



**Fundação Educacional do Município de Assis  
Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis  
Campus "José Santilli Sobrinho"**

**GABRIEL GONÇALVES MENDES**

**DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE PARA ACADEMIA**

**Assis/SP**

**2016**



**Fundação Educacional do Município de Assis  
Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis  
Campus "José Santilli Sobrinho"**

**GABRIEL GONÇALVES MENDES**

## **DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE PARA ACADEMIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis – IMESA e a Fundação Educacional do Município de Assis – FEMA, como requisito parcial à obtenção do Certificado de Conclusão de Curso

**Orientando:** Gabriel Gonçalves Mendes

**Orientador:** Prof. Esp. Célio Desiró

Área de concentração: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

**Assis/SP**

**2016**

## FICHA CATALOGRÁFICA

M538d MENDES, Gabriel Gonçalves

**Desenvolvimento de Software para Academia**/Gabriel Gonçalves Mendes. – Assis,2016  
72 pág.

Trabalho de Conclusão de Curso (Análise e Desenvolvimento de Sistemas). – Fundação  
Educativa do Município de Assis – Fema

Orientador: Esp. Célio Desiró

1. Software para Academia. 2.C#. 3. Visual Studio. 4. MySQL.

CDD: 005.133

# DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE PARA ACADEMIA

GABRIEL GONÇALVES MENDES

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis, como requisito do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, analisado pela seguinte comissão examinadora:

Orientador: Prof. Esp. Célio Desiró

Analisador: Prof. Dr. Alex Sandro Romeo De Souza Poletto

Assis/SP

2016

## DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho a todos os familiares e amigos que me apoiaram e incentivaram neste trabalho.

## AGRADECIMENTOS

Ao professor Célio Desiró, pela orientação e pelo constante estímulo transmitido durante este trabalho.

Aos amigos, familiares, que sempre me apoiaram e me ajudaram sempre que possível e a todos que colaboraram direta ou indiretamente na execução deste trabalho

## RESUMO

Atualmente, o número de academias vem aumentando, devido à procura das pessoas por bem-estar, saúde e estética. Isso gera um grande número de informações, o que torna inviável o armazenamento em papel devido ao risco de perda de informações, ao tempo gasto com esse armazenamento e à sua ocupação física. Por isso, a busca por sistemas de controle para essas academias está cada vez mais frequente, o que motivou o desenvolvimento deste trabalho, que consiste em um sistema de controle de estoque e gerenciamento de alunos para academias em geral. O presente trabalho apresenta a análise para o desenvolvimento de um sistema *desktop* com a tecnologia Microsoft Visual Studio, linguagem de programação C# e banco de dados MySQL.

**Palavras-chave:** Software para Academia; C#; Visual Studio; MySQL

## ABSTRACT

Currently, the number of gyms has increased due to the demand of the people for welfare, health and aesthetics. This generates a lot of information, which makes it impossible to store paper because of the risk of information loss, the time spent with this storage and its physical occupation. Therefore, the search for control systems for these gyms is increasingly frequent, which led to the development of this work, that consists of an stock control and management students system for gyms in general. This paper presents the analysis for the development of a desktop system with Microsoft Visual Studio technology, C # programming language and MySQL database.

**Keywords:** Gym Software; C#; Visual Studio; MySQL

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Estrutura Analítica do Projeto (WBS).....	23
Figura 2: Sequenciamento das Atividades.....	24
Figura 3: Estimativa de duração das atividades definidas .....	25
Figura 4: Cronograma de realização das atividades definidas .....	25
Figura 5: Caso de Uso - Visão Geral .....	29
Figura 6: Diagrama de Classes .....	30
Figura 7: Manter Aluno .....	31
Figura 8: Manter Curso.....	32
Figura 9: Manter Matrícula.....	33
Figura 10: Vender Produto.....	34
Figura 11: Gerar Relatório .....	34
Figura 12: Alterar Senha.....	35
Figura 13: Cadastrar Senha.....	36
Figura 14: Consultar Aluno .....	36
Figura 15: Consultar Funcionário.....	37
Figura 16: Consultar Produto.....	37
Figura 17: Efetuar Login .....	38
Figura 18: Manter Aluno .....	39
Figura 19: Manter Curso .....	40
Figura 20: Manter Funcionário.....	41
Figura 21: Manter Matrícula.....	42
Figura 22: Manter Produto .....	43
Figura 23: Gerar Relatório de Alunos .....	43
Figura 24: Gerar Relatório de Funcionários.....	44
Figura 25: Gerar Relatório de Vendas .....	44
Figura 26: Vender Produto.....	45
Figura 27: Diagrama ER .....	46
Figura 28: Manter Funcionário.....	47
Figura 29: Manter Produto .....	48
Figura 30: Manter Aluno .....	49
Figura 31: Manter Curso .....	50
Figura 32: Efetuar Login .....	51
Figura 33: Consultar Aluno .....	52
Figura 34: Consultar Produto.....	53
Figura 35: Consultar Funcionário.....	54
Figura 36: Vender Produto.....	55
Figura 37: Gerar Relatórios de Vendas .....	56
Figura 38: Gerar Relatórios de Alunos.....	57
Figura 39: Gerar Relatórios de Funcionários.....	58
Figura 40: Cadastrar senha de entrada .....	59
Figura 41: Alterar senha de entrada .....	60
Figura 42: Manter Matrícula.....	61
Figura 43: Controle de Entrada de Alunos.....	62

Figura 44: Tela de Autenticação do funcionário.....	65
Figura 45: Tela Principal do Sistema .....	65
Figura 46: Cadastro de Alunos .....	66
Figura 47: Cadastro de Matrículas.....	67
Figura 48: Criar Venda.....	68
Figura 49: Vender Produto.....	69
Figura 50: Efetuar Entrada de Alunos.....	70
Figura 51: Relatório de Venda .....	71
Figura 52: Relatórios de Alunos por curso.....	72

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Lista de Eventos .....	20
Tabela 2: Orçamento do Projeto .....	28
Tabela 3: UC001 – Manter Funcionário .....	47
Tabela 4: UC002 – Manter Produto .....	48
Tabela 5: UC003 - Manter Aluno .....	49
Tabela 6: UC004 – Manter Curso .....	50
Tabela 7: UC005 – Efetuar Login .....	51
Tabela 8: UC006 – Consultar Aluno .....	52
Tabela 9: UC007 – Consultar Produto .....	53
Tabela 10: UC008 – Consultar Funcionário .....	54
Tabela 11: UC009 – Vender Produto .....	55
Tabela 12: UC010 – Gerar Relatório de Vendas .....	56
Tabela 13: UC011 – Gerar Relatório de Alunos .....	57
Tabela 14: UC012 – Gerar Relatório de Funcionários .....	58
Tabela 15: UC013 – Cadastrar Senha de Entrada .....	59
Tabela 16: UC014 – Alterar Senha de Entrada .....	60
Tabela 17: UC015 – Manter Matrícula .....	61
Tabela 18: UC016 – Controle de Entrada de Alunos .....	62

# SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	15
1.1. OBJETIVO	15
1.2. PÚBLICO ALVO	16
1.3. JUSTIFICATIVA	16
1.4. MOTIVAÇÕES	16
1.5. ESTRUTURA DO TRABALHO	16
<b>2. LEVANTAMENTO DE REQUISITOS</b>	18
2.1. DETALHAMENTO DO PROBLEMA A SER RESOLVIDO	18
2.2. RESULTADOS ESPERADOS NA IMPLEMENTAÇÃO DO SOFTWARE	18
2.3. FORMA ADOTADA PARA LEVANTAMENTO DE REQUISITOS	18
<b>3. ANÁLISE DE REQUISITOS</b>	19
3.1. RESTRIÇÕES DE DESENVOLVIMENTO DO SOFTWARE	19
3.2. PROBLEMAS POTENCIAIS	19
3.3. PRIORIZAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DOS REQUISITOS	19
<b>4. LISTA DE EVENTOS</b>	20
<b>5. METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO</b>	21
5.1. METODOLOGIA	21
5.2. C#	21
5.3. BANCO DE DADOS MYSQL	22
5.4. ASTAH COMMUNITY	22
5.5. DBDESIGNER	23
5.6. ESTRUTURA ANALITICA DO PROJETO (WBS)	23
5.7. SEQUENCIAMENTO DAS ATIVIDADES	24
5.8. ESTIMATIVA DE DURAÇÃO DAS ATIVIDADES DEFINIDAS	25
5.9. CRONOGRAMA DE REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DEFINIDAS	25
<b>6. ESPECIFICAÇÃO DE CUSTOS</b>	26
6.1. RECURSOS NECESSÁRIOS PARA DESENVOLVIMENTO DO PROJETO	26
6.2. ESTIMATIVA DE CUSTOS	26
6.3. ORÇAMENTO DO PROJETO	27
<b>7. DIAGRAMAS</b>	29
7.1. DIAGRAMA DE CASO DE USO – VISÃO GERAL	29
7.2. DIAGRAMA DE CLASSES	30
7.3. DIAGRAMA DE ATIVIDADES	31

7.3.1	Manter Aluno .....	31
7.3.2	Manter Curso.....	32
	.....	32
7.3.3	Manter Matrícula .....	33
7.3.4	Vender Produto .....	34
7.3.5	Gerar Relatório.....	34
7.4	DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA .....	35
7.4.1	Alterar Senha.....	35
7.4.2	Cadastrar Senha.....	36
7.4.3	Consultar Aluno.....	36
7.4.4	Consultar Funcionário .....	37
7.4.5	Consultar Produto.....	37
7.4.6	Efetuar Login .....	38
7.4.7	Manter Aluno .....	39
7.4.8	Manter Curso.....	40
7.4.9	Manter Funcionário.....	41
7.4.10	Manter Matrícula .....	42
7.4.11	Manter Produto.....	43
7.4.12	Relatório de Alunos .....	43
7.4.13	Relatório de Funcionários.....	44
7.4.14	Relatório de Vendas.....	44
7.4.15	Vender Produto.....	45
7.5	DIAGRAMA ER .....	46
<b>8.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO.....</b>	<b>47</b>
8.1.	UC01 – MANTER FUNCIONÁRIO.....	47
8.2.	UC02 – MANTER PRODUTO.....	48
8.3.	UC03 – MANTER ALUNO.....	49
8.4.	UC04 – MANTER CURSO .....	50
8.5.	UC05 – EFETUAR LOGIN .....	51
8.6.	UC06 – CONSULTAR ALUNO .....	52
8.7.	UC07 – CONSULTAR PRODUTO.....	53
8.8.	UC08 – CONSULTAR FUNCIONÁRIO.....	54
8.9.	UC09 – VENDER PRODUTO .....	55
8.10.	UC10 – GERAR RELATÓRIO DE VENDAS.....	56
8.11.	UC11 – GERAR RELATÓRIO DE ALUNOS.....	57
8.12.	UC12 – GERAR RELATÓRIO DE FUNCIONÁRIOS.....	58

8.13.	UC14 – ALTERAR SENHA DE ENTRADA .....	60
8.14.	UC15 – MANTER MATRÍCULA .....	61
8.15.	UC16 – CONTROLE DE ENTRADA DE ALUNOS .....	62
<b>9.</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>63</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>64</b>
	<b>ANEXO I - INTERFACE DO SISTEMA .....</b>	<b>65</b>
	Tela de Autenticação do Usuário .....	65
	Tela Principal do Sistema .....	65
	Cadastro de Alunos .....	66
	Cadastro de Matrículas .....	67
	Criação das Vendas .....	68
	Venda de Produtos .....	69
	Entrada de Alunos .....	70
	Relatório de Vendas .....	71
	Relatório de alunos por curso .....	72

# 1. INTRODUÇÃO

Atualmente as empresas estão investindo cada vez mais em tecnologia, seja ela de pequeno, médio ou grande porte. Com a tecnologia ascendente no mercado as empresas buscam sistemas voltados a sua área atuante para assim obter seu crescimento.

O número de academias vem crescendo a cada dia com o aumento do interesse das pessoas pela saúde, estética e bem-estar. Visando isso surge a oportunidade de desenvolver sistemas para essas empresas com o intuito de que este sistema seja versátil em sua área de atuação. Esse sistema busca como prioridade o controle dos alunos e estoque para facilitar o armazenamento de informações de produtos, alunos e a segurança dessas informações, já que o mesmo tem o papel de reduzir os riscos de perda de informações.

O sistema será desenvolvido para academias de forma geral com possibilidade de ser implementado em academias com características semelhantes a qual foi feito o levantamento de requisitos.

## 1.1. OBJETIVO

O objetivo desse trabalho é desenvolver um sistema que realize o controle de estoque, gerenciamento de alunos e forneça segurança a estas informações de uma maneira eficiente e prática ao usuário.

A informatização nesse setor é fundamental perante aos possíveis riscos que pode ocorrer na falta de um sistema para gerenciar essas informações

## 1.2. PÚBLICO ALVO

O sistema é destinado a academias que precisam realizar o controle de alunos. Podendo também ser disponibilizado para outros ramos parecidos, como uma escola de natação.

## 1.3. JUSTIFICATIVA

O número de pequenas e médias empresas tem aumentado significativamente, e praticamente todas precisam de um sistema de qualidade, eficiente e prático ao usuário. Esse sistema visa essas necessidades e atende aos requisitos de sua área de atuação.

## 1.4. MOTIVAÇÕES

A motivação principal para o desenvolvimento desse sistema se dá ao fato de que a área de atuação está em um crescimento constante e pode ser implementado em áreas semelhantes ao qual ele foi proposto a ser desenvolvido.

## 1.5. ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho está dividido em nove capítulos, sendo assim, o capítulo um apresenta a introdução do trabalho, explicando o objetivo, motivações, justificativa e público alvo.

O capítulo dois apresenta o levantamento de requisitos, mostrando como foi feito o levantamento de requisitos e os problemas nele encontrados.

O capítulo três trata da análise de requisitos bem como sua implementação, além de problemas que possam aparecer na etapa da implementação.

O capítulo quatro apresenta a lista de eventos, que traz todos os casos de usos do sistema.

O capítulo cinco traz a metodologia de desenvolvimento que mostra as tecnologias utilizadas.

O capítulo seis apresenta a especificação de custos e mostra o orçamento do projeto a ser desenvolvido.

O capítulo sete mostra os diagramas de caso de uso, de classe, de sequência, de atividade e DER.

O capítulo oito apresenta a especificação dos casos de uso, ou seja, as narrativas de cada caso de uso apresentado na análise.

Por fim, o capítulo nove mostra as considerações finais do desenvolvimento deste trabalho.

## **2. LEVANTAMENTO DE REQUISITOS**

### **2.1. DETALHAMENTO DO PROBLEMA A SER RESOLVIDO**

O número de pessoas que frequentam academias vem aumentando com o tempo, então surge a necessidade de um sistema para organizar e controlar informações destas pessoas.

