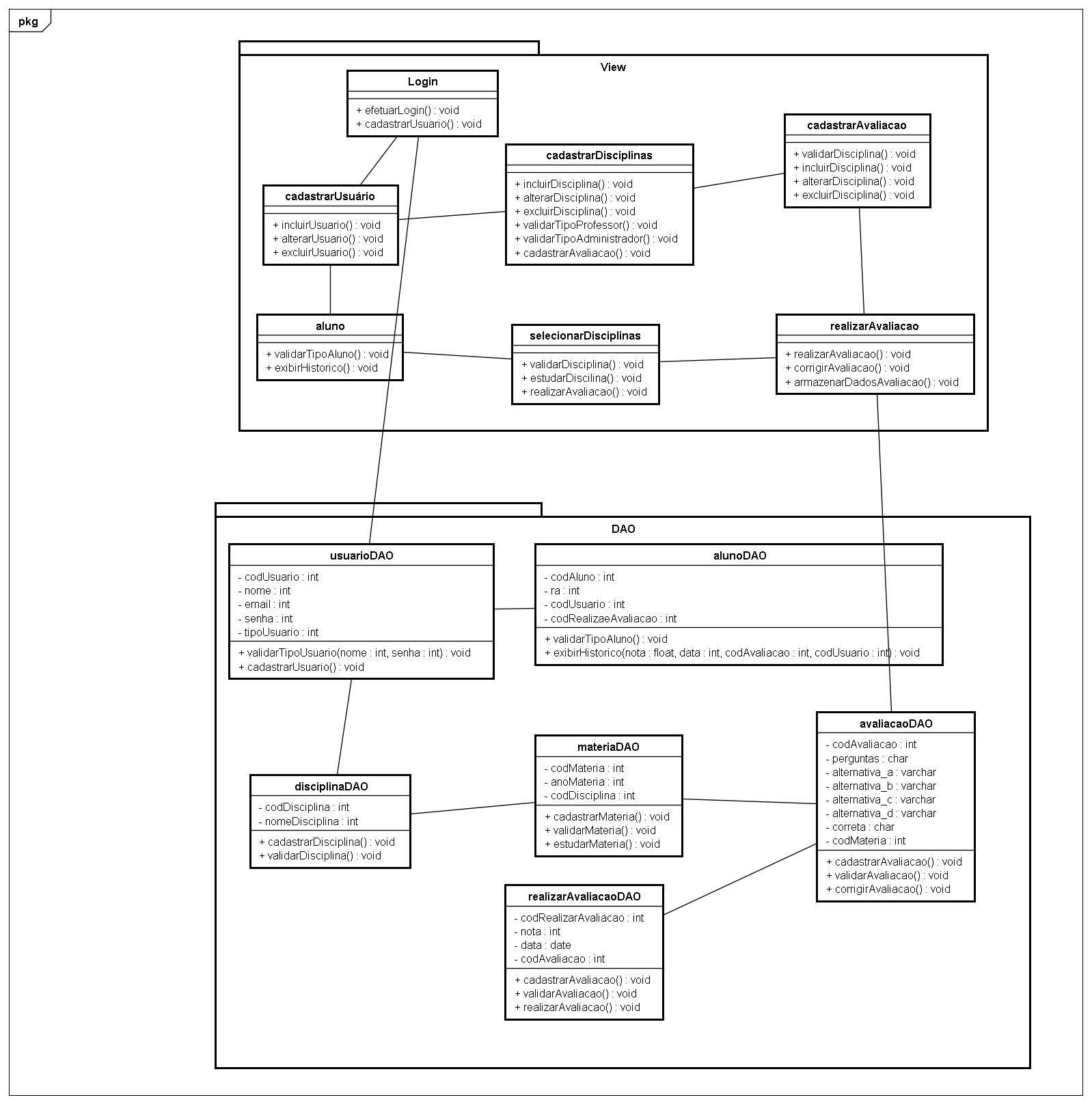
*Figura 12: Descrição de Emitir resultado*

