



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

THAIS PIRES DOS SANTOS

SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ACADEMIA

**Assis/SP
2017**



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

THAIS PIRES DOS SANTOS

SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ACADEMIA

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.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Carlos Begosso

**Assis/SP
2017**

FICHA CATALOGRÁFICA

S237s SANTOS, Thais Pires dos

Sistema de Gerenciamento de Academia / Thais Pires dos Santos.

– Assis, 2017.

44p.

Trabalho de conclusão do curso (Análise e Desenvolvimento de Sistemas).–Fundação Educacional do Município de Assis-FEMA

Orientador: Dr. Luiz Carlos Begosso

1.C# 2.Gestão 3.Academia

CDD 005.133

SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ACADEMIA

THAIS PIRES DOS SANTOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis, como requisito do Curso de Graduação, avaliado pela seguinte comissão examinadora:

Orientador: _____
Prof. Dr. Luiz Carlos Begosso

Examinador: _____
Prof. Célio Desiró

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, namorado e amigos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me dar a capacidade de aprender e forças para atingir meu objetivo.

Aos meus pais e ao meu namorado por estarem sempre ao meu lado tolerando meus momentos de estresse, apoiando e me ajudando nos momentos difíceis.

Meus amigos Vitor Luis, Cristiane Freitag e Isabela Fernandes por me aturarem e aconselharem nos momentos de desespero, mesmo sem entender muito sobre o assunto no caso da Isabela, mas sempre me ouviu e me incentivou, obrigada.

E agradeço também ao meu orientador Prof. Dr. Luiz Carlos Begosso, por sempre ser atencioso, desde o primeiro dia de aula, sempre me ajudou e tirou minhas dúvidas. Obrigada por tudo professor, um dia espero poder ser uma professora tão boa, dedicada, inteligente e querida quanto o senhor, nós alunos te temos como um exemplo para toda nossa vida. Muito obrigada.

RESUMO

Este trabalho descreve um sistema de gerenciamento de academia, no qual o usuário executa as rotinas diárias de gestão de contas e cadastros da academia. Para a realização do desenvolvimento do sistema foram utilizadas a linguagem C#, IDE Microsoft Visual Studio 2015 e o Banco de dados *SQL Server 2014 Management Studio*, além dos softwares *FreeMind*, *Astah Professional* e *DBDesigner*, para realização dos diagramas.

Palavras-chave: C#, Visual Studio, SQL Server, Astah, gestão, academia.

ABSTRACT

This project describes a gym management system, in which the user performs the daily account management and enrollment routines of the gym. The C# language, IDE Microsoft Visual Studio 2015 and the SQL Server 2014 Management Studio database were used for the development of the system, as well as the FreeMind, Astah Professional and DBDesigner software for the diagrams.

Keywords: C#, Visual Studio, SQL Server, Astah, management, gym.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 EAP do Sistema de Gerenciamento de Academia	13
Figura 2 Cronograma do Sistema de Gerenciamento de Academia.....	14
Figura 3 Orçamento do Sistema de Gerenciamento de Academia	16
Figura 4 Mapa Mental do Sistema de Gerenciamento de Academia	19
Figura 5 Diagrama de Caso de Uso do Sistema de Gerenciamento de Academia	20
Figura 6 UC Manter Clientes	21
Figura 7 UC Efetuar Pagamentos.....	23
Figura 8 UC Manter Produtos	25
Figura 9 UC Gerar Relatório de Fornecedores	27
Figura 10 Diagrama de Classes do Sistema de Gerenciamento de Academia	29
Figura 11 Diagrama de Atividades Manter Matrículas	30
Figura 12 Diagrama de Atividades Efetuar Venda.....	31
Figura 13 Diagrama de Atividades Manter Contas	32
Figura 14 Diagrama de Sequência Manter Matrícula	33
Figura 15 Diagrama de Sequência Efetuar Venda	34
Figura 16 Diagrama de Sequência Manter Conta.....	35
Figura 17 Diagrama E-R do Sistema de Gerenciamento de Academia	36
Figura 18 Tela de Login do Sistema de Gerenciamento de Academia.....	40
Figura 19 Tela Inicial do Sistema de Gerenciamento de Academia	41
Figura 20 Tela de Cadastro de Clientes do Sistema de Gerenciamento de Academia	42
Figura 21 Tela de Vendas do Sistema de Gerenciamento de Academia	43
Figura 22 Tela de Contas do Sistema de Gerenciamento de Academia	44

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
1.1. OBJETIVO.....	10
1.2. JUSTIFICATIVA	10
1.3. MOTIVAÇÃO.....	10
1.4. PERSPECTIVA DE CONTRIBUIÇÃO.....	11
1.5. ESTRUTURA DO TRABALHO.....	11
2. PLANEJAMENTO DO PROJETO.....	12
2.1. ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO – EAP	12
2.2. CRONOGRAMA.....	13
2.3. ORÇAMENTO	15
3. METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO	17
3.1. RECURSOS NECESSÁRIOS	17
3.2. LEVANTAMENTO DE REQUISITOS.....	17
3.3. MAPA MENTAL.....	18
3.4. DIAGRAMA DE CASO DE USO – UC	19
3.5. ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO	20
3.6. DIAGRAMA DE CLASSES.....	29
3.7. DIAGRAMA DE ATIVIDADES.....	30
3.8. DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA	32
3.9. DIAGRAMA ENTIDADE RELACIONAMENTO – E-R.....	35
4. CONCLUSÃO	37
REFERÊNCIAS.....	38
APÊNDICE A	40

1. INTRODUÇÃO

Segundo o Portal da Educação Física (2012), a tecnologia é uma grande aliada dos gestores na hora de administrar o dia a dia na academia. Os sistemas para gerenciamento de academia têm por objetivo auxiliar nas tomadas de decisões, melhorias do negócio, gestão, relacionamento, marketing, financeiro e administrativo.

O Sistema de Gerenciamento de Academia terá por finalidade facilitar o dia a dia do usuário que é responsável pela gestão da academia, proporcionando uma facilidade de acesso aos dados e possibilitando com que tome melhores decisões.

1.1. OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é o de implementar um sistema para o gerenciamento, organização e melhorias de academias, facilitando o dia a dia de seus usuários. Ele auxiliará no cadastro dos alunos, organização do quadro de professores, horário das aulas e acesso a informações como despesas, compras e pagamentos.

1.2. JUSTIFICATIVA

Atualmente, é necessário ter um controle informatizado para facilitar as rotinas e melhorar a gestão de um ambiente de trabalho. O Sistema de Gerenciamento de Academia, aqui proposto, tem por pretensão facilitar a organização e o acesso às informações, permitindo realizar este controle de uma forma mais rápida e eficaz do que o trabalho manual oferecia. Assim sendo, espera-se que o software que será desenvolvido consiga suprir as necessidades que o trabalho manual apresentava e melhore a forma de acesso para seus usuários.

1.3. MOTIVAÇÃO

Ao frequentar uma academia, observam-se várias necessidades de coisas que faltam e que melhorariam tanto para os clientes, quanto para os funcionários a agilidade de se obter informações. Um exemplo é que para saber quais modalidades a academia fornece

e os horários, ou até mesmo para verificar os horários de cada professor para os alunos, o funcionário perde muito tempo assim como também toma o tempo de seus clientes, realizando essas tarefas de forma manual ou através de sistemas muito complexos. Por esse fator, surgiu a ideia de criar um sistema em que a facilidade torne mais ágil a busca por informações.

1.4. PERSPECTIVA DE CONTRIBUIÇÃO

Com a finalização deste projeto, pretende-se contribuir com a melhoria das tarefas dos funcionários do estabelecimento, e também satisfazer as necessidades dos clientes.

1.5. ESTRUTURA DO TRABALHO

Para alcançar os objetivos propostos, este trabalho foi estruturado em quatro capítulos. No primeiro capítulo apresenta-se a introdução, incluindo o objetivo, a justificativa, a motivação e a perspectiva de contribuição para a realização do trabalho.

No segundo capítulo, é abordado o planejamento do projeto incluindo a estrutura analítica do projeto, o cronograma e o orçamento.

No terceiro capítulo, explica-se, de forma detalhada, a metodologia utilizada no projeto, apresentando os diagramas e descrevendo a forma como o sistema foi construído.

Finalmente, o Capítulo 4 apresenta as conclusões e os direcionamentos para trabalhos futuros a partir dessa implementação.

2. PLANEJAMENTO DO PROJETO

Este capítulo visa apresentar todo o planejamento feito para a realização do projeto, sendo sua EAP para definir e dividir suas tarefas, o cronograma para estabelecer prazos e o orçamento para especificar todos os seus gastos.