### **2.2. RESULTADOS ESPERADOS NA IMPLEMENTAÇÃO DO SOFTWARE**

Espera-se obter o maior controle possível das informações, sem risco de perda, com o controle de alunos, pagamentos, funcionários e de estoque possibilitando uma entrada de dados mais simples e visual ao usuário

### **2.3. FORMA ADOTADA PARA LEVANTAMENTO DE REQUISITOS**

Acompanhamento de rotina com visitas locais e entrevistas com funcionários possibilitaram obter os requisitos necessários para o sistema

### **3. ANÁLISE DE REQUISITOS**

#### **3.1. RESTRIÇÕES DE DESENVOLVIMENTO DO SOFTWARE**

Para o sistema ser executado deve ser instalado na plataforma Windows em um computador com configurações básicas.

#### **3.2. PROBLEMAS POTENCIAIS**

- Cadastrar os alunos atuais e novos.
- Cadastrar aluno em seu respectivo curso com o ajuste da mensalidade.
- Emissão de relatórios.
- Cadastro de Produtos já em estoque.
- Fazer a baixa dos produtos em estoque.
- Emitir uma senha de entrada aos alunos.

#### **3.3. PRIORIZAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DOS REQUISITOS**

- Cadastros de funcionários, alunos e produtos.
- Cadastro de senha de acesso aos alunos para academia.
- Emissão de Relatórios.

#### 4. LISTA DE EVENTOS

<b>Nº</b>	<b>Descrição</b>	<b>Caso de Uso</b>
01	Cadastrar, excluir, alterar e atualizar funcionários	Manter Funcionários
02	Cadastrar, excluir, alterar e atualizar produtos	Manter Produto
03	Cadastrar, excluir, alterar e atualizar alunos	Manter Aluno
04	Cadastrar, excluir, alterar e atualizar cursos	Manter Curso
05	Efetuar o login de funcionários e gerente no sistema	Efetuar Login
06	Consulta alunos cadastrados no sistema	Consultar Aluno
07	Consulta produtos cadastrados no sistema	Consultar Produto
08	Consulta funcionários cadastrados no sistema	Consultar Funcionário
09	Confirmação de venda efetuada	Vender Produto
10	Gera relatório com informações básicas sobre vendas	Gerar Relatório de Vendas
11	Gera relatório com informações básicas sobre alunos	Gerar Relatório de Alunos
12	Gera relatório com informações básicas sobre funcionários	Gerar Relatório de Funcionário
13	Cadastra a senha de acesso a academia aos alunos matriculados	Cadastrar senha de entrada de alunos
14	Altera a senha de acesso a academia aos alunos matriculados	Alterar senha de entrada de alunos
15	Cadastrar, excluir, alterar e atualizar as matrículas	Manter matrícula
16	Faz o controle de entrada na academia dos alunos	Controle de Entrada de alunos

**Tabela 1: Lista de Eventos**

## 5. METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO

### 5.1. METODOLOGIA

O projeto será desenvolvido por meio de uma análise realizada junto ao cliente, na qual a metodologia utilizada tanto em análise quanto em implementação do sistema será orientada a objetos.

“No enfoque orientado a objetos, os átomos do processo de computação são objetos, que trocam mensagens entre si. Estas mensagens resultam na ativação de métodos, os quais realizam as ações necessárias.” (COLEMAN et al.,1996, p.7)

### 5.2. C#

É uma linguagem de programação criada para o desenvolvimento de uma variedade de aplicações que executam sobre o .NET Framework. É uma linguagem com tipagem segura e orientada a objetos que foi desenvolvida pela Microsoft e faz parte da plataforma .NET. Embora a linguagem C# tenha sido baseada na linguagem C++ ela possui muitos elementos da linguagem Pascal e Java.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Disponível em <<https://msdn.microsoft.com/pt-br/library/kx37x362.aspx>> e <<http://www.infoescola.com/informatica/c-sharp/>> Acesso em: 16/03/2016

### 5.3. BANCO DE DADOS MYSQL

MySQL foi criado na Suécia, por David Axmark, Allan Larsson e o finlandês Michael Widenius. O MySQL é um SGBD (Sistema de gerenciamento de banco de dados) que usa a linguagem SQL como interface.

Este banco de dados é conhecido por sua facilidade de uso, sendo ele usado pela NASA, HP, Bradesco, Sony, e muitas outras empresas. Sua interface é simples, e tem capacidade de rodar em vários sistemas operacionais.<sup>2</sup>

De acordo com algumas pesquisas<sup>3</sup>:

- Nomeado um dos 10 melhores produtos de código aberto pela CRN ,2011
- Votado para o "Melhor Gerenciamento de Dados" no 2011 Impact Awards do php|architect
- Votado com o "Melhor Banco de Dados" pelo Choice Awards 2011 do Linux Journal Reader

### 5.4. ASTAH COMMUNITY

Astah<sup>4</sup> Community é uma ferramenta gratuita voltada para a modelagem de diagramas UML (Unified Modeling Language). A UML<sup>5</sup> permite que desenvolvedores visualizem os produtos de seus trabalhos em diagramas padronizados

“A UML representa a síntese das notações orientadas a objetos de James Rumbaugh, Ivar Jacobson e Grady Booch, com o aproveitamento de contribuições de outras metodologias” (FILHO,2009, p.14)

---

<sup>2</sup> Disponível em <<http://www.infoescola.com/informatica/mysql/>> Acesso em: 16/03/2016

<sup>3</sup> Disponível em <http://www.oracle.com/br/products/mysql/index.html>> Acesso em: 16/03/2016

<sup>4</sup> Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/139768773/Astah-Community#scribd>> Acesso em: 17/03/2016

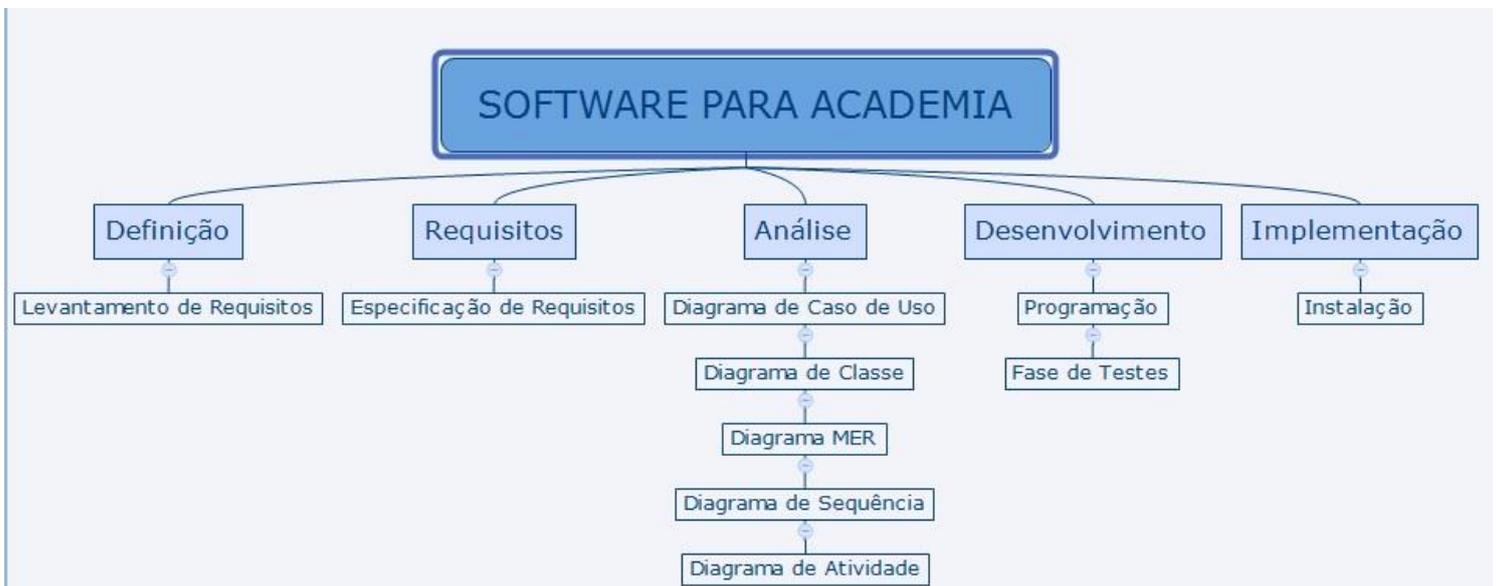
<sup>5</sup> Disponível em: <<http://www.plantaonerd.com/blog/2011/04/18/astah-community-um-software-para-trabalha-com-umls/>> Acesso em: 17/03/2016

A elaboração de diagramas no Astah é feita de uma forma simples, podendo elaborar diversos diagramas, como o diagrama de classe, caso de uso, sequência, atividade, comunicação entre outros.

## 5.5. DBDESIGNER

O DBDesigner é uma ferramenta CASE (Computer-Aided Software Engineering) desenvolvida pela empresa Fabulous Force Database Tools. Esta ferramenta é livre e utilizada para a modelagem de dados visual. Possui uma ampla gama de funcionalidades como geração do código SQL correspondente, propagação automática de chaves estrangeiras, notações alternativas, sincronização entre modelo e base de dados.<sup>6</sup>

## 5.6. ESTRUTURA ANALITICA DO PROJETO (WBS)



**Figura 1: Estrutura Analítica do Projeto (WBS)**

<sup>6</sup> Disponível em: <[http://professores.dcc.ufla.br/~terra/publications\\_files/2010\\_erbd.pdf](http://professores.dcc.ufla.br/~terra/publications_files/2010_erbd.pdf)> e <<http://www.devmedia.com.br/dbdesigner-modelagem-e-implementacao-de-banco-de-dados/30897>> Acesso em: 17/03/2016

## 5.7. SEQUENCIAMENTO DAS ATIVIDADES



Figura 2: Sequenciamento das Atividades

## 5.8. ESTIMATIVA DE DURAÇÃO DAS ATIVIDADES DEFINIDAS

Atividade	Inicialização	Finalização	Total de Dias
Levantamento de Requisitos	01/11/2015	30/11/2015	30
Especificação de Requisitos	01/12/2015	15/11/2015	15
Diagrama de Caso de Uso	16/12/2015	31/12/2015	16
Especificação de Caso de Uso	01/01/2016	15/01/2016	15
Diagrama de Atividade	16/01/2016	30/01/2016	15
Diagrama de Classes	31/01/2016	17/02/2016	18
Diagrama de Mer	18/02/2016	06/03/2016	18
Diagrama de Sequência	07/03/2016	21/03/2016	15
Programação	22/03/2016	17/07/2016	118
Testes	18/07/2016	27/07/2016	10
Instalação	28/07/2016	01/08/2016	5

Figura 3: Estimativa de duração das atividades definidas

## 5.9. CRONOGRAMA DE REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DEFINIDAS

Atividade/Semana	Novembro				Dezembro				Janeiro				Fevereiro				Março				Abril				Maio				Junho				Julho				Agosto			
	1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª				
Levantamento de Requisitos	■	■	■	■																																				
Especificação de Requisitos					■	■																																		
Diagrama de Caso de Uso							■	■	■	■																														
Especificação de Caso de Uso									■	■																														
Diagrama de Atividade											■	■																												
Diagrama de Classes													■	■	■	■																								
Diagrama de Mer															■	■	■	■																						
Diagrama de Sequência																	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
Programação																					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
Testes																																								
Instalação																																								

Figura 4: Cronograma de realização das atividades definidas

## 6. ESPECIFICAÇÃO DE CUSTOS

### 6.1. RECURSOS NECESSÁRIOS PARA DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

- **Humano**

- 01 Analista/Desenvolvedor

- **Equipamentos**

- 01 microcomputador Intel i5 de 1.7 Ghz, 6Gb de memória RAM e Hd de 500gb

- **Software**

- Microsoft Visual Studio Community 2015
- Crystal Reports
- Banco de dados MySQL Enterprise Edition

### 6.2. ESTIMATIVA DE CUSTOS

- **Analista**

- Custo diário: R\$30
- Total de dias: 142
- Custo Total (custo diário x total de dias): R\$4.260,00

- **Programador**

- Custo diário: R\$20

- Total de Dias:118
- Custo Total (custo diário x total de dias): R\$2.360,00

- **Microcomputador**

- Valor Unitário: R\$2.000,00
- Dias de Uso: 30
- Depreciação de dois anos (24 meses):  $R\$2.000/24 = R\$83,33$  mensais
- Custo Diário:  $R\$83,33/30 = R\$2,78$
- Custo do Projeto (260 dias):  $R\$2,78 * 260 = R\$722,80$

- **Microsoft Visual Studio Community 2015**

- Valor Unitário = R\$0,00

- **Crystal Reports**

- Valor Unitário = R\$0,00

- **Banco de Dados MySQL Enterprise Edition**

- Valor Unitário = R\$0,00

### 6.3. ORÇAMENTO DO PROJETO

Itens	Custo
Analista	R\$ 4.260,00
Programador	R\$ 2.360,00
Microcomputador	R\$ 722,80
Microsoft Visual Studio Community 2015	R\$ 0,00
Crystal Reports	R\$ 0,00

Banco de Dados MySQL	R\$ 0,00
Custo Total	R\$ 7.342,80

**Tabela 2: Orçamento do Projeto**

## 7. DIAGRAMAS

### 7.1. DIAGRAMA DE CASO DE USO – VISÃO GERAL

Segundo Guedes (2011, p.30)

O diagrama de casos de uso é o diagrama mais geral e informal da UML, utilizado normalmente nas fases de desenvolvimento e análise de requisitos do sistema, embora venha ser consultado durante todo o processo de modelagem e possa servir de base para outros diagramas.

A figura abaixo ilustra a visão geral do sistema e mostra as funções do funcionário e gerente perante o sistema.