****

*Fonte: Jean (2017)*

1. **Diagrama de Classe**

*Figura 13: Diagrama de Classe*

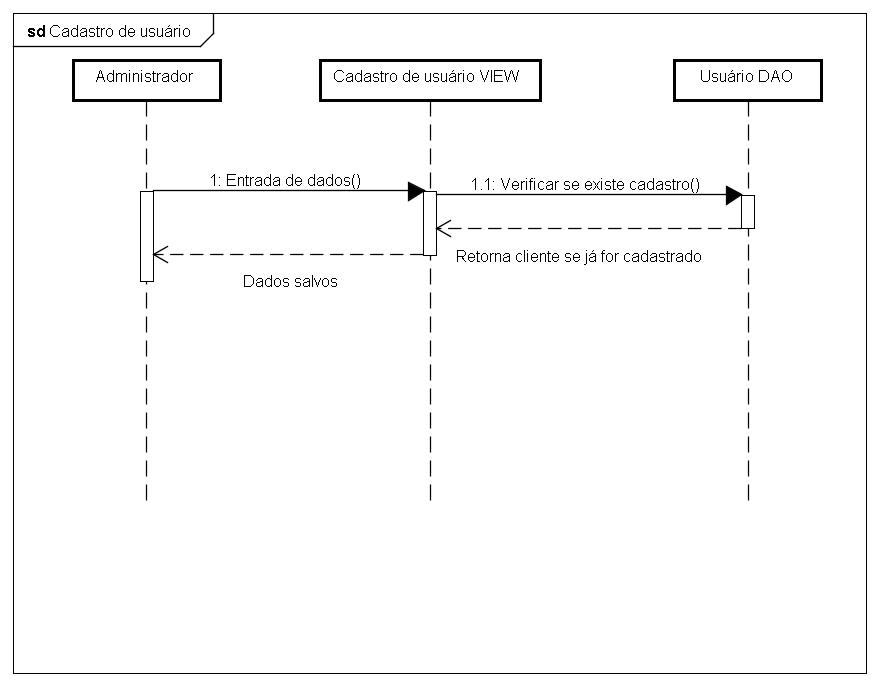
****

*Fonte: Daniele (2017)*

**6 Diagramas de Sequência**

**6.1 Diagrama de Sequencia Cadastro de Usuário**

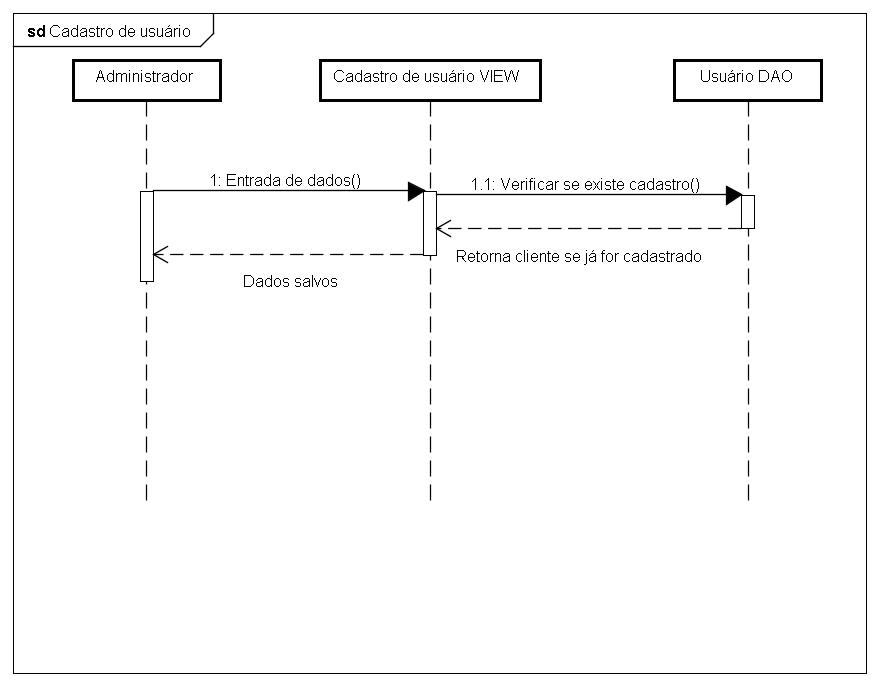
*Figura 14: Diagrama de Sequencia Cadastro de Usuário*