2.1. ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO – EAP

A Estrutura Analítica do Projeto - EAP é uma ferramenta que auxilia na definição do escopo de uma tarefa ou projeto, desmembrando suas fases em partes manejáveis, permitindo uma visão organizada, estruturada e clara de todas as entregas do projeto (SABINO, 2015).

A **Figura 1** apresenta a EAP do Sistema de Gerenciamento de Academia.



www.wbstool.com

Figura 1 EAP do Sistema de Gerenciamento de Academia

2.2. CRONOGRAMA

Segundo PMBOK (2013), o cronograma é uma ferramenta de gestão de atividades que contempla o período em que elas irão se realizar. É formado por uma representação gráfica do tempo investido em uma determinada tarefa ou projeto, segundo as etapas que devem ser executadas no desenvolvimento dos mesmos. É uma ferramenta que ajuda controlar e visualizar o progresso do trabalho do início ao fim, e na medida em que ele avança, a revisão e manutenção do cronograma é essencial para que seus prazos pareçam os mais realistas possíveis.

A **Figura 2** apresenta o Cronograma do Sistema de Gerenciamento de Academia.

Atividade / Período	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago
Levantamento de Requisitos	█	█									
Estrutura Analítica do Projeto	█	█									
Orçamento	█	█									
Mapa Mental	█	█									
Diagrama de Caso de Uso	█	█									
Especificações dos Casos de Uso	█	█									
Diagrama de Classes		█	█	█							
Diagrama de Atividades			█	█	█						
Diagrama de Sequência				█	█	█					
Diagrama E-R		█	█	█							
Implementação do Módulo Cliente						█	█				
Implementação do Módulo Funcionários						█	█				
Implementação do Módulo Produtos						█	█				
Implementação do Módulo Modalidades							█	█			
Implementação do Módulo Horário das Aulas							█	█			
Implementação do Módulo Fornecedores							█	█			
Implementação do Módulo Matrículas								█	█		
Implementação do Módulo Contas a Pagar								█	█		
Implementação do Módulo Contas a Receber								█	█		
Implementação do Módulo Relatórios									█	█	
Testes									█	█	

Figura 2 Cronograma do Sistema de Gerenciamento de Academia

2.3. ORÇAMENTO

Segundo PMBOK (2013) o orçamento tem a finalidade de reunir todos os custos associados à finalização de um projeto. É responsável por agregar os custos estimados de atividades individuais ou projetos de trabalho estabelecendo uma linha base de custos, beneficiando o monitoramento e controle do desempenho do projeto.

A **Figura 3** apresenta o orçamento do Sistema de Gerenciamento de Academia.

Pessoal				
Analista / Programador	Qtde horas	Qtde dias	Custo Diário	
Thais	840	210	R\$50,00	
Custo Total de Pessoal:				
R\$10.500,00				
Equipamento				
Descrição	Valor Unitário	Dias de Uso	Depreciação (mês)	Custo nos 210 dias
Notebook	R\$2.100,00	210	R\$87,50	R\$612,50
Multifuncional	R\$354,00	210	R\$14,75	R\$103,25
Custo Total de Equipamento:				
R\$715,75				
Software				
Descrição		Custo		
C#		R\$0,00		

SQL Server 2014 Management Studio	R\$0,00
Visual Studio 2015	R\$0,00
Custo Total de Software: R\$0,00	

Figura 3 Orçamento do Sistema de Gerenciamento de Academia

3. METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO

O presente capítulo objetiva apresentar a metodologia utilizada para o desenvolvimento do Sistema de Gerenciamento de Academia. Nele serão abordados os recursos necessários, mapa mental, diagrama de caso de uso assim como algumas de suas narrativas e os demais diagramas UML. Algumas telas do sistema implementado se encontram no Apêndice A.

3.1. RECURSOS NECESSÁRIOS

Os recursos necessários para esse trabalho serão a linguagem C#, o programa Microsoft Visual Studio 2015 como ambiente de desenvolvimento e o banco de dados SQL Server 2014 Management Studio. Também será utilizada a ferramenta FreeMind para a elaboração do mapa mental, o DBDesigner para a modelagem do diagrama entidade relacionamento e o Astah Professional para a modelagem dos demais diagramas UML.

3.2. LEVANTAMENTO DE REQUISITOS

O Levantamento de Requisitos é uma ação muito importante que se inicia durante a comunicação e continua na modelagem. É uma das fases mais decisivas, pois é nessa etapa que o analista define quais são as necessidades, soluções e princípios que o software deve atender para seus interessados (Pressman, 2011). A técnica utilizada para o levantamento de requisitos deste projeto foi a entrevista. Seguem os requisitos levantados:

- Cadastro (Incluir, Consultar, Alterar, Excluir):
 - Cliente
 - Funcionário
 - Fornecedor
 - Produto
 - Modalidade

Matrícula

- Movimentação
 - Venda
 - Baixa de estoque

- Relatórios
 - Fornecedor
 - Produto
 - Cliente
 - Contas a pagar
 - Contas a receber

3.3. MAPA MENTAL

O mapa mental é uma ferramenta de organização e planejamento muito semelhante a um diagrama. Serve para auxiliar na gestão de informações e compreensão de ideias, pois gera uma fácil visualização e boa estruturação de todas as informações necessárias. Com ele pode-se organizar, reunir, filtrar ideias, analisar uma estrutura de informações, verificar a relação entre pontos chave, e também ter uma forma visual de todas as etapas em um planejamento ou processo (LEVI, 2009).

A **Figura 4** ilustra o mapa mental do Sistema de Gerenciamento de Academia.

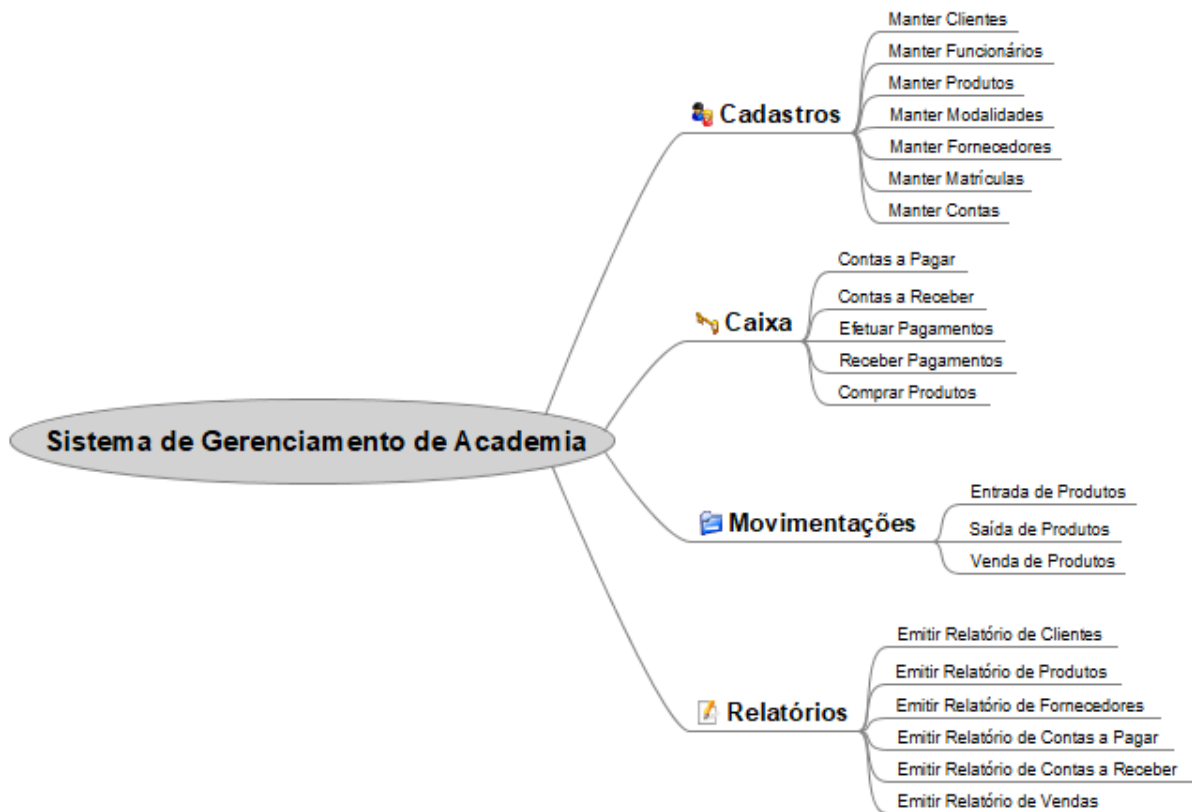


Figura 4 Mapa Mental do Sistema de Gerenciamento de Academia

3.4. DIAGRAMA DE CASO DE USO – UC

O diagrama de caso de uso ajuda a determinar a funcionalidade e as características do software sob o ponto de vista do usuário, descrevendo como ele interage com o sistema, definindo os passos necessários para atingir um objetivo específico (PRESSMAN, 2011).