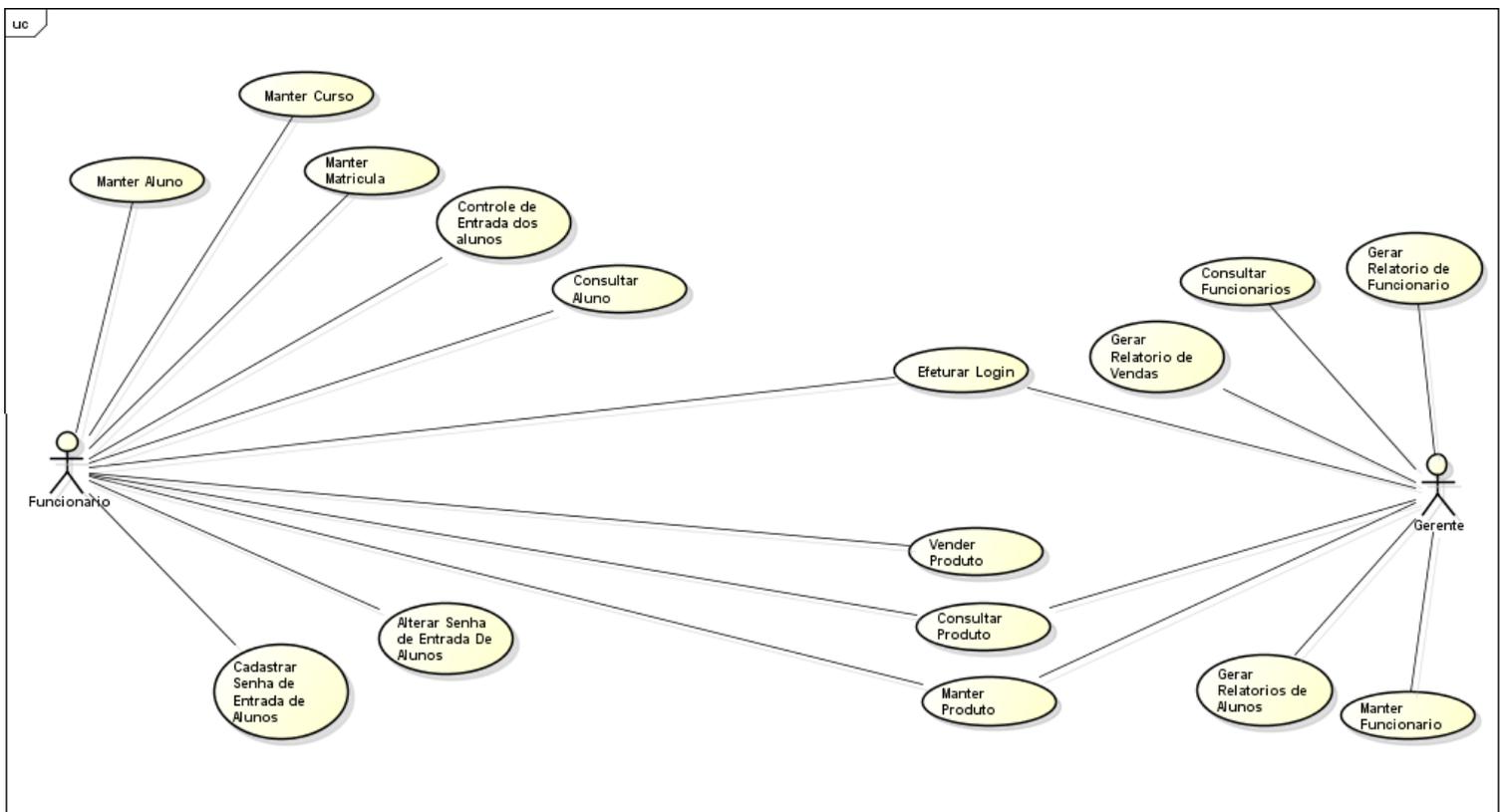


Figura 5: Caso de Uso - Visão Geral

## 7.2. DIAGRAMA DE CLASSES

“Define a estrutura das classes utilizadas pelo sistema, determinando os atributos e métodos que cada classe tem, além de estabelecer como as classes se relacionam e trocam informações entre si” (GUEDES,2011, p.31)

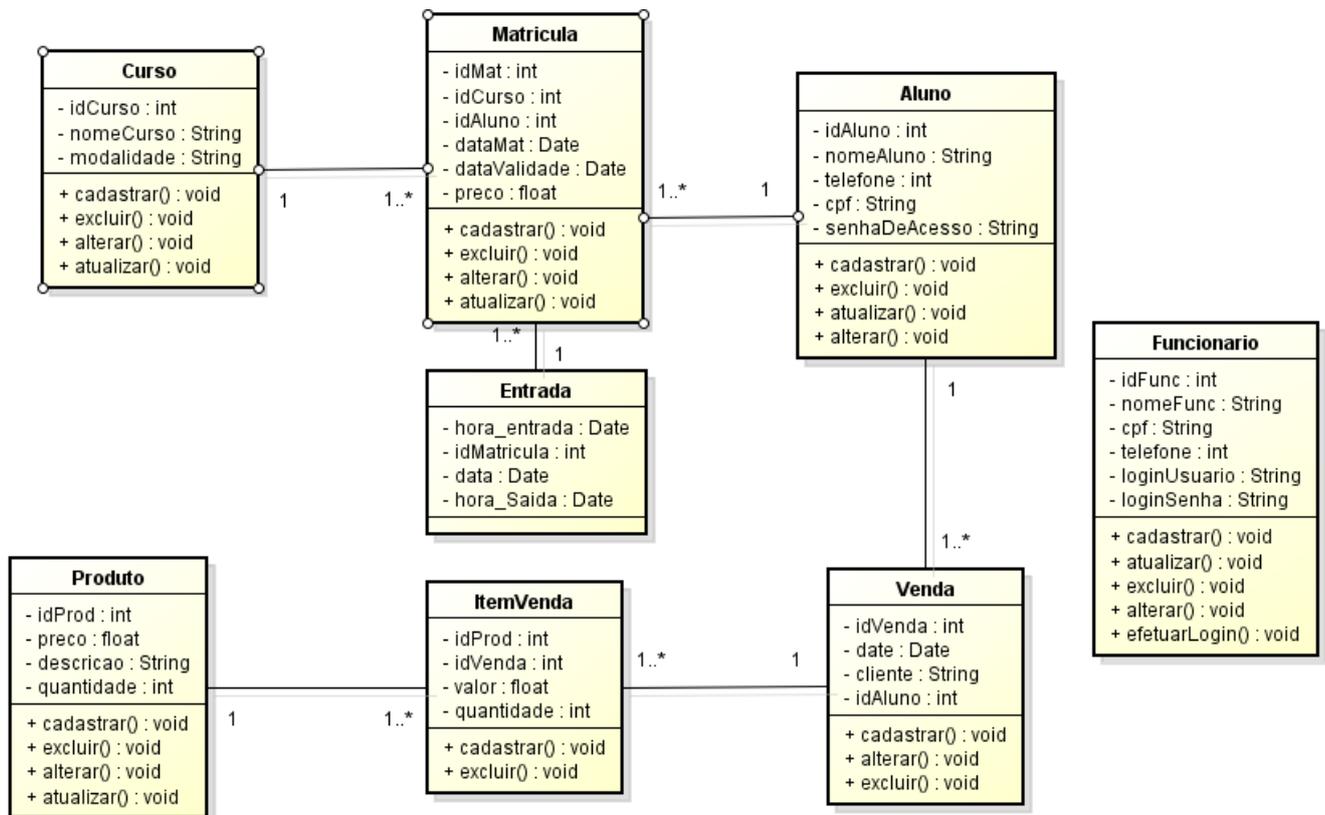


Figura 6: Diagrama de Classes

### 7.3. DIAGRAMA DE ATIVIDADES

Preocupa-se em descrever os passos a serem percorridos para a conclusão de uma atividade específica. O diagrama concentra-se na representação do fluxo de controle de uma atividade. (GUEDES,2011, p.36)