*Fonte: Daniele (2017)*

**6.2 Diagrama de Sequencia Efetuar Login**

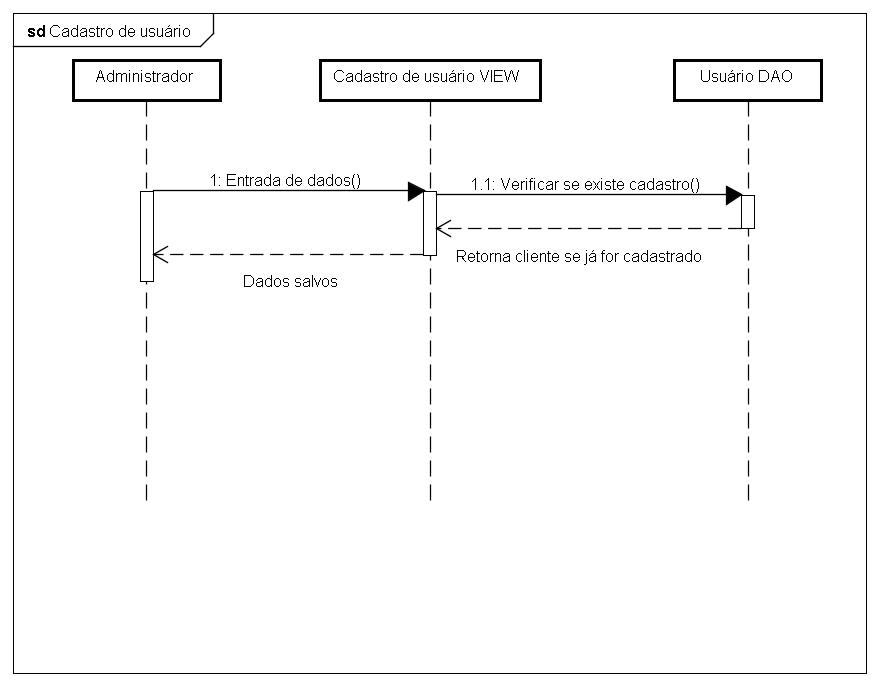
*Figura 15: Diagrama de sequência Efetuar Login*



*Fonte: Daniele (2017)*

**6.3 Diagrama de sequência cadastrar disciplina**

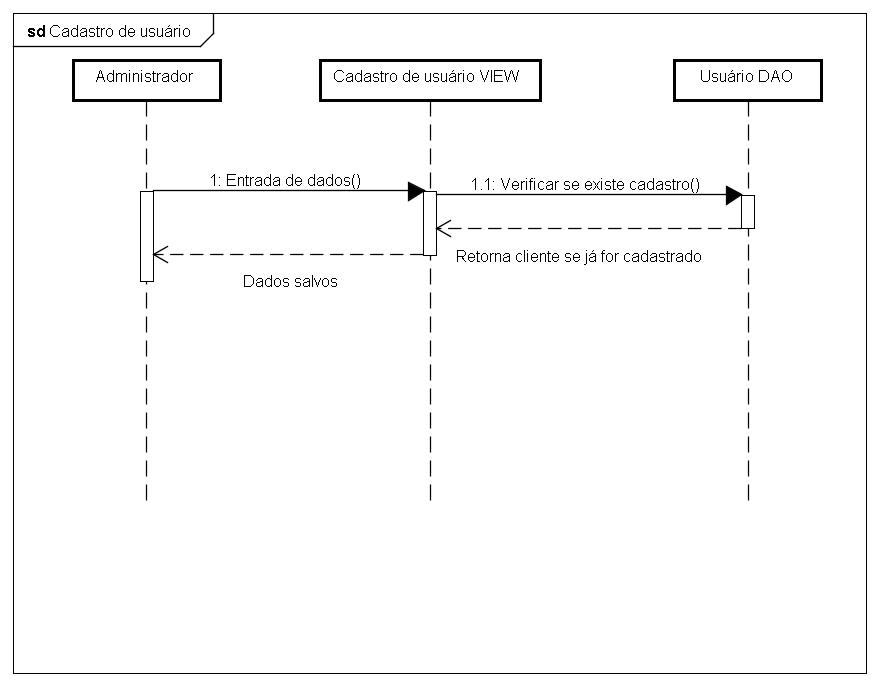
*Figura 16: Diagrama de sequência cadastrar disciplina*