A **Figura 5** apresenta o diagrama de caso de uso do Sistema de Gerenciamento de Academia.

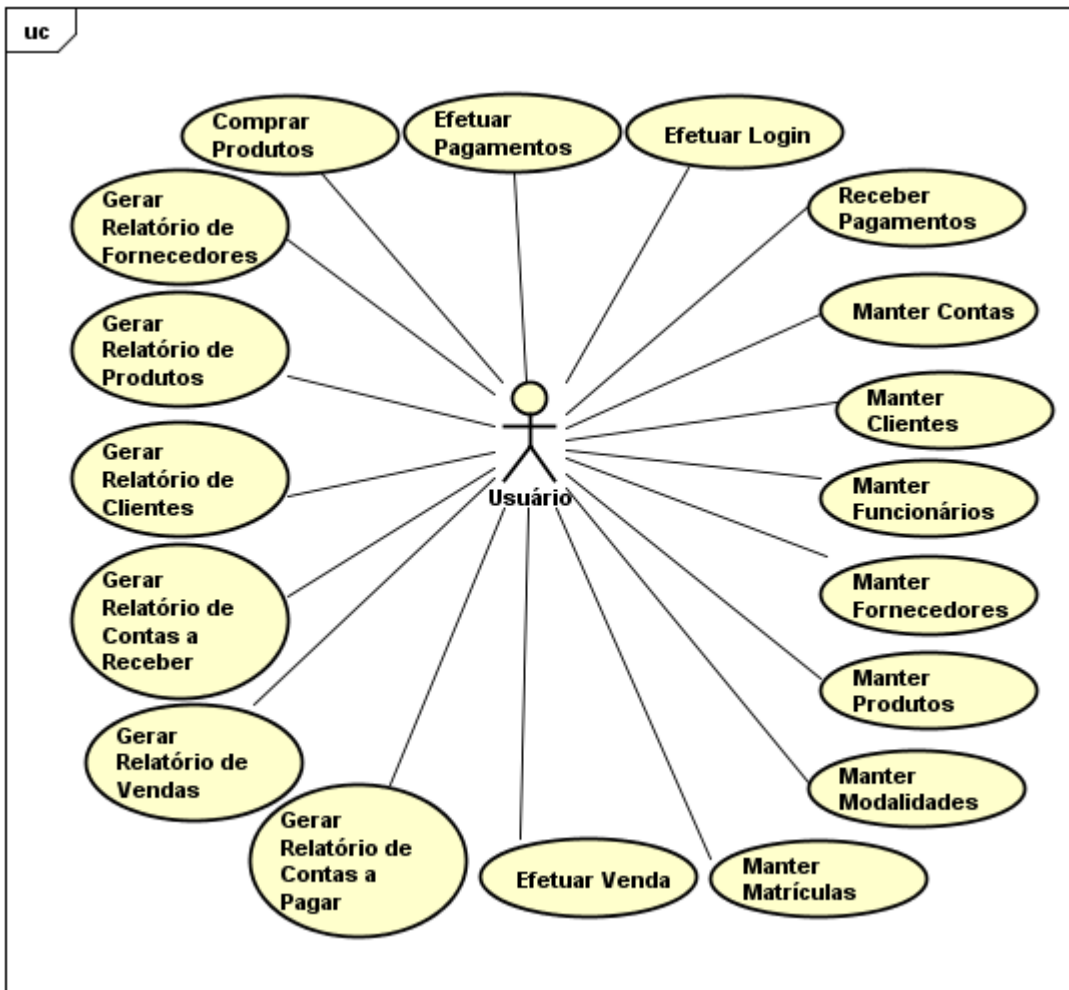


Figura 5 Diagrama de Caso de Uso do Sistema de Gerenciamento de Academia

3.5. ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO

Segundo a DATAPREV (2012), uma especificação ou narrativa de caso de uso descreve uma sequência de ações com o objetivo de demonstrar o comportamento do sistema, através de interações com os atores.

As **figuras 6 a 9** apresentam algumas das funcionalidades para a especificação de caso de uso do Sistema de Gerenciamento de Academia.

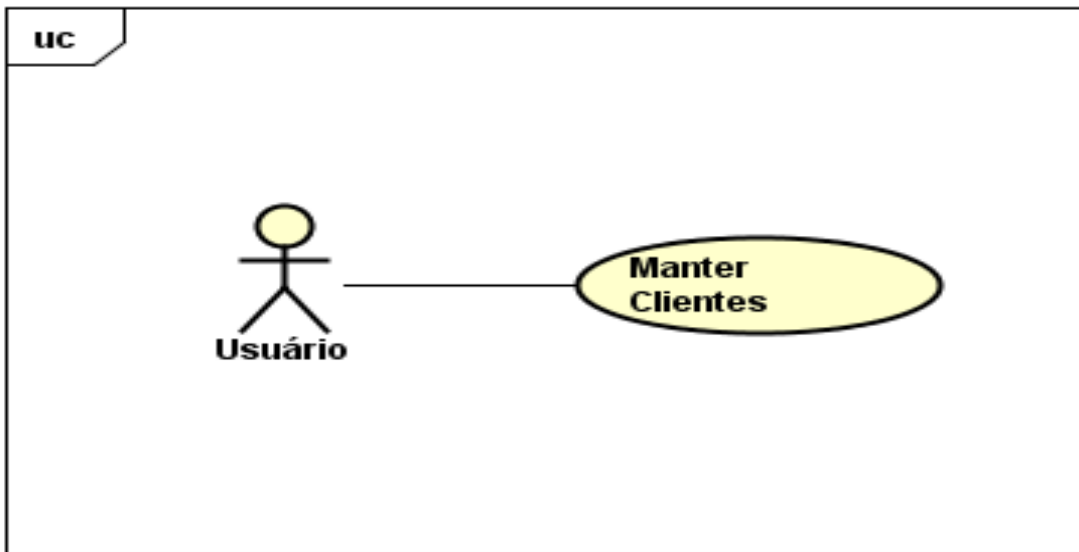


Figura 6 UC Manter Clientes

1. Finalidade

Permite ao usuário cadastrar, consultar, editar e excluir clientes.

2. Atores

Usuário.

3. Pré-Condições

O usuário deve ter efetuado login no sistema.

4. Fluxo Principal

a)O sistema solicita os dados necessários para o cadastro do cliente.

b)O usuário informa os dados e confirma a operação. **(A1, A2, A3, A4, E1)**

c)O sistema realiza o cadastro e apresenta mensagem indicando que o cliente foi cadastrado com sucesso.

d)O UC é encerrado.

5. Fluxo Alternativo

A1 – Cancelar Operação

- a)O usuário cancela a operação, podendo ou não informar algum dado.
- b)O UC é encerrado.

A2 – Alterar informações

- a)O sistema solicita os dados necessários para a alteração dos dados do cliente.
- b)O usuário informa os dados e confirma a operação.
- c)O sistema realiza a alteração e apresenta mensagem indicando que os dados foram alterados com sucesso.
- d)O UC é encerrado.

A3 – Excluir Cliente

- a)O sistema solicita os dados necessários para a exclusão do cliente.
- b)O usuário informa os dados e confirma a operação.
- c)O sistema realiza a exclusão e apresenta mensagem indicando que os dados foram excluídos com sucesso.
- d)O UC é encerrado.

A4 – Consultar Cliente

- a)O sistema solicita os dados necessários para a consulta do cliente.
- b)O usuário informa os dados e confirma a operação.
- c)O sistema realiza a consulta e exibe os dados do cliente.
- d)O UC é encerrado.

6. Fluxo de Exceção

E1 – Dados Incorretos

a) O sistema verifica que os dados informados estão incorretos e apresenta mensagem indicando que os dados informados não existem.

b) O sistema retorna ao passo 4.a do Fluxo Principal.

7. Pós-Condições

O usuário pode matricular o cliente na modalidade desejada ou desvinculá-lo da mesma.

8. Casos de Teste

- Verificar o domínio dos campos (validar datas, campos numéricos, validar CPF, etc).