#### 7.3.1 Manter Aluno

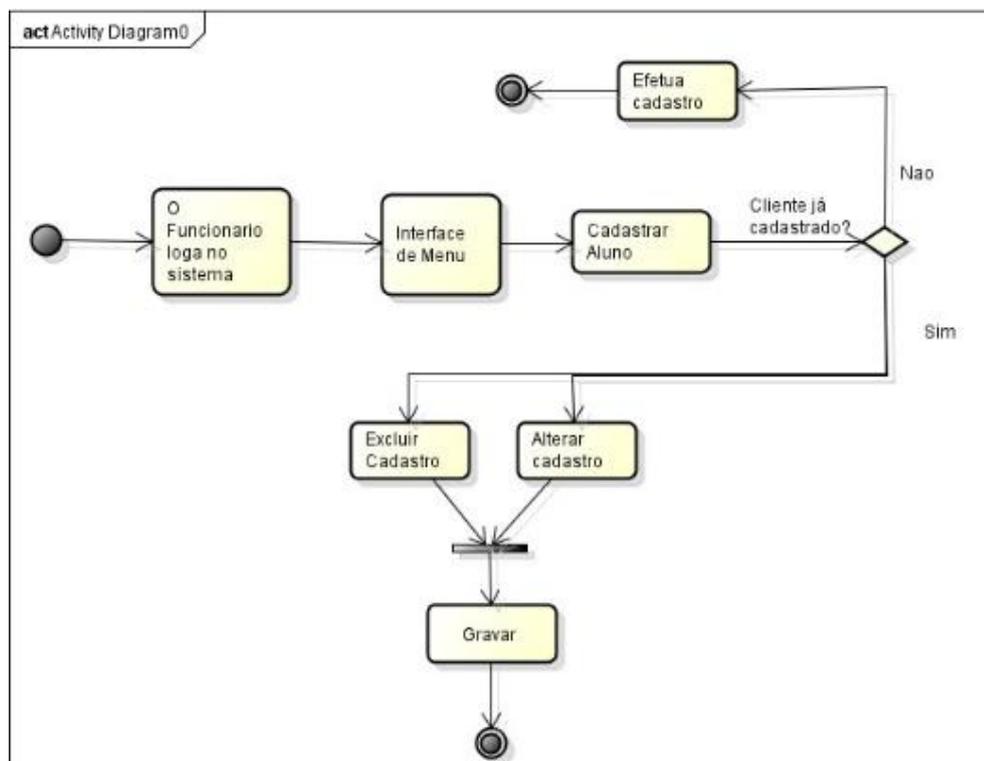


Figura 7: Manter Aluno

## 7.3.2 Manter Curso

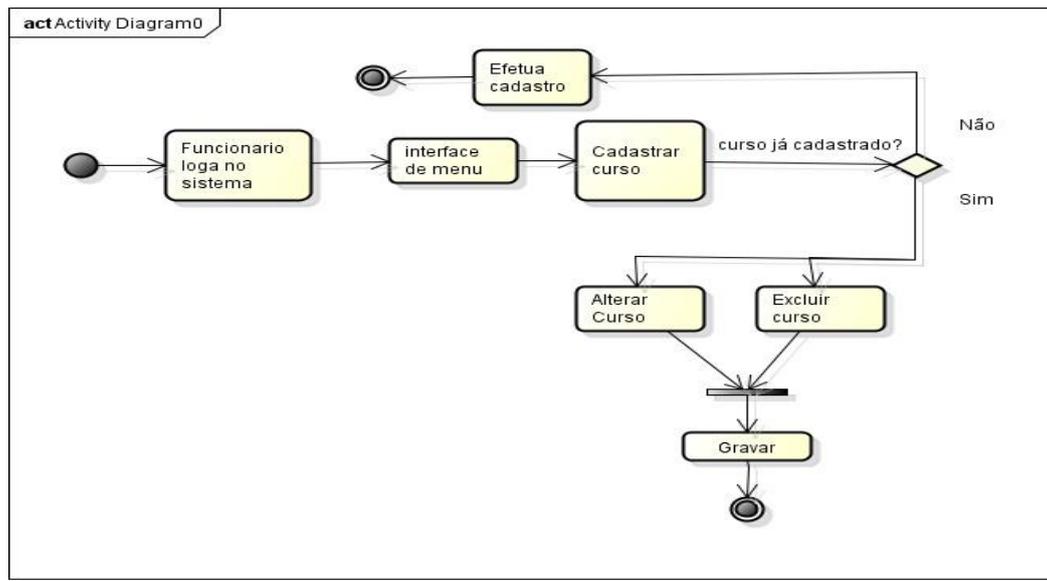


Figura 8: Manter Curso

### 7.3.3 Manter Matrícula

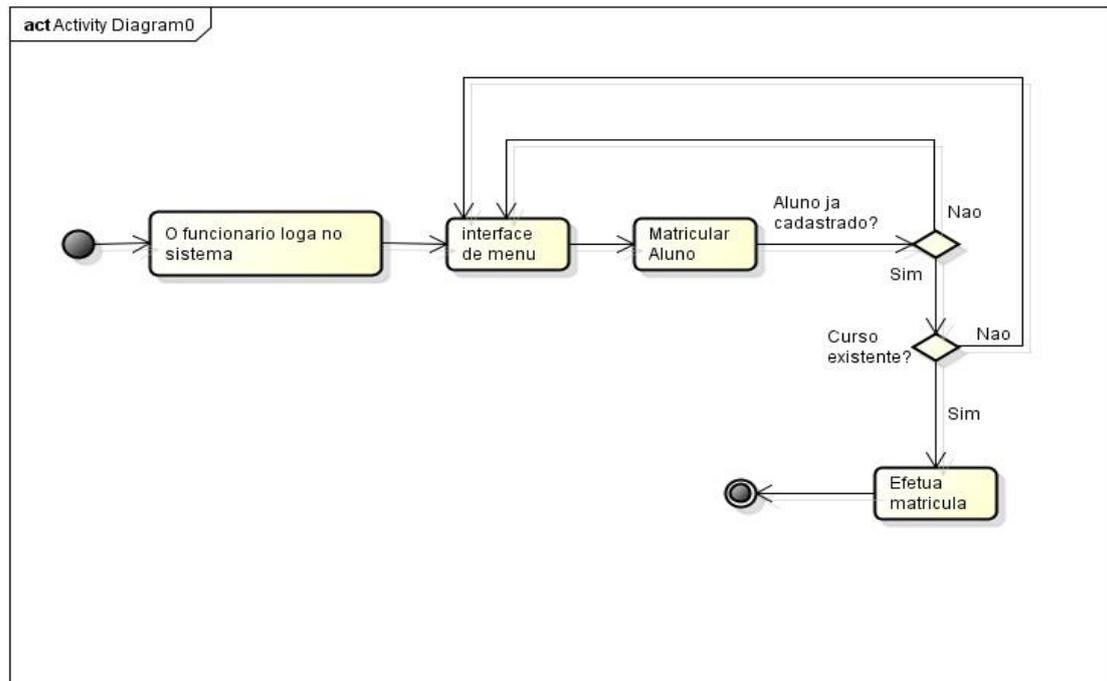


Figura 9: Manter Matrícula

### 7.3.4 Vender Produto

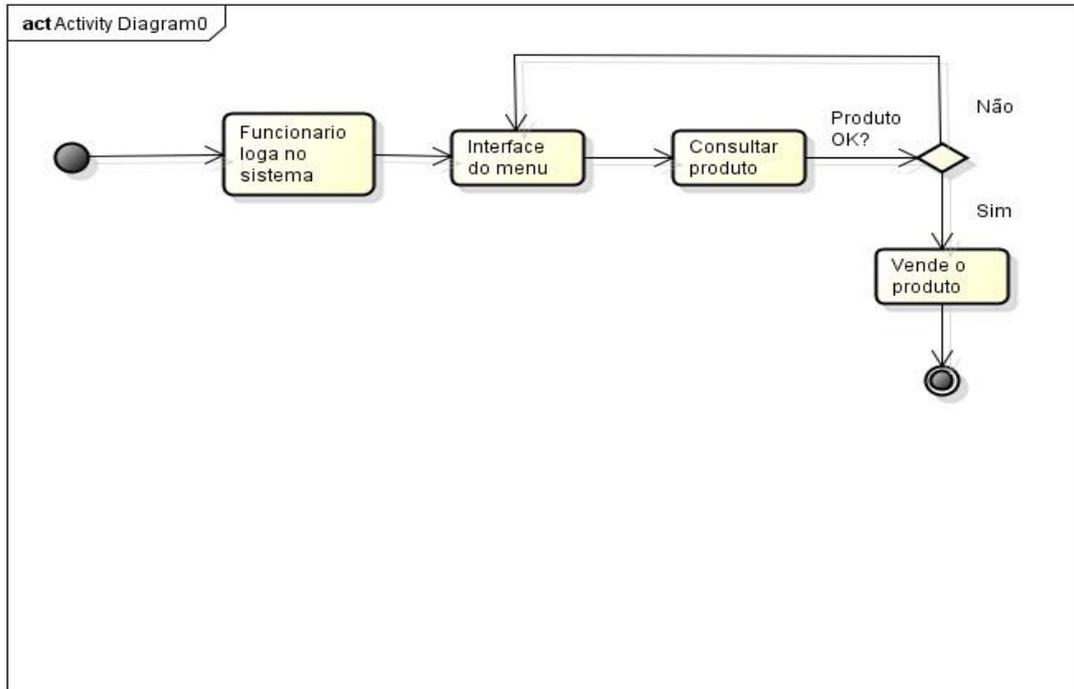


Figura 10: Vender Produto

### 7.3.5 Gerar Relatório

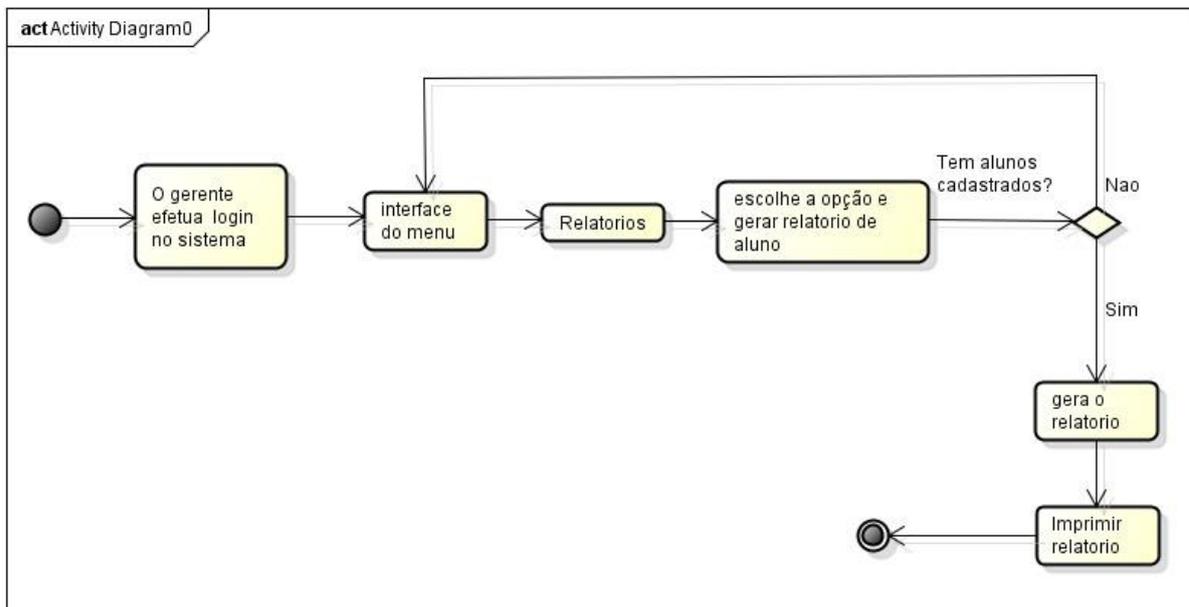


Figura 11: Gerar Relatório

## 7.4. DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA

É um diagrama comportamental que se preocupa com a ordem temporal em que as mensagens são trocadas entre os objetos envolvidos em um determinado processo (GUEDES,2011, p.33)