*Fonte: Daniele (2017)*

**6.4 Diagrama de sequência cadastrar conteúdo de avaliações**

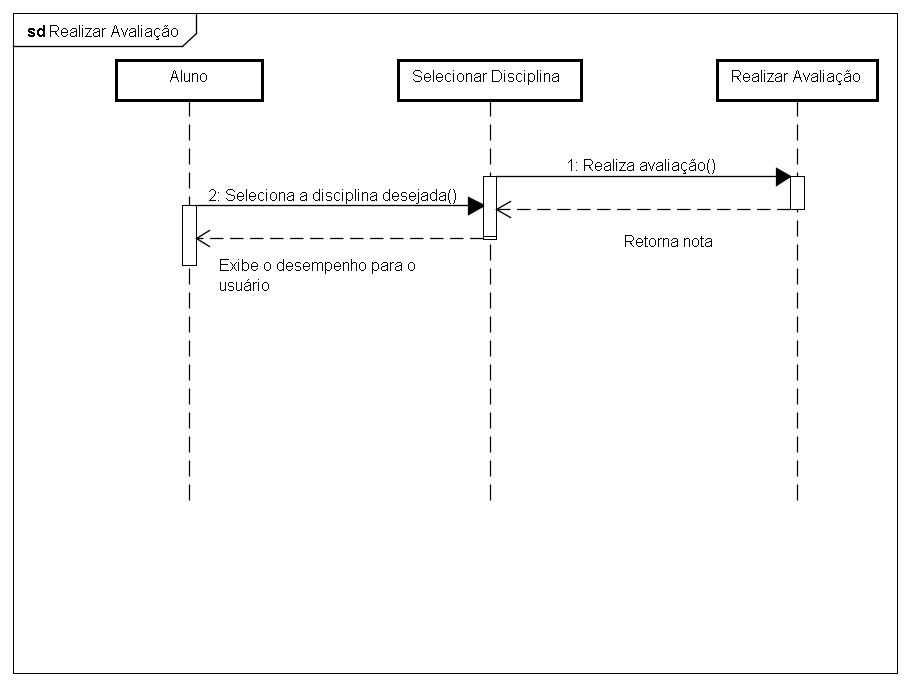
*Figura 17: Diagrama de sequência cadastrar conteúdo de avaliações*