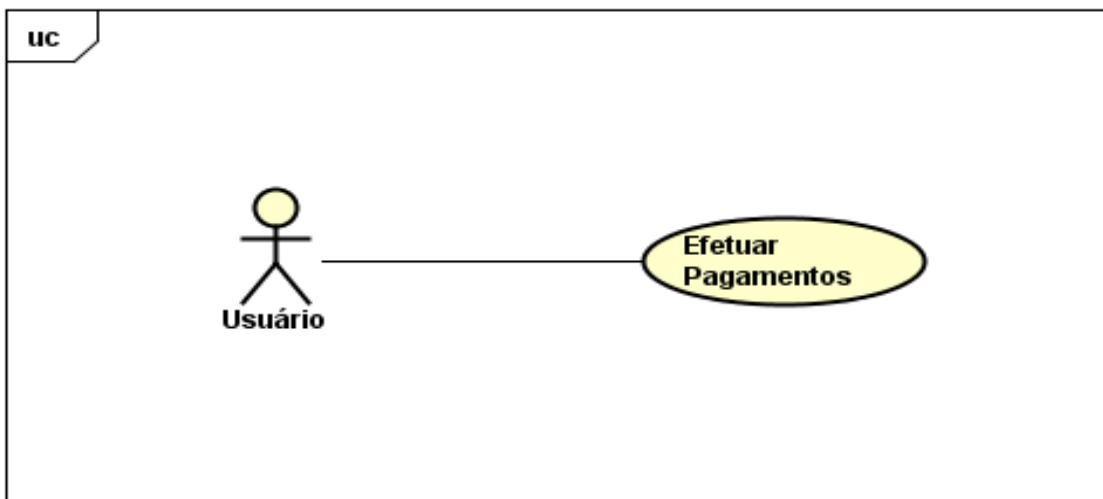


Figura 7 UC Efetuar Pagamentos

1. Finalidade

Permite ao usuário efetuar pagamentos de despesas fixas, salários de seus funcionários e das compras de produtos.

2. Atores

Usuário.

3. Pré-Condições

O usuário deve ter consultado os valores das despesas.

4. Fluxo Principal

a)O sistema solicita os dados necessários para gerar relatório das despesas.

b)O usuário informa os dados e confirma a operação. **(E1)**

c)O sistema exibe os valores a serem pagos e ao que cada um se refere.

d)O UC é encerrado.

5. Fluxo Alternativo

Não há fluxo alternativo.

6. Fluxo de Exceção

E1 – Dados Incorretos

a)O sistema realiza a consulta e verifica que os dados informados estão incorretos e apresenta mensagem indicando que os dados informados não existem.

b)O sistema retorna ao passo 4.a do Fluxo Principal.

7. Pós-Condições

Após consultar os valores e quais são as despesas, o usuário pode realizar o pagamento pessoalmente.

8. Casos de Teste

Não há casos de teste.

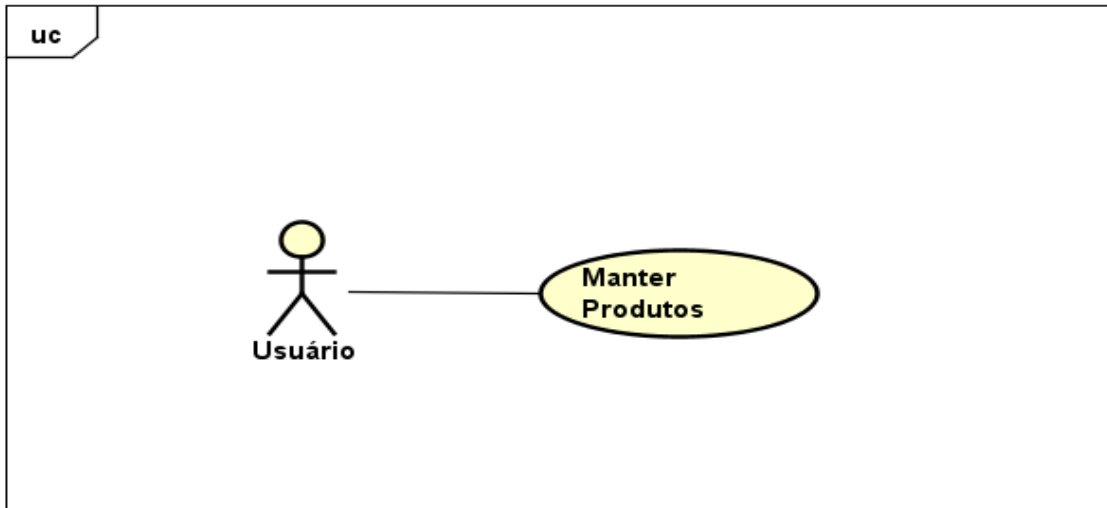


Figura 8 UC Manter Produtos

1. Finalidade

Permite ao usuário cadastrar, consultar, editar e excluir produtos.

2. Atores

Usuário.

3. Pré-Condições

O usuário deve ter efetuado login no sistema.

4. Fluxo Principal

a)O sistema solicita os dados necessários para o cadastro do produto.

b)O usuário informa os dados e confirma a operação. **(A1, A2, A3, A4, E1)**

c)O sistema realiza o cadastro e apresenta mensagem indicando que o produto foi cadastrado com sucesso.

d)O UC é encerrado.

5. Fluxo Alternativo

A1 – Cancelar Operação

- a)O usuário cancela a operação, podendo ou não informar algum dado.
- b)O UC é encerrado.

A2 – Alterar informações

- a)O sistema solicita os dados necessários para a alteração dos dados do produto.
- b)O usuário informa os dados e confirma a operação.
- c)O sistema realiza a alteração e apresenta mensagem indicando que os dados foram alterados com sucesso.
- d)O UC é encerrado.

A3 – Excluir Produto

- a)O sistema solicita os dados necessários para a exclusão do produto.
- b)O usuário informa os dados e confirma a operação.
- c)O sistema realiza a exclusão e apresenta mensagem indicando que os dados foram excluídos com sucesso.
- d)O UC é encerrado.

A4 – Consultar Produto

- a)O sistema solicita os dados necessários para a consulta do produto.
- b)O usuário informa os dados e confirma a operação.
- c)O sistema realiza a consulta e exibe os dados do produto.
- d)O UC é encerrado.

6. Fluxo de Exceção**E1 – Dados Incorretos**

a) O sistema verifica que os dados informados estão incorretos e apresenta mensagem indicando que os dados informados não existem.

b) O sistema retorna ao passo 4.a do Fluxo Principal.

7. Pós-Condições

O usuário pode realizar a venda do produto.

8. Casos de Teste

- Verificar o domínio dos campos (validar campos numéricos, etc).

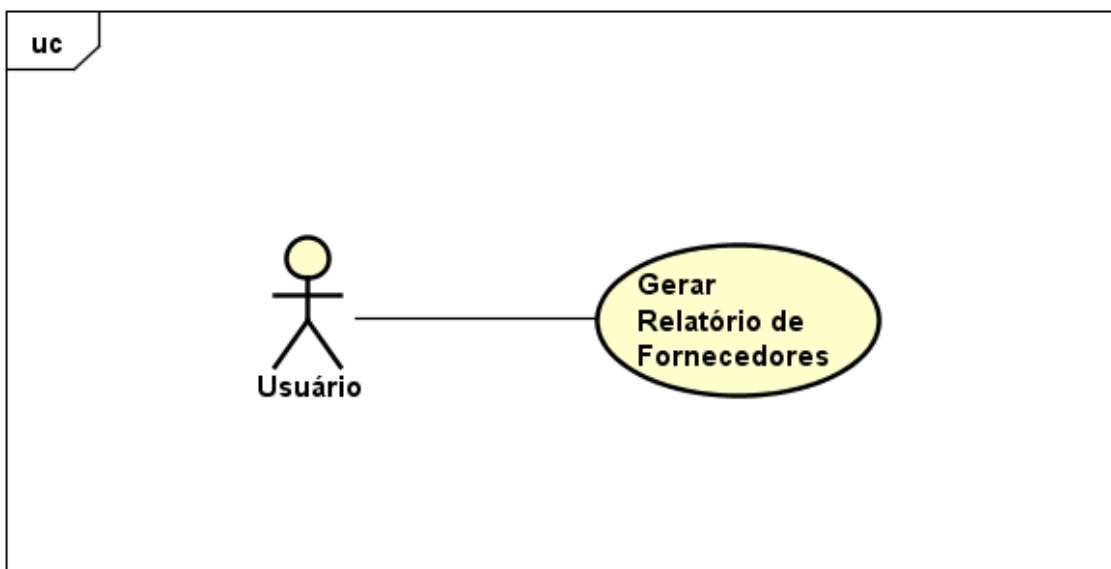


Figura 9 UC Gerar Relatório de Fornecedores

1. Finalidade

Permite ao usuário gerar relatório de fornecedores.

2. Atores

Usuário.

3. Pré-Condições

O usuário deve ter efetuado login no sistema.