### 7.4.1 Alterar Senha

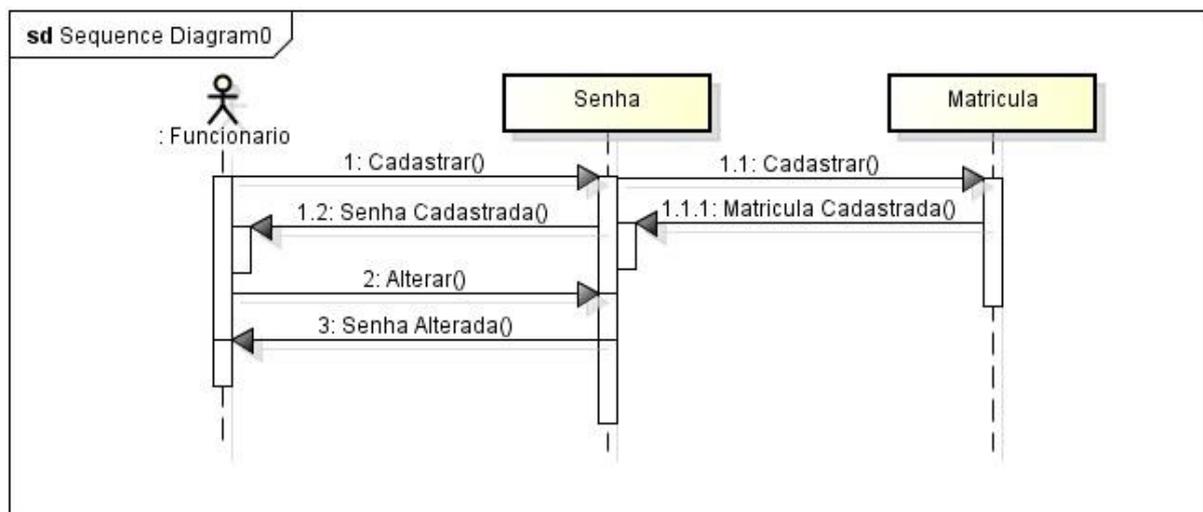


Figura 12: Alterar Senha

### 7.4.2 Cadastrar Senha

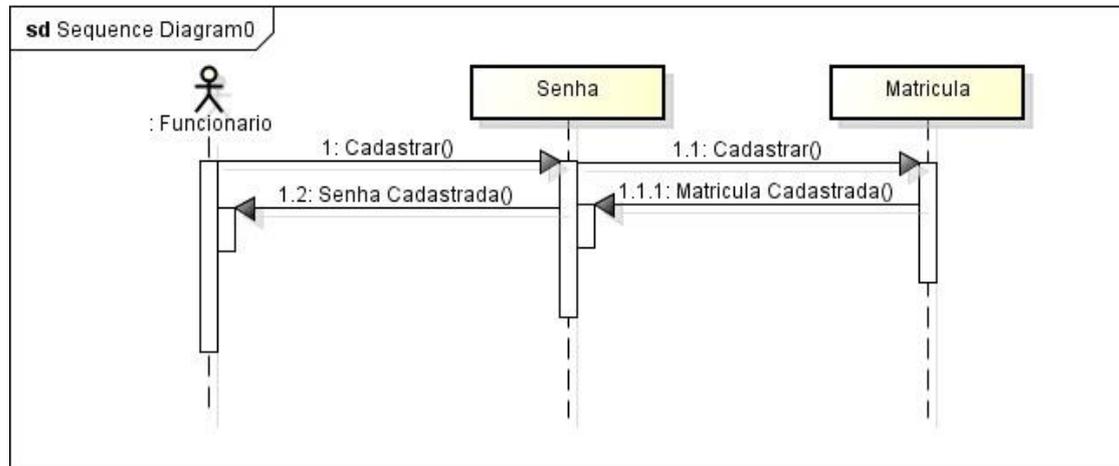


Figura 13: Cadastrar Senha

### 7.4.3 Consultar Aluno

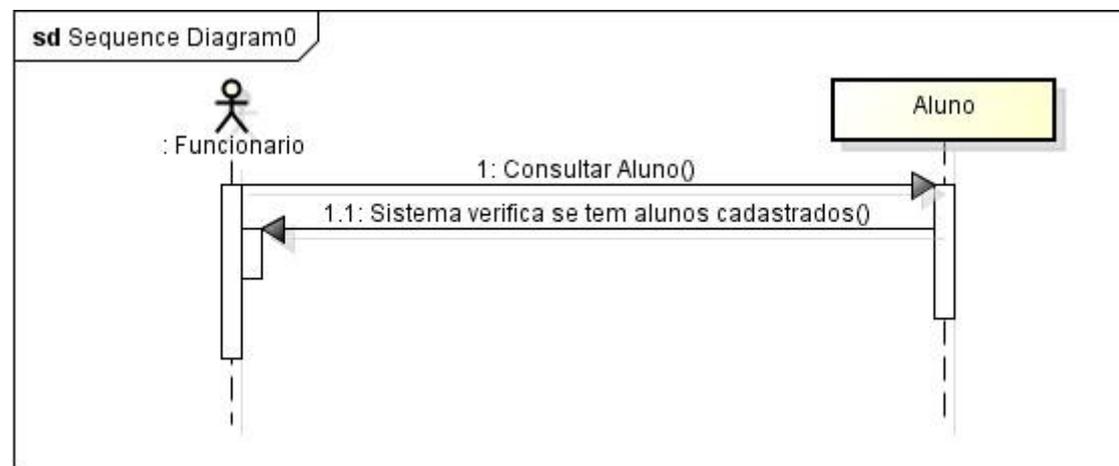


Figura 14: Consultar Aluno

#### 7.4.4 Consultar Funcionário

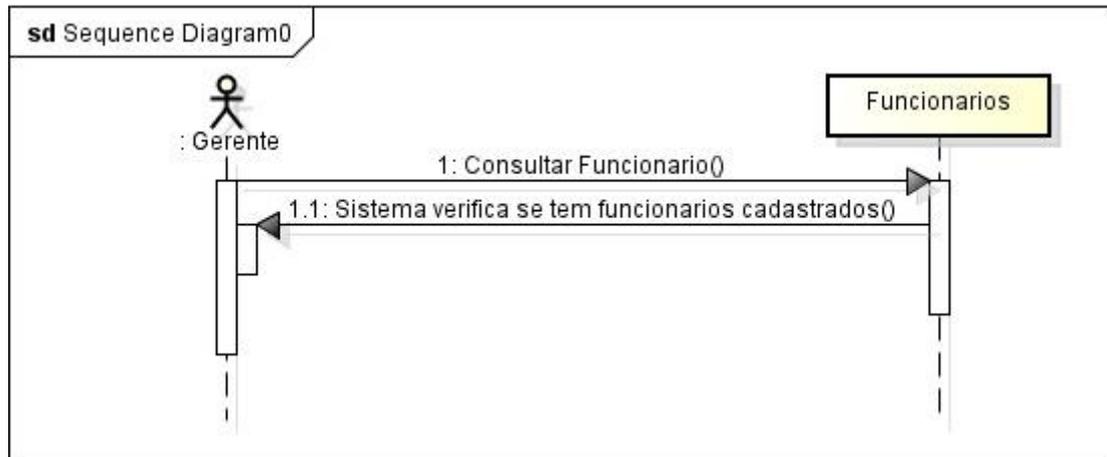


Figura 15: Consultar Funcionário

#### 7.4.5 Consultar Produto

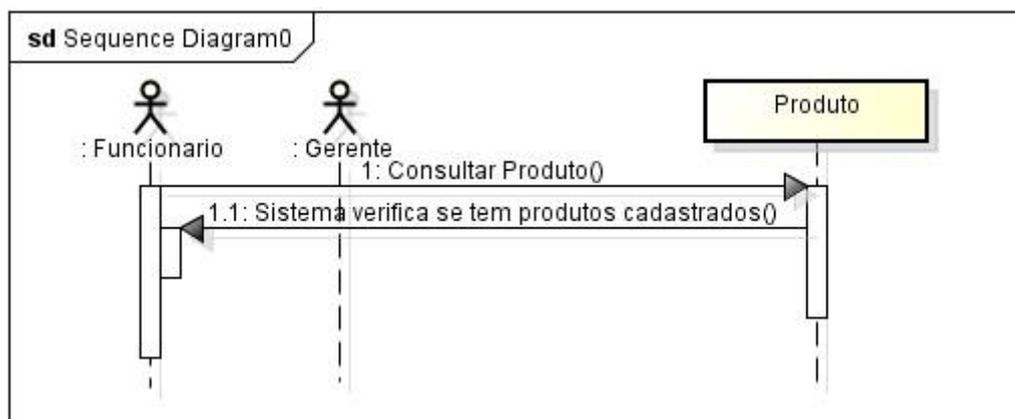


Figura 16: Consultar Produto

## 7.4.6 Efetuar Login

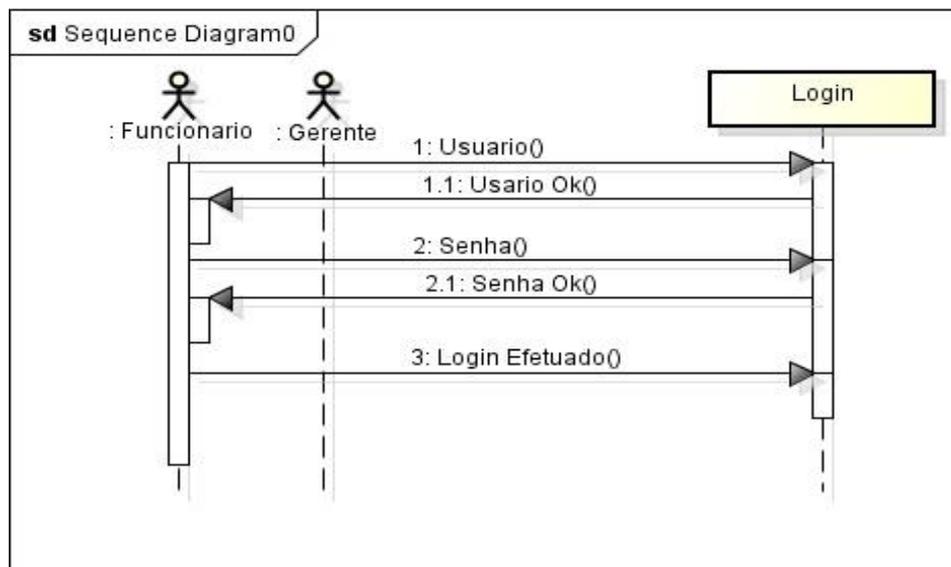


Figura 17: Efetuar Login

## 7.4.7 Manter Aluno

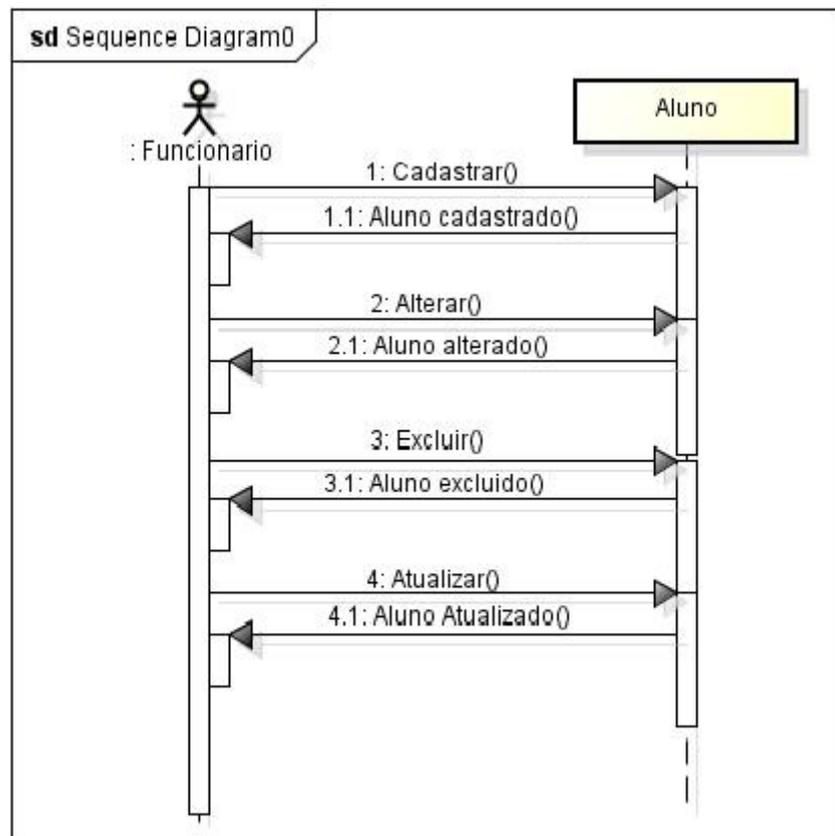


Figura 18: Manter Aluno

## 7.4.8 Manter Curso

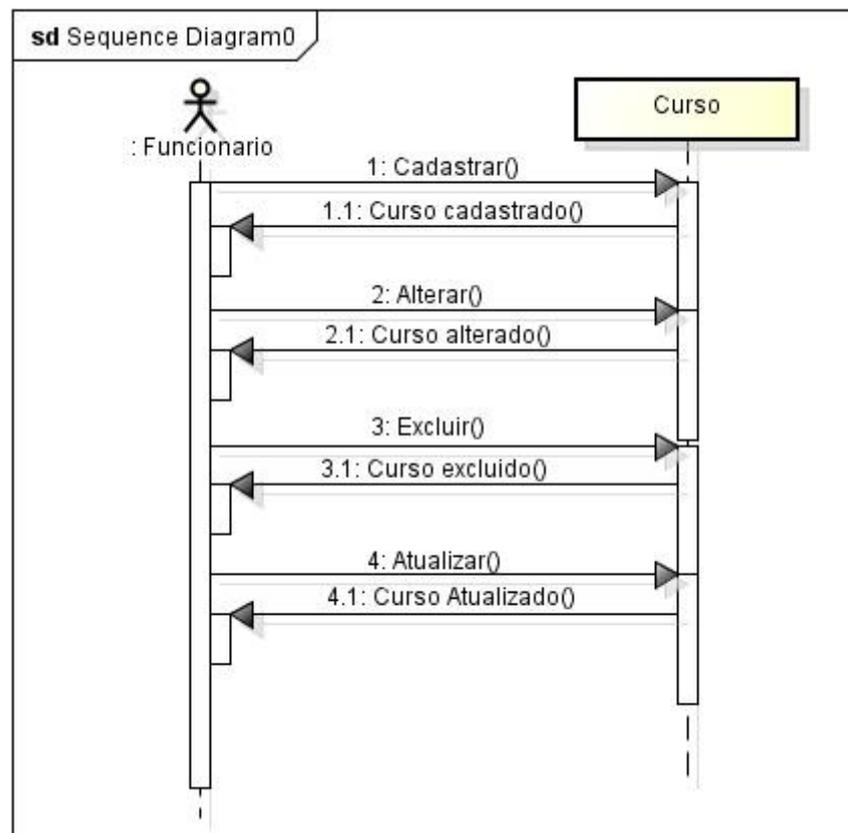
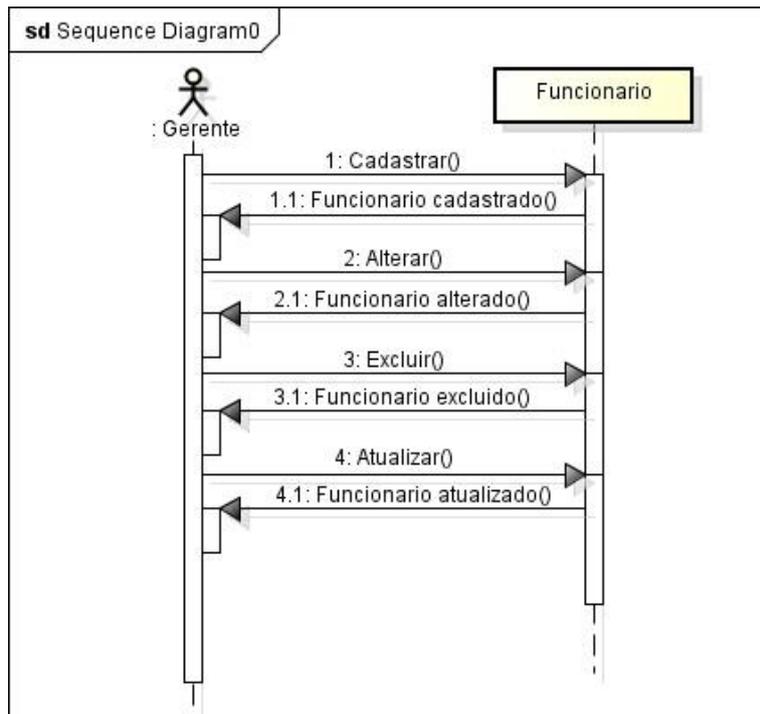


Figura 19: Manter Curso

## 7.4.9 Manter Funcionário

**Figura 20: Manter Funcionário**

## 7.4.10 Manter Matrícula

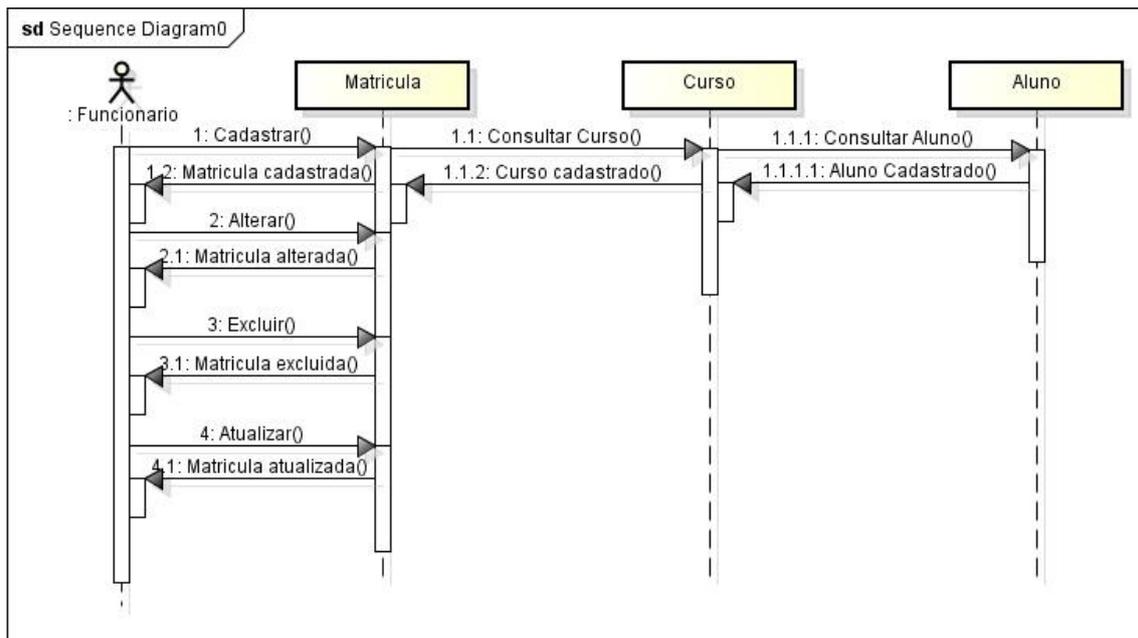


Figura 21: Manter Matrícula

## 7.4.11 Manter Produto

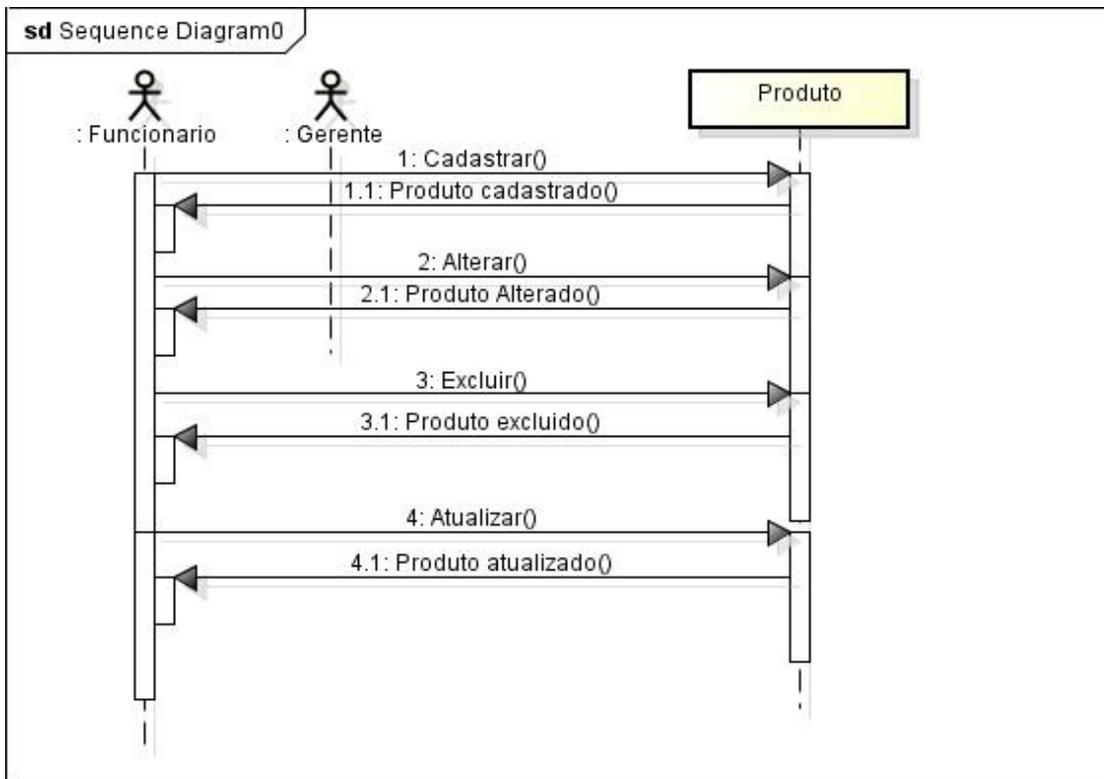


Figura 22: Manter Produto

## 7.4.12 Relatório de Alunos

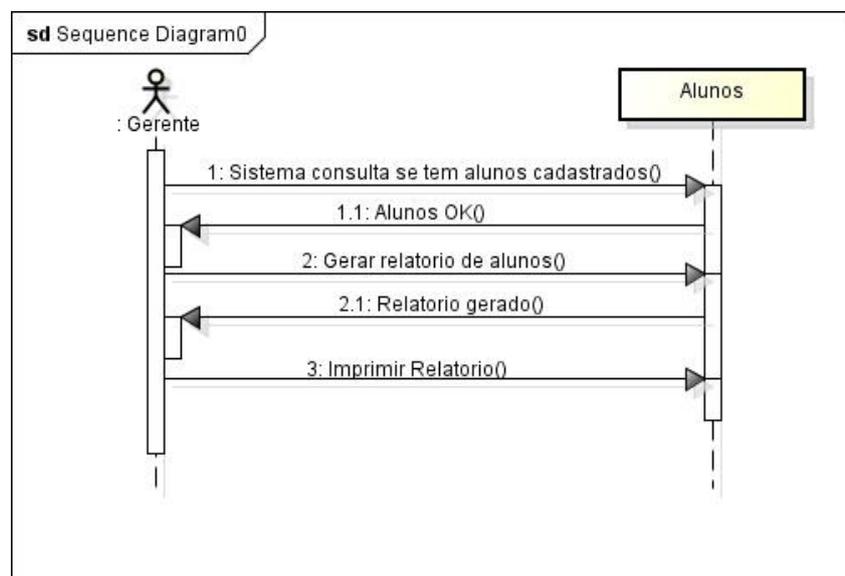


Figura 23: Gerar Relatório de Alunos

#### 7.4.13 Relatório de Funcionários

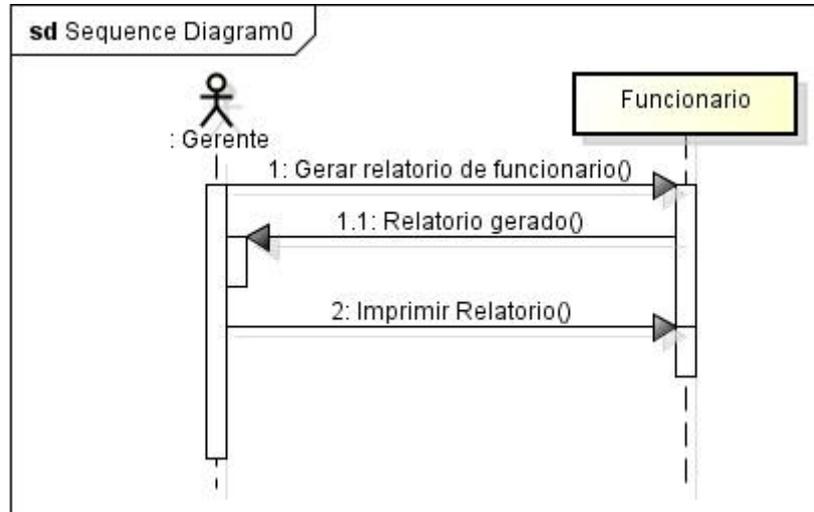


Figura 24: Gerar Relatório de Funcionários

#### 7.4.14 Relatório de Vendas

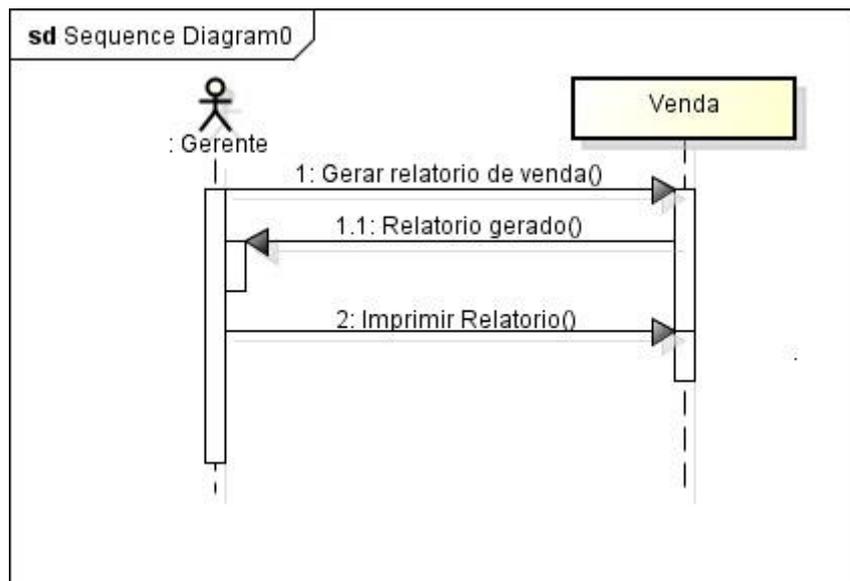


Figura 25: Gerar Relatório de Vendas

## 7.4.15 Vender Produto

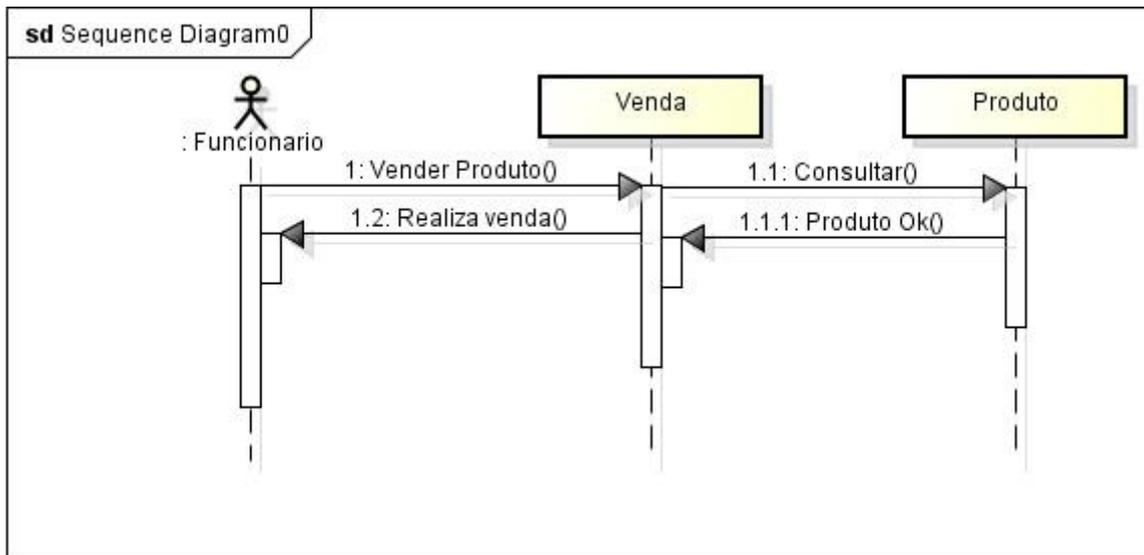


Figura 26: Vender Produto

## 7.5 DIAGRAMA ER

A figura abaixo ilustra o modelo de dados do sistema e seus relacionamentos.