*Fonte: Daniele (2017)*

**6.5 Diagrama de sequência Realizar Avaliação**

*Figura 17: Diagrama de sequência Realizar Avaliação*

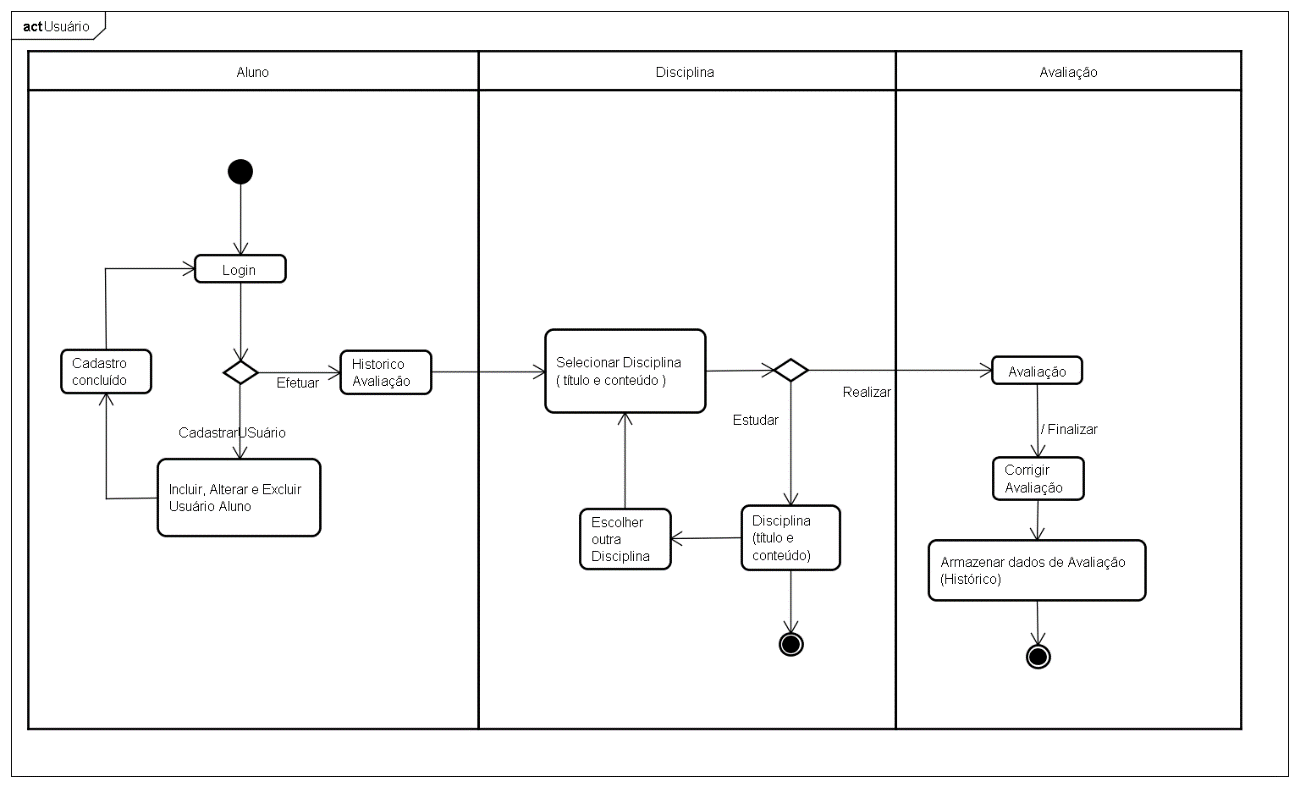
**

*Fonte: Daniele (2017)*

**7. Diagrama de Atividades**

**7.1 Diagrama de Atividades Usuário Aluno**

*Figura 18: Diagrama de Atividade Aluno*



*Fonte: Mario (2017)*

**7.2 Diagrama de Atividade Usuário Administrador**

*Figura 19: Diagrama de Atividade Usuário Administrador*

Uma imagem contendo captura de tela

Descrição gerada com muito alta confiança

*Fonte: Mario (2017)*

**7.2 Diagrama de Atividade Usuário professor**

*Figura 20: Diagrama de atividade Usuário Professor*

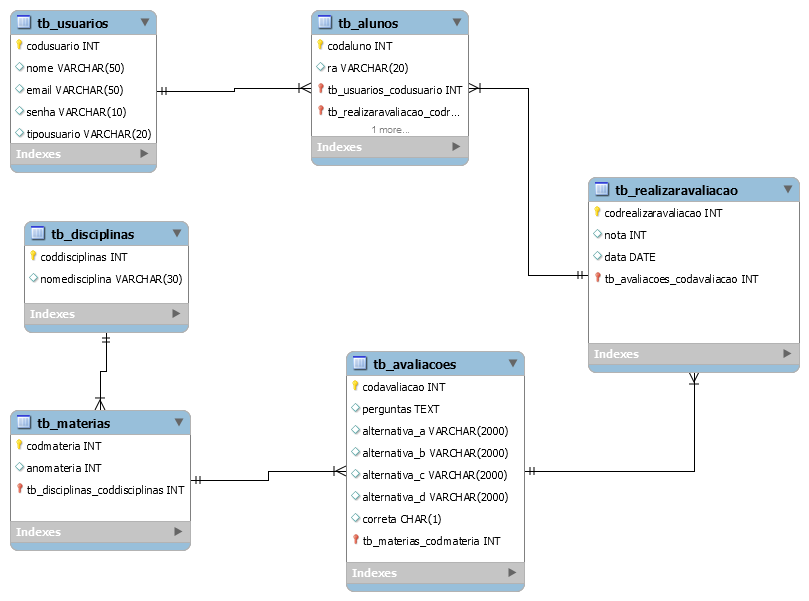
Uma imagem contendo captura de tela

Descrição gerada com muito alta confiança

*Fonte: Mario (2017)*

**8 Modelo Relacional**

*Figura 21: Modelo Relacional*



*Fonte: Daniele e Lais (2017)*

**9 Estrutura das Tabelas do Banco de Dados**

**9.1 Usuário**

*Figura 22: Usuário*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tabela Usuário | | | |
| **Campos** | **Tipo de Campo** | **Chave** | **Obrigatório** |
| codUsuario | int | Primária | sim |
| Nome | varchar(50) |  | sim |
| email | varchar(50) |  | sim |
| senha | varchar(10) |  | sim |
| tipoUsuario | varchar(20) |  | sim |

*Fonte: Daniele (2017)*

**9.2 Alunos**

*Figura 23: Alunos*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tabela Alunos | | | |
| **Campos** | **Tipo de Campo** | **Chave** | **Obrigatório** |
| codAluno | int | Primária | sim |
| R.A | varchar(20) |  | sim |
| codUsuario | int | Estrangeira | sim |
| codRealizaeAvaliacao | int | Estrangeira | sim |

*Fonte: Daniele (2017)*

**9.3 Disciplinas**

*Figura 24: Disciplinas*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tabela Disciplinas | | | |
| **Campos** | **Tipo de Campo** | **Chave** | **Obrigatório** |
| codDisciplinas | int | Primária | sim |