4. Fluxo Principal

a)O sistema solicita os dados necessários para gerar relatório de fornecedores.

b)O usuário informa os dados e confirma a operação. **(E1)**

c)O sistema exibe as informações dos fornecedores.

d)O UC é encerrado.

5. Fluxo Alternativo

Não há fluxo alternativo.

6. Fluxo de Exceção

E1 – Dados Incorretos

a)O sistema realiza a consulta, verifica que os dados informados estão incorretos e apresenta mensagem indicando que os dados informados não existem.

b)O sistema retorna ao passo 4.a do Fluxo Principal.

7. Pós-Condições

O usuário terá em mãos uma relação de todos seus fornecedores.

8. Casos de Teste

Não há casos de teste.

3.6. DIAGRAMA DE CLASSES

O diagrama de classes fornece uma visão estática ou estrutural de um sistema, mas não mostra a natureza dinâmica das comunicações entre os objetos das classes no diagrama. Os elementos principais são caixas (ícones utilizados para representar as classes), que são divididos em três partes horizontais. A parte superior contém o nome da classe. A seção do meio lista os atributos, que são os campos da classe. E por fim, a terceira seção contém as operações ou comportamentos da classe, que são os métodos (PRESSMAN, 2011).

A **Figura 10** apresenta o diagrama de classes do Sistema de Gerenciamento de Academia.

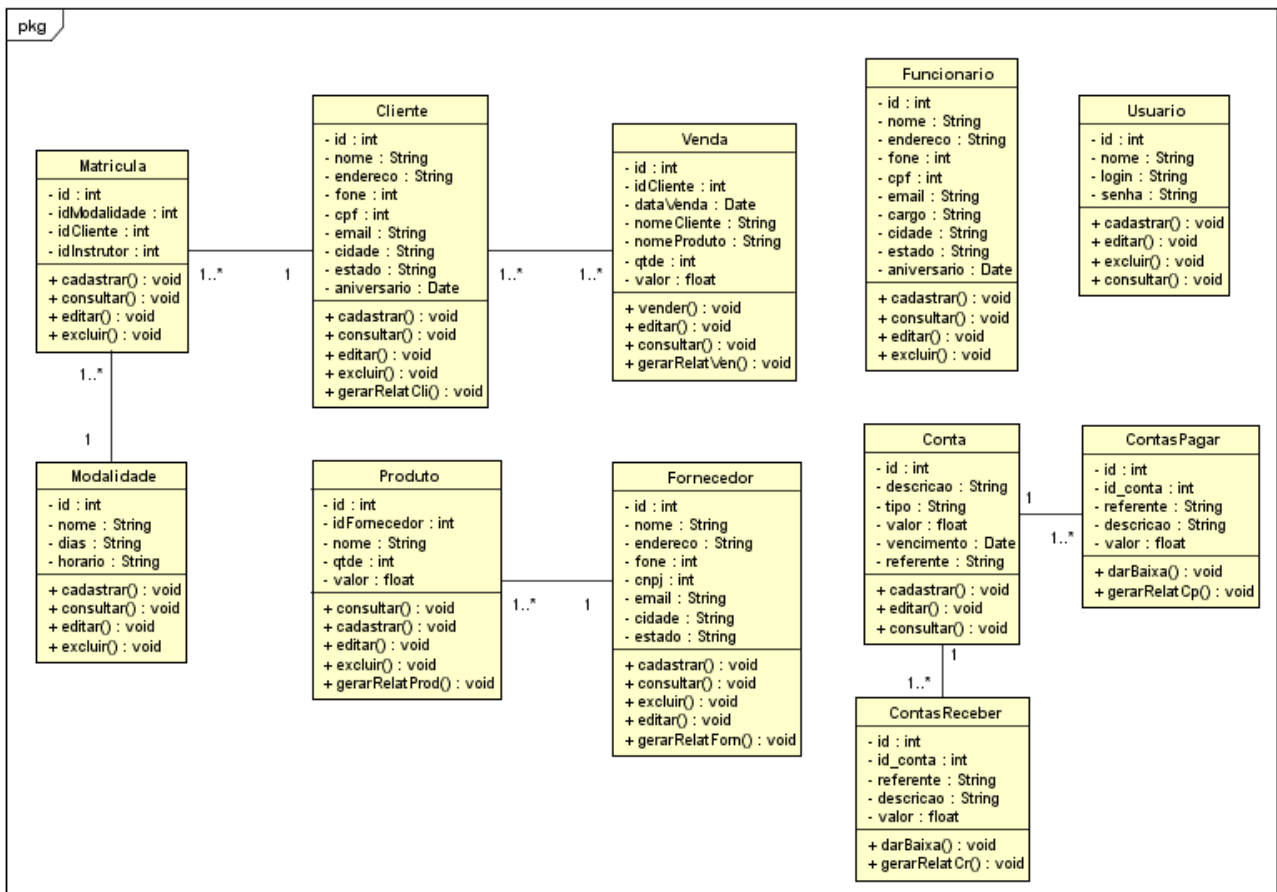


Figura 10 Diagrama de Classes do Sistema de Gerenciamento de Academia

3.7. DIAGRAMA DE ATIVIDADES

O diagrama de atividades mostra o comportamento dinâmico de um sistema ou parte de um sistema através do fluxo de controle entre ações que o sistema executa. Ele é similar a um fluxograma exceto que pode mostrar fluxos concorrentes (PRESSMAN, 2011).

As **Figuras 11 a 13** apresentam os diagramas de atividades do Sistema de Gerenciamento de Academia.

Manter Matrículas:

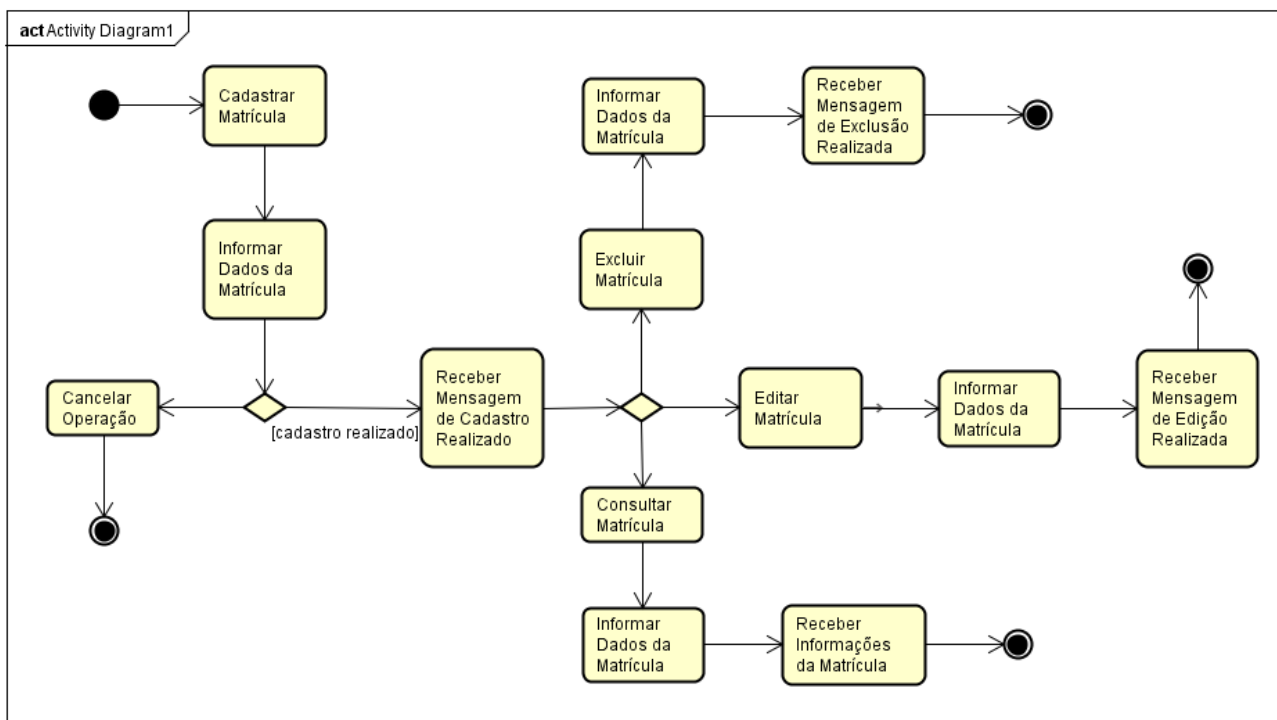
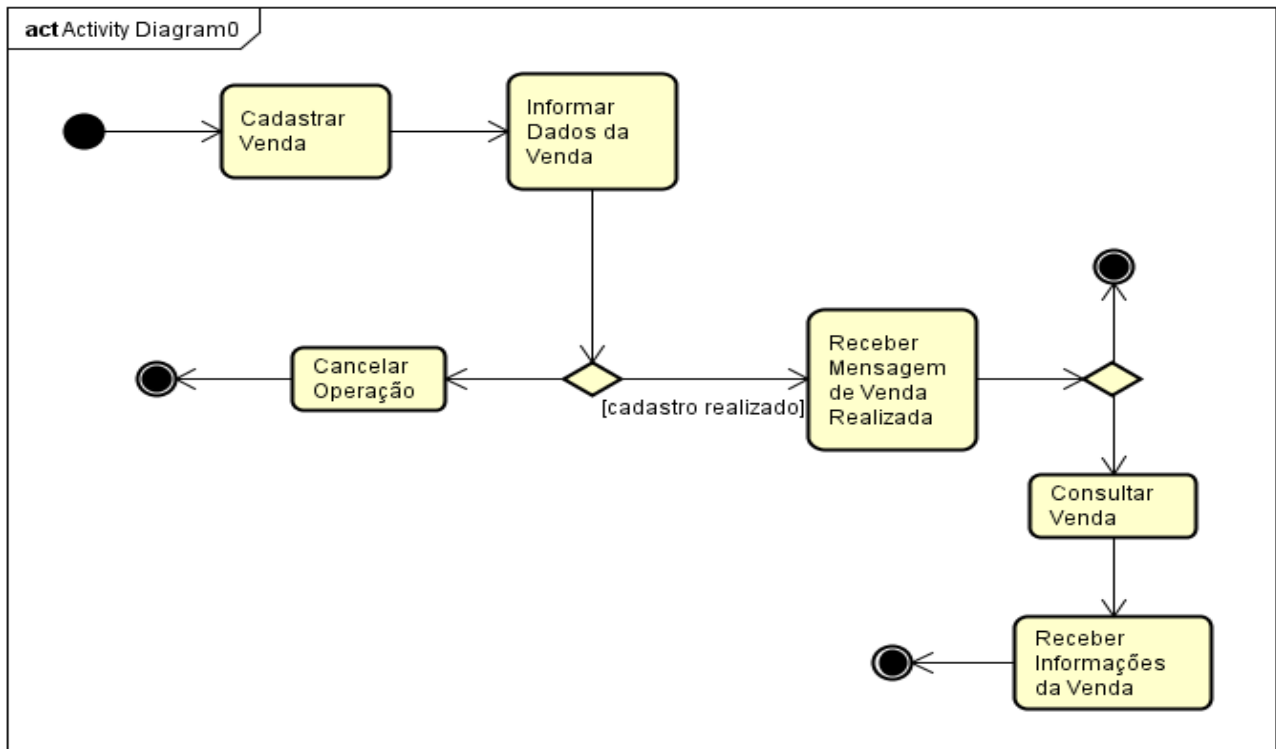