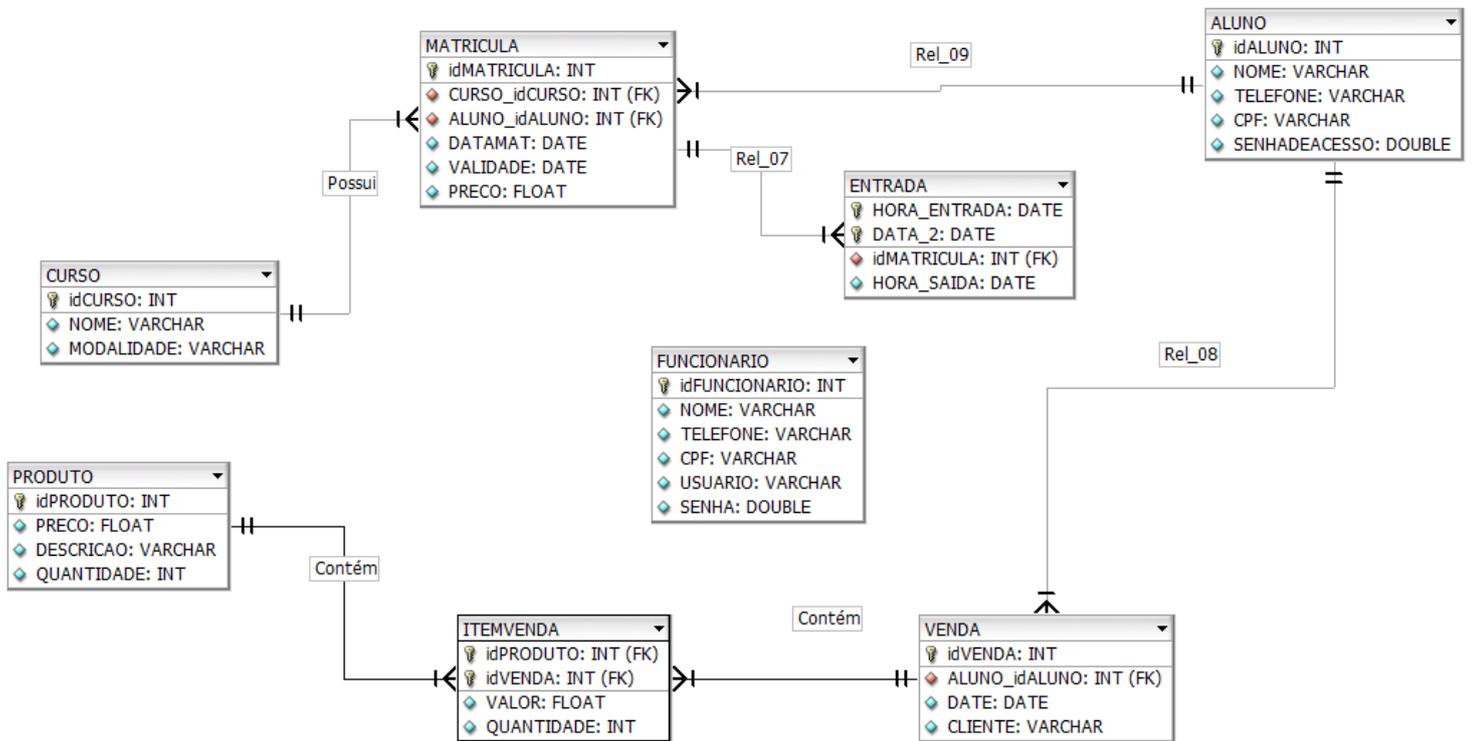


Figura 27: Diagrama ER

## 8. ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO

### 8.1. UC01 – MANTER FUNCIONÁRIO

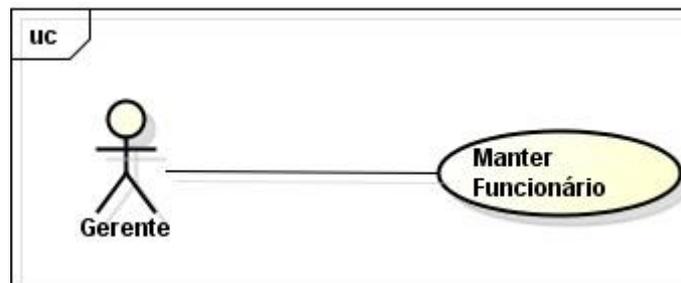


Figura 28: Manter Funcionário

Finalidade/Objetivo	Permite a inclusão, exclusão e alteração de funcionários. O sistema terá um usuário previamente cadastrado e o mesmo será usado para fazer as primeiras atividades sistema.
Atores	Gerente
Pré Condições	O usuário tem que estar logado no sistema
Evento Inicial	O usuário efetua login com o seu usuário e senha e escolhe a opção "Manter Funcionário"
Fluxo Principal	O usuário loga no sistema, escolhe a opção "Manter Funcionário", que possibilita incluir, alterar e excluir os dados do funcionário e após a ação, o banco de dados é atualizado.

Tabela 3: UC001 – Manter Funcionário

## 8.2. UC02 – MANTER PRODUTO

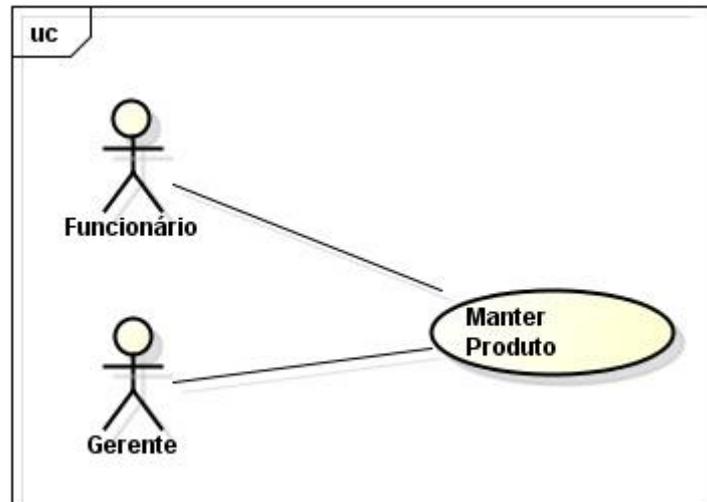


Figura 29: Manter Produto

Finalidade/Objetivo	Permite a inclusão, exclusão e alteração de produtos.
Atores	Gerente / Funcionário
Pré Condições	O usuário tem que estar logado no sistema
Evento Inicial	O usuário efetua login com o seu usuário e senha e escolhe a opção manter produto no sistema
Fluxo Principal	O usuário loga no sistema, escolhe a opção Manter Produto, que possibilita o mesmo incluir, alterar e excluir os dados do produto e após a ação, o banco de dados é atualizado.

Tabela 4: UC002 – Manter Produto

## 8.3. UC03 – MANTER ALUNO

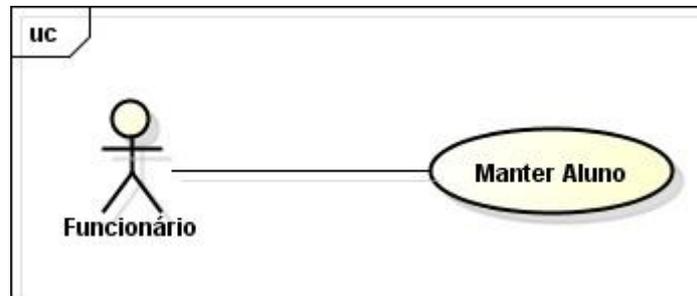


Figura 30: Manter Aluno

Finalidade/Objetivo	Permite a inclusão, exclusão e alteração alunos
Atores	Funcionário
Pré Condições	O usuário tem que estar logado no sistema
Evento Inicial	O usuário efetua login com o seu usuário e senha e escolhe a opção manter aluno no sistema
Fluxo Principal	O usuário loga no sistema, escolhe a opção Manter Aluno, que possibilita o mesmo de incluir, alterar e excluir os dados do aluno e após a ação, o banco de dados é atualizado.

Tabela 5: UC003 - Manter Aluno

## 8.4. UC04 – MANTER CURSO

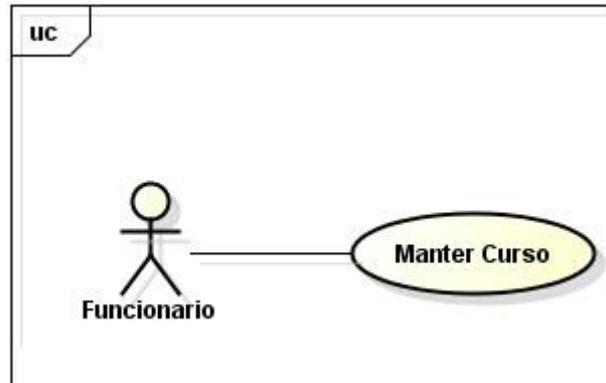


Figura 31: Manter Curso

Finalidade/Objetivo	Permite a inclusão, exclusão e alteração cursos
Atores	Funcionário
Pré Condições	O usuário tem que estar logado no sistema
Evento Inicial	O usuário efetua login com o seu usuário e senha e escolhe a opção manter curso no sistema
Fluxo Principal	O usuário loga no sistema, escolhe a opção Manter Curso, que possibilita o mesmo de incluir, alterar e excluir os dados do curso e após a ação, o banco de dados é atualizado

Tabela 6: UC004 – Manter Curso

## 8.5. UC05 – EFETUAR LOGIN

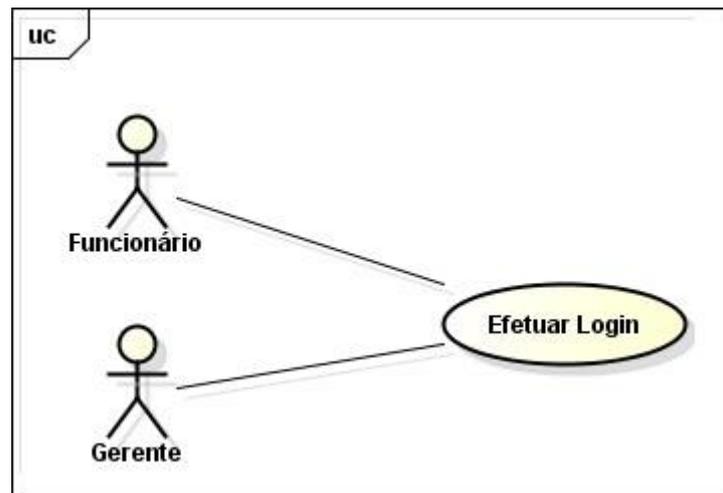


Figura 32: Efetuar Login

Finalidade/Objetivo	Permite ao usuário ter acesso ao sistema
Atores	Gerente/Funcionário
Pré Condições	O usuário tem que ter um usuário/senha
Evento Inicial	O usuário efetua login com o seu usuário e senha
Fluxo Principal	O usuário do sistema informa o login e a senha para autenticação. Após a validação o sistema apresenta a tela inicial.