| NomeDisciplinas | varchar(30) |  | sim |

*Fonte: Daniele (2017)*

**9.4 Matérias**

*Figura 25: Matérias*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tabela Matérias | | | |
| **Campos** | **Tipo de Campo** | **Chave** | **Obrigatório** |
| codMateria | int | Primária | sim |
| anoMateria | int |  | sim |
| codDisciplinas | int | Estrangeira | sim |

*Fonte: Daniele (2017)*

***9.5 Avaliações***

*Figura 26: Avaliações*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tabela Avaliações | | | |
| **Campos** | **Tipo de Campo** | **Chave** | **Obrigatório** |
| codAvaliacao | int | Primária | sim |
| Perguntas | text |  | sim |
| alternativa\_a | varchar(2000) |  | sim |
| alternativa\_b | varchar(2000) |  | sim |
| alternativa\_c | varchar(2000) |  | sim |
| alternativa\_d | varchar(2000) |  | sim |
| correta | char(1) |  | sim |
| codMateria | int | Estrangeira | sim |

*Fonte: Daniele (2017)*

***9.6 Realizar Avaliação***

*Figura 27: Realizar Avaliação*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tabela Realizar Avaliação | | | |
| **Campos** | **Tipo de Campo** | **Chave** | **Obrigatório** |
| codRealizarAvaliacao | int | Primária | sim |
| Nota | int |  | sim |
| data | date |  | sim |
| codAvaliacao | int | Estrangeira | sim |

*Fonte: Daniele (2017)*

**10 Layout das Telas do Sistema**

**10.1 Tela de cadastro de Usuário**

*Tela 1: Teste Cadastro de Usuário*

Uma imagem contendo captura de tela

Descrição gerada com muito alta confiança

*Fonte: Mario (2017)*

**10.2 Tela do Histórico**

*Tela 2: Teste Histórico*

Uma imagem contendo captura de tela

Descrição gerada com muito alta confiança

*Fonte: Mario (2017)*

**10.3 Tela de Menu**

*Tela 3: Teste Menu*

Uma imagem contendo captura de tela

Descrição gerada com muito alta confiança

*Fonte: Mario (2017)*

**Referências**

PRESSMAN**,** Roger.S. **Engenharia de Software.**Uma AbordagemProfissional.6.ed. Porto Alegre. AMGH, 2011