Figura 11 Diagrama de Atividades Manter Matrículas

Efetuar Venda:**Figura 12 Diagrama de Atividades Efetuar Venda**

Manter Contas:

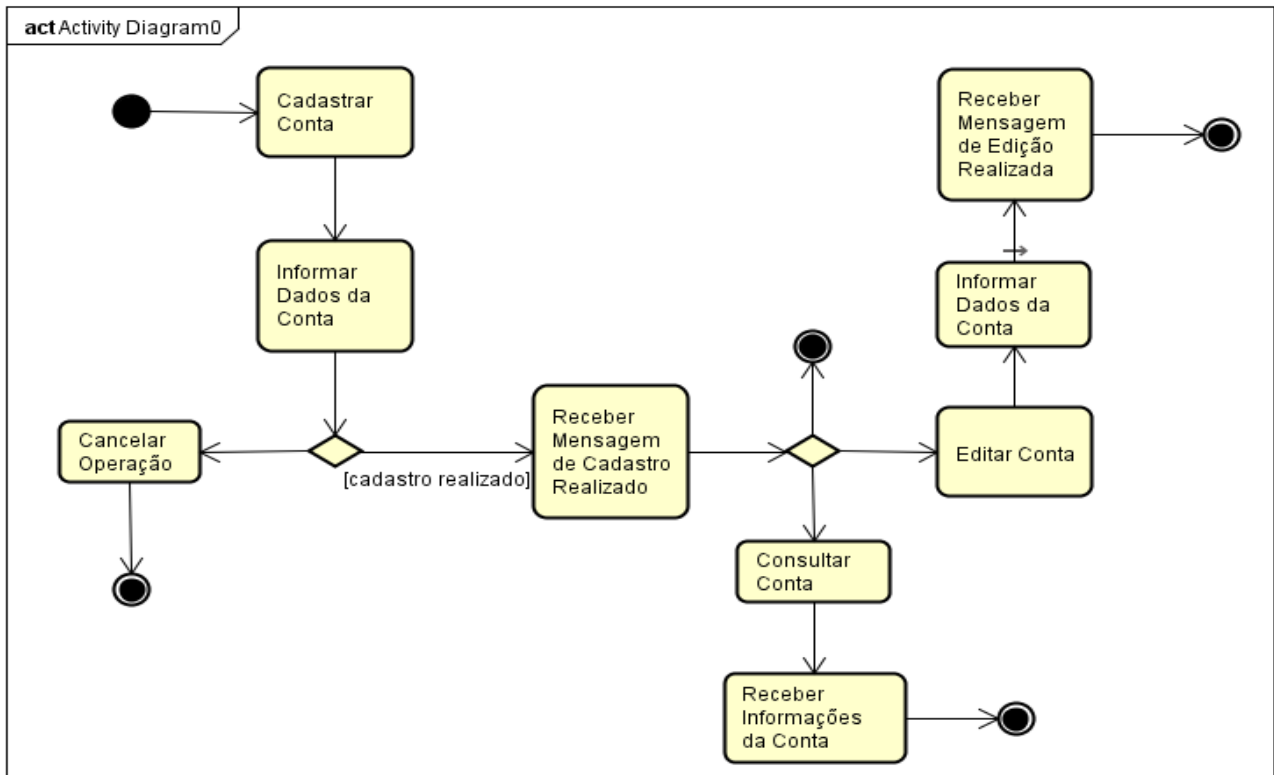
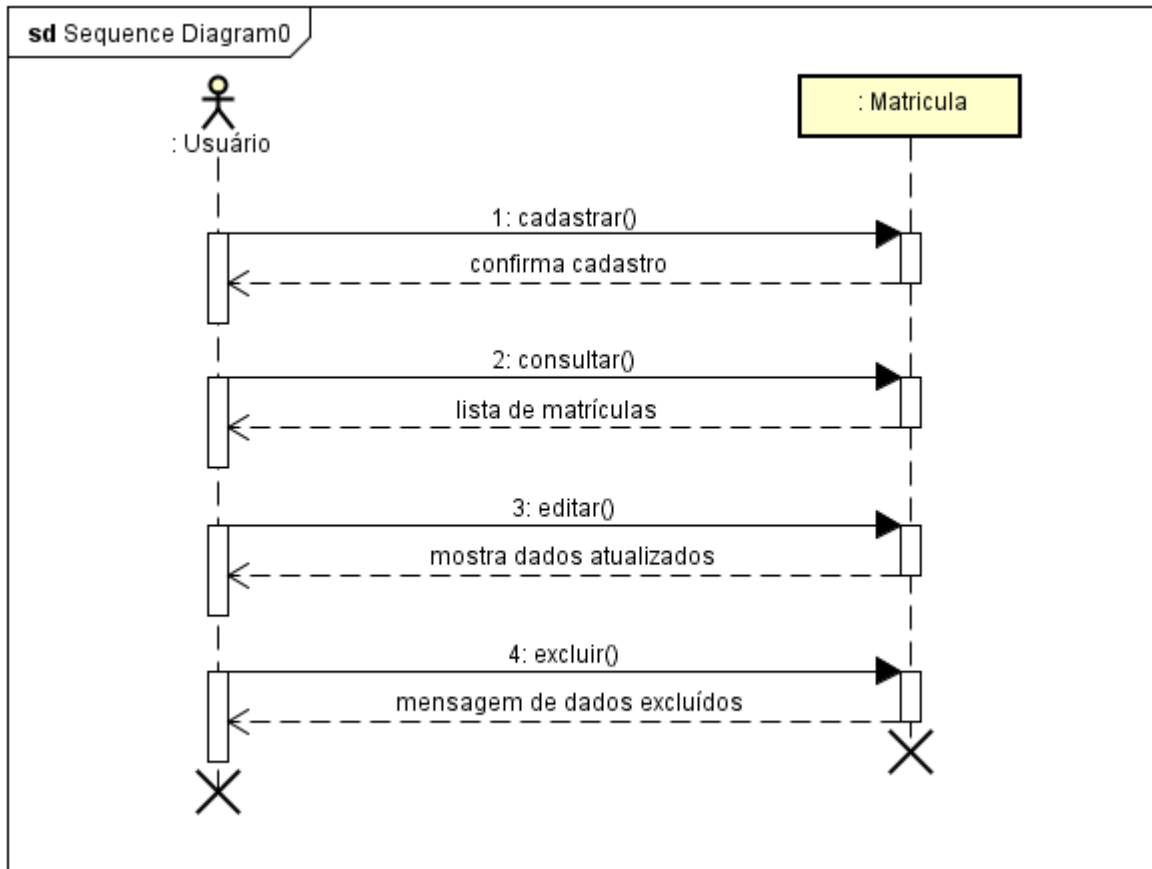