Tabela 7: UC005 – Efetuar Login

## 8.6. UC06 – CONSULTAR ALUNO

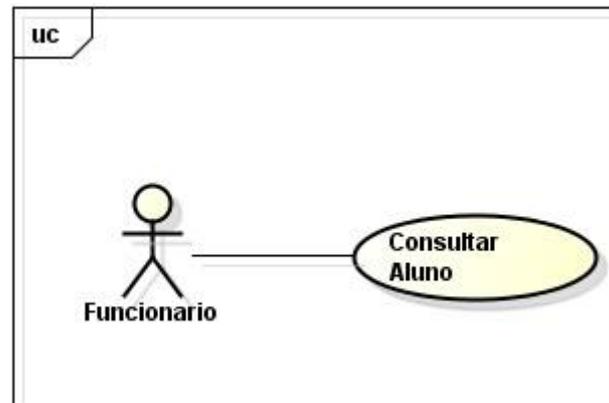


Figura 33: Consultar Aluno

Finalidade/Objetivo	Permite o usuário consultar alunos cadastrados
Atores	Funcionário
Pré Condições	O usuário tem que estar logado no sistema
Evento Inicial	O usuário escolhe a opção consultar aluno
Fluxo Principal	O usuário efetua login, escolhe a opção consultar aluno, e então abri todos os alunos cadastrados no sistema
Fluxo Alternativo	1- O usuário erra senha/usuário do sistema, a mesma volta a tela de login 2- Não tem aluno cadastrados para consulta
Fluxo de Exceção	O usuário não é cadastrado para entrar no sistema

Tabela 8: UC006 – Consultar Aluno

## 8.7. UC07 – CONSULTAR PRODUTO

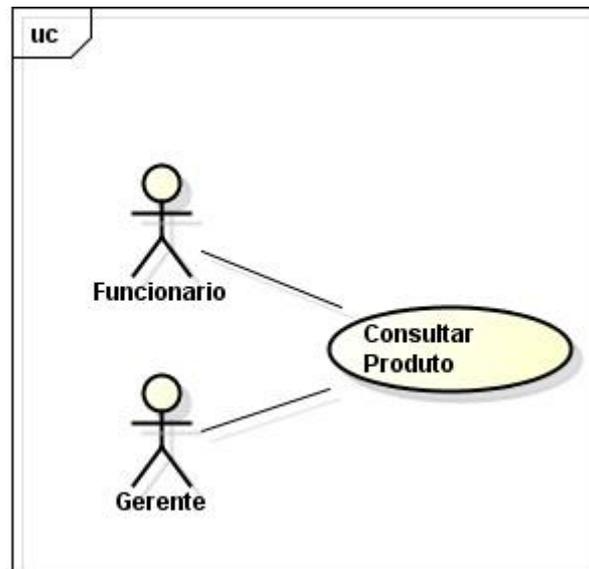


Figura 34: Consultar Produto

Finalidade/Objetivo	Permite o usuário consultar produtos cadastrados
Atores	Funcionário/Gerente
Pré Condições	O usuário tem que estar logado no sistema
Evento Inicial	O usuário escolhe a opção consultar produto
Fluxo Principal	O usuário efetua login, escolhe a opção consultar produto, e então abri todos os produtos cadastrados no sistema
Fluxo Alternativo	1- O usuário erra senha/usuário do sistema, a mesma volta a tela de login 2- Não tem produtos cadastrados para consulta
Fluxo de Exceção	O usuário não é cadastrado para entrar no sistema

Tabela 9: UC007 – Consultar Produto

## 8.8. UC08 – CONSULTAR FUNCIONÁRIO

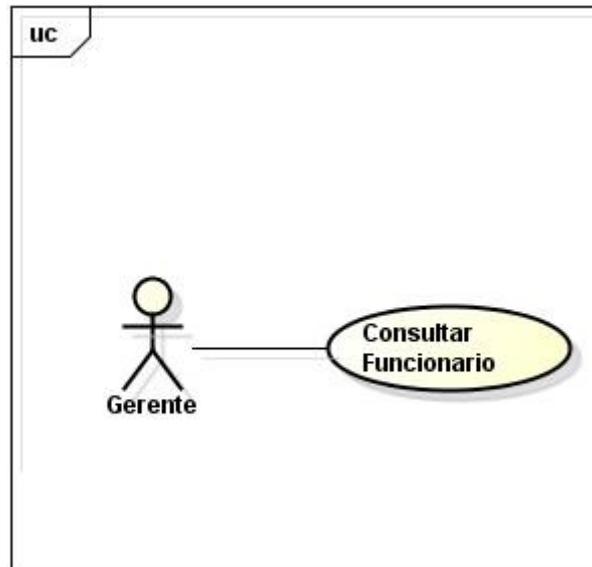


Figura 35: Consultar Funcionário

Finalidade/Objetivo	Permite o usuário consultar funcionários cadastrados
Atores	Gerente
Pré Condições	O usuário tem que estar logado no sistema
Evento Inicial	O usuário escolhe a opção consultar produto
Fluxo Principal	O usuário efetua login, escolhe a opção consultar funcionário, e então abri todos os funcionários cadastrados no sistema
Fluxo Alternativo	1- O usuário erra senha/usuário do sistema, a mesma volta a tela de login 2- Não tem funcionários cadastrados para consulta

Tabela 10: UC008 – Consultar Funcionário

## 8.9. UC09 – VENDER PRODUTO

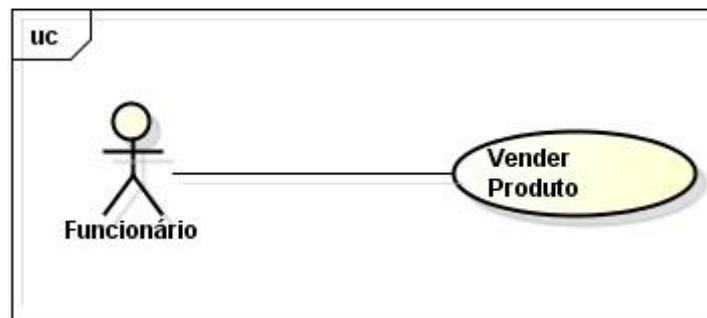


Figura 36: Vender Produto

Finalidade/Objetivo	Atualizar o estoque de acordo com as vendas feitas
Atores	Funcionário
Pré Condições	O usuário tem que estar logado no sistema
Evento Inicial	O usuário escolhe a opção vender produto
Fluxo Principal	O usuário efetua login, tem acesso ao sistema e escolhe a opção Vender Produto, então usuário pode realizar vendas
Fluxo Alternativo	1- O usuário erra senha/usuário do sistema, a mesma volta a tela de login 2- O usuário não tem as permissões necessárias no sistema

Tabela 11: UC009 – Vender Produto

## 8.10. UC10 – GERAR RELATÓRIO DE VENDAS

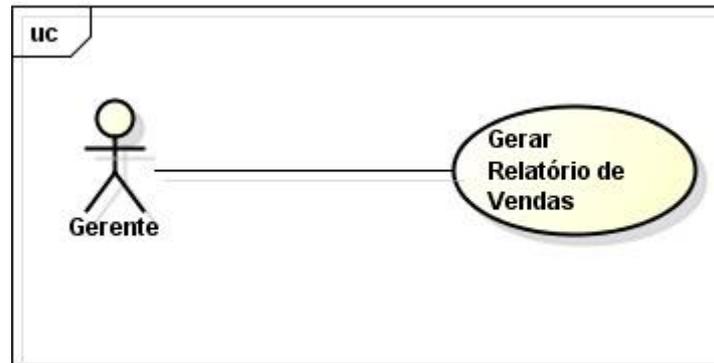


Figura 37: Gerar Relatórios de Vendas

Finalidade/Objetivo	Consultar informações das vendas efetuadas pela empresa.
Atores	Gerente
Pré Condições	O usuário tem que estar logado no sistema, e ter realizado vendas pelo sistema
Evento Inicial	O usuário escolhe a opção relatórios de vendas
Fluxo Principal	O usuário loga no sistema, escolhe a opção gerar relatório, escolhe o relatório de vendas, assim que clicado, o mesmo aparece na tela do usuário com as informações principais e a opção de impressão.
Fluxo Alternativo	1- O usuário erra senha/usuário do sistema, a mesma volta em efetuar login 2- Não houveram vendas efetuadas para gerar relatório

Tabela 12: UC010 – Gerar Relatório de Vendas

## 8.11. UC11 – GERAR RELATÓRIO DE ALUNOS

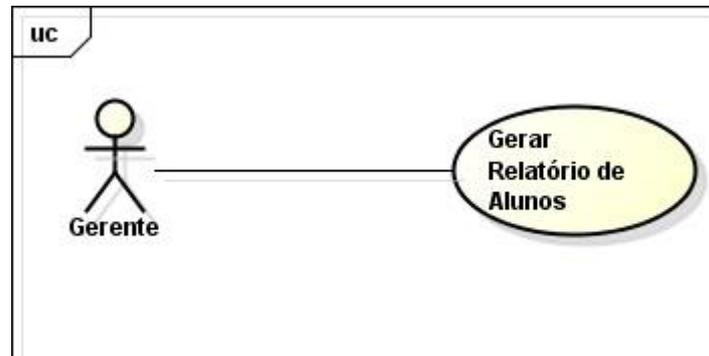


Figura 38: Gerar Relatórios de Alunos

Finalidade/Objetivo	Consultar informações dos alunos matriculados.
Atores	Gerente
Pré Condições	O usuário tem que estar logado no sistema, e ter alunos cadastrados/matriculados .
Evento Inicial	O usuário escolhe a opção relatórios de alunos
Fluxo Principal	O usuário loga no sistema, escolhe a opção gerar relatório, escolhe o relatório de alunos, assim que clicado, o mesmo aparece na tela do usuário com as informações principais e a opção de impressão.
Fluxo Alternativo	1- O usuário erra senha/usuário do sistema, a mesma volta em efetuar login . 2- Não existem alunos cadastrados/matriculados para gerar relatório.

Tabela 13: UC011 – Gerar Relatório de Alunos

## 8.12. UC12 – GERAR RELATÓRIO DE FUNCIONÁRIOS

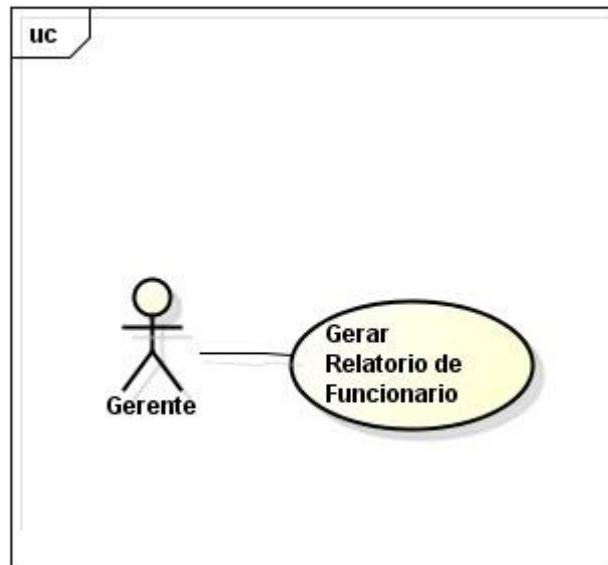


Figura 39: Gerar Relatórios de Funcionários

Finalidade/Objetivo	Consultar informações dos funcionários da empresa.
Atores	Gerente
Pré Condições	O usuário tem que estar logado no sistema, e ter funcionários cadastrados
Evento Inicial	O usuário escolhe a opção relatórios de funcionários
Fluxo Principal	O usuário loga no sistema, escolhe a opção gerar relatório, escolhe o relatório de funcionários, assim que clicado, o mesmo aparece na tela do usuário com as informações principais e a opção de impressão.
Fluxo Alternativo	1- O usuário erra senha/usuário do sistema, a mesma volta em efetuar login 2- Não tem funcionários cadastrados para gerar relatório

Tabela 14: UC012 – Gerar Relatório de Funcionários

## UC13 – CADASTRAR SENHA DE ENTRADA

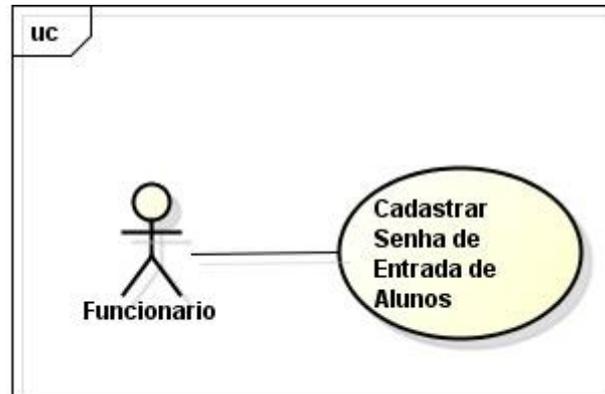


Figura 40: Cadastrar senha de entrada

Finalidade/Objetivo	Cadastrar a senha do aluno para acesso à academia
Atores	Funcionário
Pré Condições	O usuário tem que estar logado no sistema, e ter alunos matriculados
Evento Inicial	O usuário escolhe a opção cadastrar senha no sistema, que permite cadastrar senha para apenas alunos matriculados
Fluxo Principal	O usuário loga no sistema, escolhe a opção cadastrar senha de entrada, então os alunos poderão entrar na academia com esta senha
Fluxo Alternativo	1- O usuário erra senha/usuário do sistema, a mesma volta em efetuar login 2- Não existem alunos matriculados

Tabela 15: UC013 – Cadastrar Senha de Entrada

## 8.13. UC14 – ALTERAR SENHA DE ENTRADA

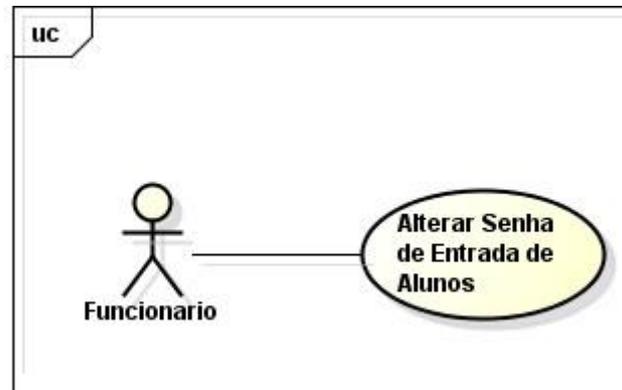


Figura 41: Alterar senha de entrada

Finalidade/Objetivo	Alterar a senha do aluno para acesso à academia
Atores	Funcionário
Pré Condições	O usuário tem que estar logado no sistema, e ter alunos matriculados com senha
Evento Inicial	O usuário escolhe a opção alterar senha no sistema, que permite alterar senha para apenas alunos matriculados com senha
Fluxo Principal	O usuário loga no sistema, escolhe a opção alterar senha e a senha do aluno é alterada
Fluxo Alternativo	1- O usuário erra senha/usuário do sistema, a mesma volta em efetuar login 2- Não existem alunos matriculados

Tabela 16: UC014 – Alterar Senha de Entrada

## 8.14. UC15 – MANTER MATRÍCULA

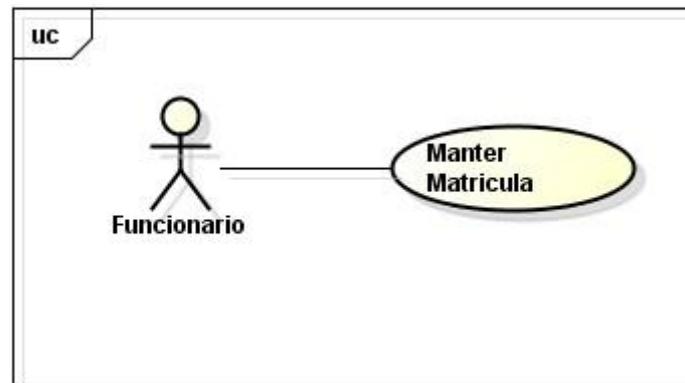


Figura 42: Manter Matrícula

Finalidade/Objetivo	Permite a inclusão, exclusão e alteração matrículas
Atores	Funcionário
Pré Condições	O usuário tem que estar logado no sistema, possuir alunos e cursos cadastrados
Evento Inicial	O usuário efetua login com o seu usuário e senha e escolhe a opção manter matrícula no sistema
Fluxo Principal	O usuário loga no sistema, escolhe a opção Manter Matrícula, que possibilita o mesmo de incluir, alterar e excluir os dados da matrícula do aluno e após a ação, o banco de dados é atualizado
Fluxo Alternativo	1- Não tem cursos cadastrados 2- Não tem alunos cadastrados

Tabela 17: UC015 – Manter Matrícula

## 8.15. UC16 – CONTROLE DE ENTRADA DE ALUNOS

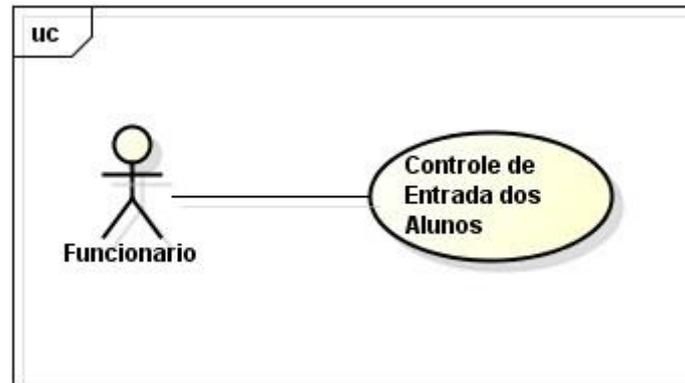


Figura 43: Controle de Entrada de Alunos

Finalidade/Objetivo	Permite o controle de entrada dos alunos
Atores	Funcionário
Pré Condições	Possuir alunos cadastrados com senhas
Evento Inicial	O aluno ingressa na academia.
Fluxo Principal	O aluno fornece seu código e senha de acesso, o sistema registra as informações de entrada e permitindo o acesso à academia
Fluxo Alternativo	1- O aluno não tem senha

Tabela 18: UC016 – Controle de Entrada de Alunos

## 9. CONCLUSÃO

Este trabalho foi desenvolvido com intuito de facilitar a gestão de uma academia, por ser um sistema que oferece praticidade e controle de informações. Este sistema tem como objetivo principal implementar o controle de alunos, assegurar que as informações sejam armazenadas com maior segurança, gerenciar produtos, cursos e funcionários. Além disso, também proporciona realização de vendas e administra entradas de alunos na academia. Com todas essas funcionalidades, o sistema permite ao usuário informatizar as rotinas diárias da empresa.