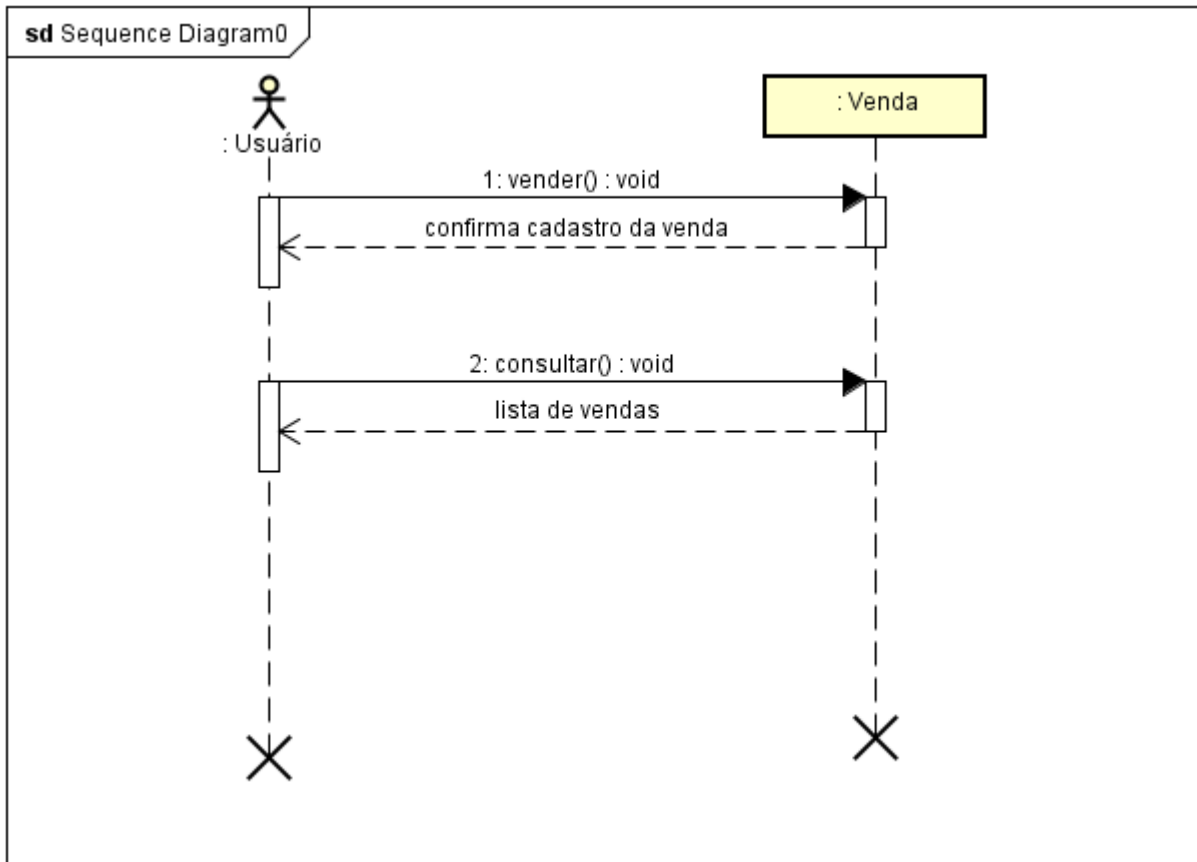
Figura 13 Diagrama de Atividades Manter Contas

3.8. DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA

O diagrama de sequência é utilizado para indicar as comunicações dinâmicas entre objetos durante a execução de uma tarefa. Ele mostra a ordem temporal na qual as mensagens são enviadas entre os objetos para executar aquela tarefa. Podemos usar um diagrama de sequência para mostrar as interações em um caso de uso ou em um cenário de um sistema de software (PRESSMAN, 2011).

As **Figuras 14** a **16** apresentam os diagramas de sequência do Sistema de Gerenciamento de Academia.

Manter Matrículas:**Figura 14 Diagrama de Sequência Manter Matrícula**

Efetuar Venda:**Figura 15 Diagrama de Sequência Efetuar Venda**

Manter Contas:

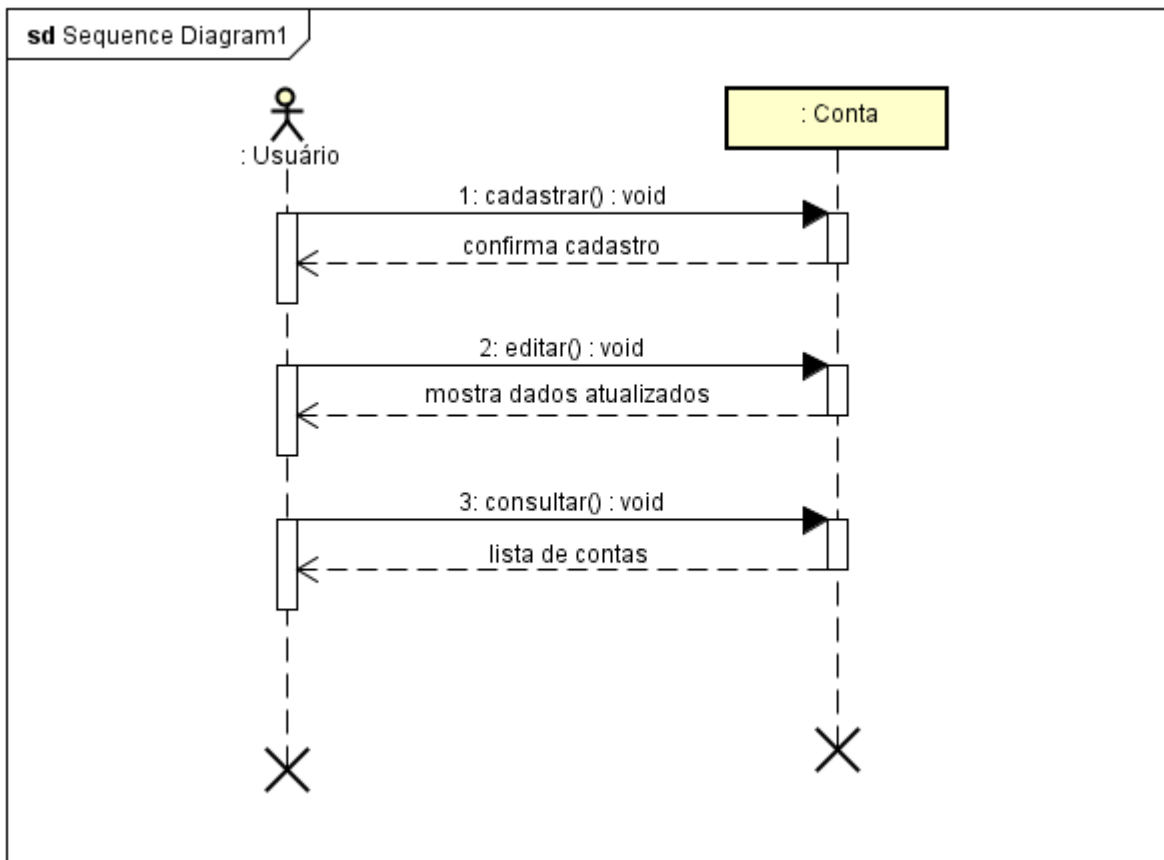


Figura 16 Diagrama de Sequência Manter Conta

3.9. DIAGRAMA ENTIDADE RELACIONAMENTO – E-R

O diagrama entidade relacionamento é a representação gráfica dos objetos envolvidos em um domínio de negócios, com suas características e como elas se relacionam entre si. Ele descreve toda estrutura lógica do banco de dados (RODRIGUES, 2014).

A **Figura 17** apresenta o diagrama entidade relacionamento do Sistema Web para Gerenciamento de Academia.

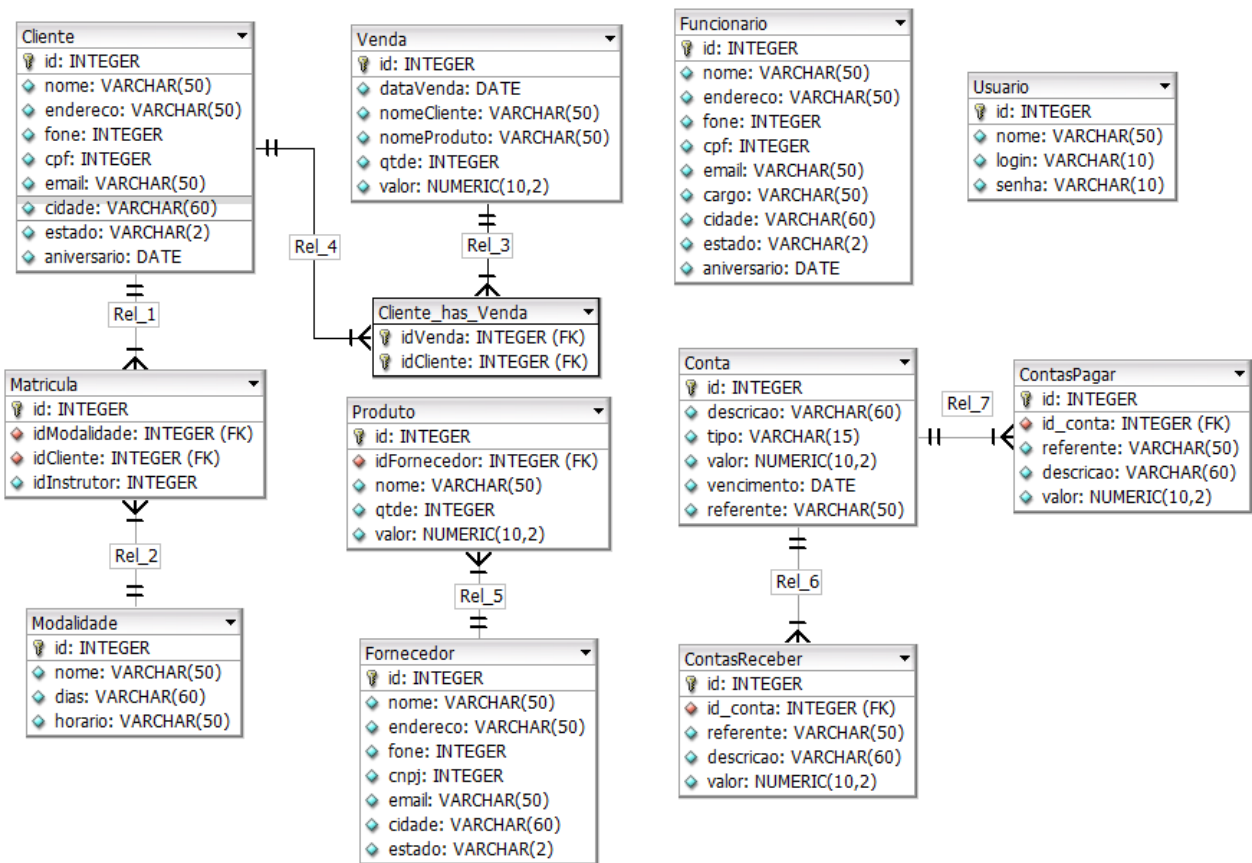


Figura 17 Diagrama E-R do Sistema de Gerenciamento de Academia

4. CONCLUSÃO

O Sistema de Gerenciamento de Academia foi elaborado com o objetivo de auxiliar na organização e melhorias na gestão diária da academia, e também de forma simples para que o usuário tenha facilidade para utilizá-lo. Ele propõe agilidade em relação ao acesso às informações, facilitando assim a rotina e economizando tempo que as tarefas manuais apresentavam.

Para o desenvolvimento deste trabalho foi necessário estudo sobre a linguagem, pois o conhecimento era básico. Também foram necessárias pesquisas sobre a área, onde foi utilizado como base o diálogo com a secretária e com o proprietário de uma academia, que relataram suas necessidades dentro do sistema e como funciona o ambiente de trabalho deles.

Em um futuro próximo, pretende-se continuar o desenvolvimento do sistema para acrescentar novas melhorias que venham a ser necessárias conforme o decorrer do tempo e atender todas as funcionalidades necessárias para um desempenho cada vez melhor da gestão da academia.

REFERÊNCIAS

DATAPREV, Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social. **Padrão de especificação de caso de uso**. Disponível em: <http://desenvolvimento.dataprev.gov.br/visualizar_artefato.php?idprocesso=1&idartefato=59>. Acesso em: 03 Nov. 2016.

Levi, Flávio. **Mapas mentais como ferramenta de planejamento**. Disponível em: <<http://webinsider.com.br/2009/03/24/mapas-mentais-como-ferramenta-de-planejamento/>>. Acesso em: 03 Nov. 2016.

Portal da Educação Física. Como escolher o melhor software para sua academia? Disponível em: <<http://www.educacaofisica.com.br/blogs/blog-gestao/como-escolher-o-melhor-software-para-sua-academia/>> Acesso em: 29 Out. 2016.

Pressman, Roger S. **Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional**. 7 ed. Tradução Ariovaldo Griesi, Mario Moro Fecchio; revisão técnica Reginaldo Arakaki, Julio Arakaki, Renato Manzan de Andrade. Porto Alegre: AMGH Editora Ltda., 2011.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE INC. **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos: Guia PMBOK**, 5. ed. Newton Square, Pennsylvania: Pmi, 2013.

Rodrigues, Joel. **Modelo entidade relacionamento (MER) e Diagrama entidade-relacionamento (DER)**. Disponível em: <<http://www.devmedia.com.br/modelo-entidade-relacionamento-mer-e-diagrama-entidade-relacionamento-der/14332>>. Acesso em: 09 Nov. 2016.

SABINO, Gabriela. O que é uma EAP? Disponível em: <<http://www.radardeprojetos.com.br/2015/03/o-que-e-uma-eap.html>> Acesso em: 27 Out. 2016.

APÊNDICE A



Figura 18 Tela de Login do Sistema de Gerenciamento de Academia



Figura 19 Tela Inicial do Sistema de Gerenciamento de Academia

frmCliente

ID:

Nome: Endereço:

CPF: Cidade:

E-mail: UF:

Telefone: Nascimento:

id	nome	endereco	fone	cpf	email	cidade	estado	anive
4	Virto Louis	Rua Y	(18)99658-4521	45689621545	virtolouis@gmail...	Cruzália	SP	20/12
5	Thais Santos	Rua X	(18)99641-0459	12345645685	thais@gmail.com	Cândido Mota	SP	23/11
6	João Paulo	Rua Tipuana	(18)99784-5212	45685212345	jp@hotmail.com	Tarumã	SP	19/07
1005	Natalie	Rua Groelândia	(18)99745-8521	12345685214	naty@hotmail.com	Assis	SP	20/10
1006	Maria	Rua Das Flores, 30	(18)99645-8212	78954621345	maria@hotmail.com	Assis	SP	12/09
1007	Marcela	Rua Bosque, 62	(18)99774-8962	15648975213	marcela@gmail.c...	Assis	SP	04/12

Figura 20 Tela de Cadastro de Clientes do Sistema de Gerenciamento de Academia

frmVenda

ID:

Data:

Cliente:

Produto:

Quantidade:

Valor (Un.):

	id	idCliente	dataVenda	nomeCliente	nomeProduto	qtde	valor
▶	1	4	23/08/2017	Virto Louis	Legging	1	80,00
	2	1005	23/08/2017	Natalie	Legging	1	80,00
	3	1006	23/08/2017	Maria	Top	2	50,00
	1002	6	24/08/2017	João Paulo	Whey Protein	1	150,00
	1003	1006	24/08/2017	Maria	Regata	1	25,00

Figura 21 Tela de Vendas do Sistema de Gerenciamento de Academia

Conta

ID:

Descrição:

Tipo:

Valor:

Vencimento:

Referente à:

Cliente:

Fornecedor:

Funcionário:

	id	descricao	tipo	valor	vencimento	referente
▶	2	Conta de...	Paçamen...	150,00	30/08/2017	Despesa...
	3	Mensalid...	Recebim...	80,00	10/09/2017	Thais
	5	Venda - ...	Recebim...	100,00	30/08/2017	Maria
	1004	Conta de...	Paçamen...	100,00	18/09/2017	Despesa...

Figura 22 Tela de Contas do Sistema de Gerenciamento de Academia