Com a realização deste trabalho, foi possível amplificar o conhecimento, tanto com relação à documentação da análise do software quanto com a programação e implementação com tecnologias utilizadas, ocasionando um crescimento profissional através dessa experiência.

Enfim, é notável que atualmente todas as empresas, sejam de pequeno ou grande porte, necessitam de um sistema para controle, se sobressaindo em relação as empresas que não possuem seus dados informatizados.

Futuramente esse sistema poderá ser adaptado para outras plataformas, como uma versão para a internet.

## REFERÊNCIAS

BRONDANI, Camila Hübner; AREND, Cesar Frantz; SOUZA, Darciele Aparecida Zilio De; PIRES, José Carlos Puiati. **Astah Community**. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/139768773/Astah-Community#scribd>>. Acesso em: 17 de Março de 2016

COLEMAN, Erek; ARNOLD, Patrick; BODOFF, Stephanie; DOLLIN, Chris; GILCHRIST, Helena; HAYES Fiona; JEREMAES, Paul. **Desenvolvimento Orientado a Objetos: o método fusion**. Tradução de Geraldo Costa Filho. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1996

GUEDES, Gilleanes T.A. **UML2 Uma Abordagem Prática**. 2.ed. São Paulo: Novatec, 2011

MEDEIROS, Higor. **DBDesigner: Modelagem e Implementação de banco de dados**. Disponível em: <<http://www.devmedia.com.br/dbdesigner-modelagem-e-implementacao-de-banco-de-dados/30897>>. Acesso em: 17 de março de 2016

MICROSOFT. **Visual Studio 2015**. Disponível em: <<https://msdn.microsoft.com/pt-br/library/kx37x362.aspx>>. Acesso em: 16 de março de 2016

ORACLE. **Mysql**. Disponível em: <<http://www.oracle.com/br/products/mysql/index.html>>. Acesso em: 16 de março de 2016

PACIEVITCH, Yuri. **C#**. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/informatica/c-sharp/>>. Acesso em: 16 de março de 2016

PACIEVITCH, Yuri. **Mysql**. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/informatica/mysql/>>. Acesso em: 16 de março de 2016

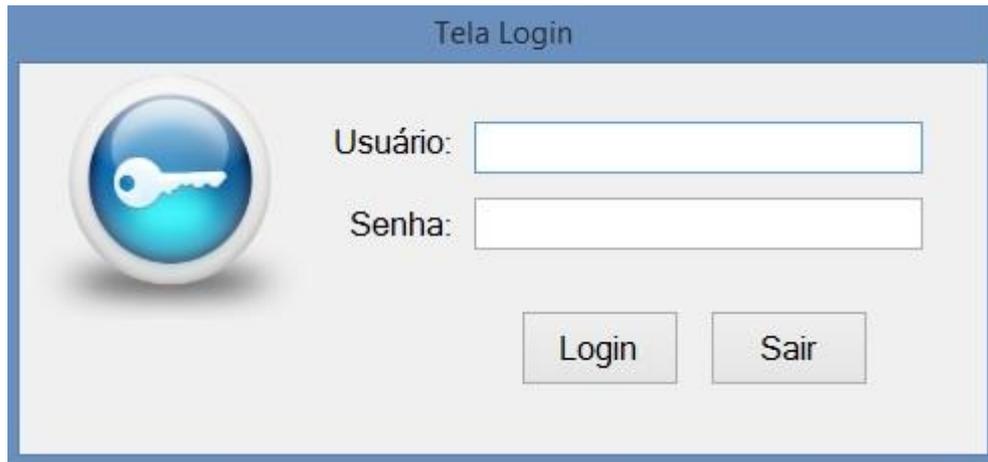
FILHO, Wilson de Pádua Paula. **Engenharia De Software: fundamentos, métodos e padrões**. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009

PAIVA, Samuel. **Astah Community, um software para trabalha com UMLS**. Disponível em: <<http://www.plantaonerd.com/blog/2011/04/18/astah-community-um-software-para-trabalha-com-umls/>>. Acesso em: 17 de março de 2016

ROCHA, Henrique Santos C; TERRA, Ricardo. **TerraER: Uma Ferramenta voltada ao Ensino do Modelo de Entidade-Relacionamento**. Departamento de Ciência da Computação Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) – Belo Horizonte, MG – Brasil. Disponível em: <[http://professores.dcc.ufla.br/~terra/publications\\_files/2010\\_erbd.pdf](http://professores.dcc.ufla.br/~terra/publications_files/2010_erbd.pdf)>. Acesso em: 17 de março de 2016

## ANEXO I - INTERFACE DO SISTEMA

### Tela de Autenticação do Usuário



A screenshot of a login window titled "Tela Login". On the left is a circular icon with a blue key. To the right are two input fields: "Usuário:" and "Senha:". Below the fields are two buttons: "Login" and "Sair".

Figura 44: Tela de Autenticação do funcionário

### Tela Principal do Sistema

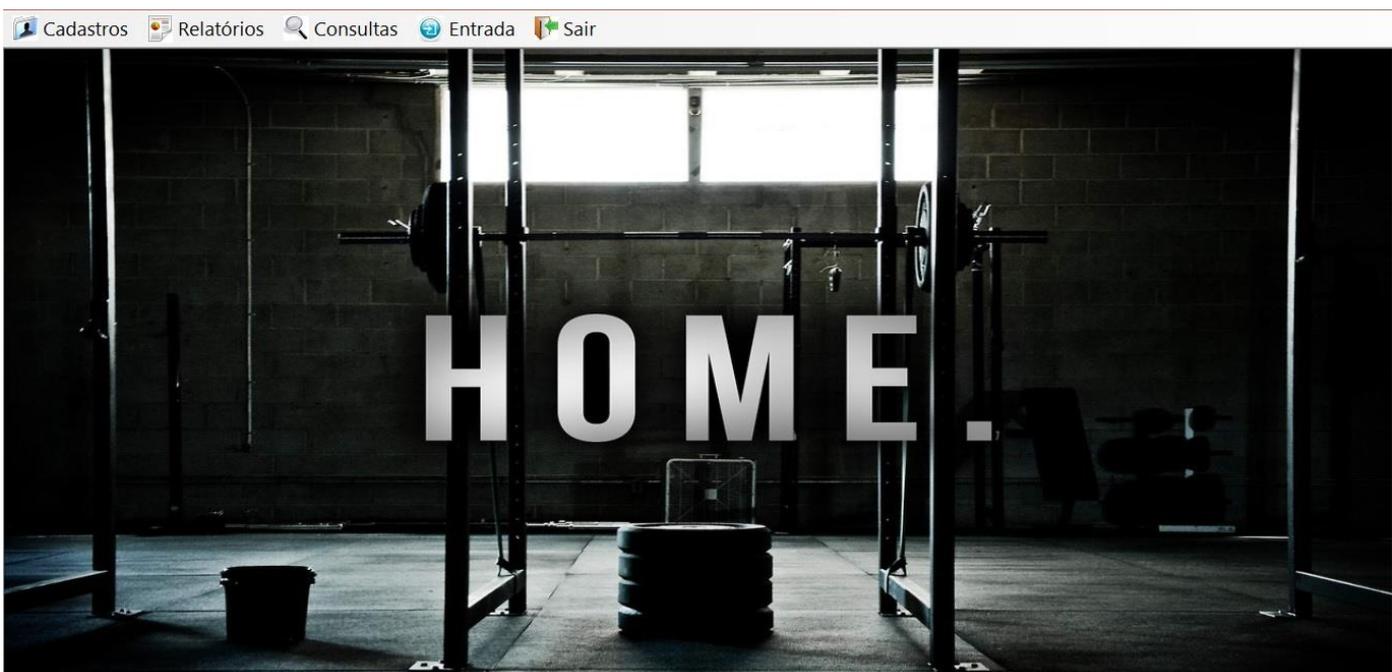


Figura 45: Tela Principal do Sistema

## Cadastro de Alunos

Aluno

Id: -1

Nome:

Telefone: ( )

CPF:

Senha:







Aluno	Nome	Telefone	C.P.F	Senha
1	Não Aluno	(00) 000000000	000.000.000-00	000
3	Carlos Souza	(22) 222222222	222.222.222-22	7895
4	Gabriel	(18) 996062530	777.777.111-11	123
5	Rafael de Santi	(18) 996715432	777.777.777-77	1234
6	João Bertoo	(11) 111111111	111.111.111-11	1234

Figura 46: Cadastro de Alunos

## Cadastro de Matrículas

**Matrícula**



**Id:** -1

**Aluno:**  

**Curso:**  

**Data da Matrícula:** sexta-feira , 29 de julho de 2016 ▾

**Data de Vencimento:** sexta-feira , 29 de julho de 2016 ▾

**Valor Mensal:**







	Matrícula	Curso	Aluno	Data da Matrícula	Vencimento	Mensalidade
▶	1	1	3	17/05/2016	18/06/2016	100
	3	4	6	07/06/2016	07/06/2016	75,11
	4	5	5	21/07/2016	21/07/2016	99,99
	5	7	7	25/07/2016	25/07/2016	100
	8	9	9	25/07/2016	25/07/2016	111

Figura 47: Cadastro de Matrículas

## Criação das Vendas

Venda

Id: 7

Aluno: 4  

Data: sexta-feira , 29 de janeiro ▾

Cliente: Gabriel







Vendas

	Venda	Aluno	Data	Cliente
	6	3	29/01/2016	Carlos
▶	7	4	29/01/2016	Gabriel
	10	5	12/05/2016	Rafael

Itens da Venda

	Produto	Venda	Valor	Quantidade
▶	2	7	32,5	2
	3	7	69,99	1

Figura 48: Criar Venda

## Venda de Produtos

Venda

Itens da Venda

Venda: 7      Cliente : Gabriel

Produto:  

Valor:

Quantidade:

Total:

 Inserir       Deletar       Gravar       Cancelar

	Produto	Venda	Valor	Quantidade
▶	2	7	32,5	2
	3	7	69,99	1

▶	2	7	32,5	2
	3	7	69,99	1

Figura 49: Vender Produto

## Entrada de Alunos



The image shows a software window titled "Entrada" (Login) with two tabs: "Entrada" and "Consulta". The "Entrada" tab is active. The window contains the following fields and elements:

- ID:** A text input field.
- Senha:** A password input field.
- Data:** A date selection field showing "sexta-feira , 29 de julho" with a dropdown arrow.
- Hora de Entrada:** A time selection field showing "11:51:25".
- Buttons:** Two buttons labeled "Entrar" (Login) and "Sair" (Logout) are located at the bottom right.
- Logo:** A large yellow logo is centered in the background. It features a muscular man pointing, a laurel wreath, and the letters "AMA" with three stars above it.

Figura 50: Efetuar Entrada de Alunos

## Relatório de Vendas

29/07/2016		<b>Relatório de Vendas</b>			
<b>Venda: 6</b>	<b>Cliente: Carlos</b>	<b>Data da Venda: 29/01/2016</b>			
ID Produto	Descrição	Valor	Quantidade	Total	
1	Camiseta Speedo UV50	46,00	2	R\$ 92,00	
3	Camiseta Puma Momentta	69,99	1	R\$ 69,99	
4	Camiseta Nord Outdoor Tolo	39,99	1	R\$ 39,99	
6	Coqueteleira 700ml Okygen S	15,99	1	R\$ 15,99	
				<b>R\$ 217,97</b>	
<b>Venda: 7</b>	<b>Cliente: Gabriel</b>	<b>Data da Venda: 29/01/2016</b>			
ID Produto	Descrição	Valor	Quantidade	Total	
2	Camiseta Speedo New Basic	32,50	2	R\$ 65,00	
3	Camiseta Puma Momentta	69,99	1	R\$ 69,99	
				<b>R\$ 134,99</b>	

Figura 51: Relatório de Venda

## Relatório de alunos por curso

29/07/2016

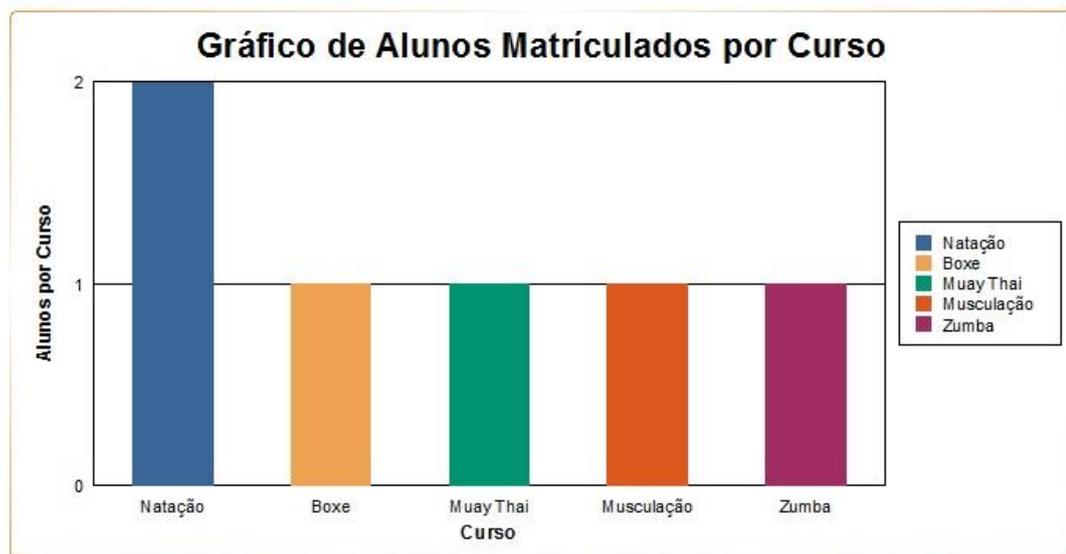


Figura 52: Relatórios de Alunos por curso