

DES - Documento de Engenharia de Software

Versão: 0.9

07 de Novembro de 2017

Projeto Apple Cart

Nícholas Dias Gerônimo

Carlos Henrique Jacinto

Daniel Liz Fonseca

Eduardo Henrique de Freitas Rotundaro

EC206 - AulaLab 15 - Documento Engenharia de
Software.docx

INATEL

Av. João de Camargo, 510 - 37540-000
Santa Rita do Sapucaí - MG

TABELA DE REVISÕES

Versão	Principais Autores	Descrição da Versão	Data de Término	Aprovação e data	
V0.1	Nícholas Carlos Daniel Eduardo	Introdução, Escopo e Descrição de Funcionamento.	15/08/2017	Marina Vilela	16/08/2017
V0.2	Nícholas Carlos Daniel Eduardo	Estimativas, EAP e Dicionário do EAP.	22/08/2017	Marina Vilela	23/08/2017
V0.3	Nícholas Carlos Daniel Eduardo	Requisitos Funcionais, Diagrama de Casos de Uso, Fluxo de Eventos de Casos de Uso e Requisitos Não-Funcionais.	05/09/2017	Marina Vilela	06/09/2017
V0.4	Nícholas Carlos Daniel Eduardo	Diagrama de Contexto Arquitetural, Relacionamentos UML para Arquétipos, Diagrama de Pacotes, Instanciação dos Componentes e 2ª Medida das Métricas.	12/09/2017	Marina Vilela	14/10/2017
V0.5	Nícholas Carlos Daniel Eduardo	Diagrama de Classes, Diagrama de Sequência, StoryBoarding.	26/09/2017	Marina Vilela	14/10/2017
V0.6	Nícholas Carlos Daniel Eduardo	Design Patterns.	26/09/2017	Marina Vilela	14/10/2017
V0.7	Nícholas Carlos Daniel Eduardo	Testes Unitários.	17/10/2017	Marina Vilela	30/10/2017

V0.8	Nícholas Carlos Daniel Eduardo	Teste de Ciclo Simples.	07/11/2017	Marina Vilela	12/11/2017
V0.9	Nícholas Carlos Daniel Eduardo	Rastreabilidade de Requisitos, Modelo Entidade-Relacionamento e Métricas	15/11/2017	Marina Vilela	

ÍNDICE

TABELA DE REVISÕES	2
3.1 Definições, Acrônimos e Abreviaturas.....	11
4.1 Introdução	12
4.2 Escopo.....	13
4.3 Descrição de funcionamento.....	13
5.1 Requisitos Funcionais	15
5.1.1 <i>Req.1 – O funcionário deve fazer login para acessar o software</i>	15
5.1.2 <i>Req.2 – O Gerente deve fazer login para acessar o software</i>	15
5.1.3 <i>Req.3 – Deve haver uma consulta de clientes</i>	15
5.1.4 <i>Req.4 – Deve haver uma consulta de funcionários</i>	16
5.1.5 <i>Req.5– Deve haver uma consulta de notas de entrada</i>	16
5.1.6 <i>Req.6 – Deve haver uma consulta de produtos</i>	16
5.1.7 <i>Req.7 – Deve haver uma consulta de pedidos</i>	17
5.1.8 <i>Req.8 – O funcionário deve poder cadastrar um novo cliente</i>	17
5.1.9 <i>Req.9 – O funcionário deve poder cadastrar uma nova nota de entrada</i>	17
5.1.10 <i>Req.10 – O funcionário deve poder cadastrar um novo pedido para o cliente</i>	17
5.1.11 <i>Req.11 – O gerente deve poder cadastrar um novo funcionário</i>	18
5.1.12 <i>Req.12 – O gerente deve poder cadastrar um novo produto</i>	18
5.1.13 <i>Req.13 – O funcionário deve poder editar uma nota fiscal de entrada</i>	18
5.1.14 <i>Req.14 – O funcionário deve poder editar um cliente</i>	19
5.1.15 <i>Req.15 – O funcionário deve poder editar um pedido de venda</i>	19
5.1.16 <i>Req.16 – O gerente deve poder editar um produto</i>	19
5.1.17 <i>Req.17 – O gerente deve poder editar um funcionário</i>	20
5.1.18 <i>Req.18 – O gerente deve poder excluir um funcionário</i>	20
5.1.19 <i>Req.19 – O gerente deve poder excluir um produto</i>	20
5.1.20 <i>Req.20 – O funcionário deve poder excluir um cliente</i>	21
5.1.21 <i>Req.21 – O funcionário deve poder excluir pedidos</i>	21
5.1.22 <i>Req.12 – O funcionário deve poder excluir nota de entrada</i>	21
5.1.23 <i>Req.23 – Deve haver uma busca de produtos</i>	22
5.1.24 <i>Req.24 – Deve haver uma busca de funcionários</i>	22
5.1.25 <i>Req.25 – Deve haver uma busca de pedidos</i>	22

5.1.26 Req.26 – Deve haver uma busca de nota de entrada	23
5.1.27 Req.27 – Deve haver uma busca de clientes	23
5.1.28 Req.28 – Consultar débito do cliente	23
5.1.29 Req.29 – Gerar relatório de estoque para o funcionário	24
5.1.29 Req.30 – Gerar relatório de estoque para o gerente	24
5.2 Diagrama de Casos de Uso.....	25
5.2.1 Descrição dos Atores.....	26
5.2.2 Descrição dos Casos de Uso	26
5.3 Fluxos de Eventos de Casos de Uso	27
5.3.1 Login do Gerente	27
5.3.2 Login do Funcionário	28
5.3.3 Consulta de clientes.....	29
5.3.4 Consulta de Funcionários	30
5.3.5 Consulta de Notas de Entrada.....	31
5.3.6 Consulta de produtos	32
5.3.7 Consulta de pedidos	33
5.3.8 Cadastro de clientes	34
5.3.9 Cadastro de Nota de Entrada.....	35
5.3.10 Cadastro de Pedido	36
5.3.11 Cadastro de Funcionário	37
5.3.12 Cadastro de Produto	38
5.3.13 Edição de Nota de Entrada.....	39
5.3.14 Edição de Cliente	40
5.3.15 Edição de Pedido	41
5.3.16 Edição de Produto	42
5.3.17 Edição de Funcionário	43
5.3.18 Exclusão de Funcionário	44
5.3.19 Exclusão de Produto	45
5.3.20 Exclusão de Cliente	46
5.3.21 Exclusão de Pedido	47
5.3.22 Exclusão de Nota de Entrada	48
5.3.23 Busca de Funcionário	49
5.3.24 Busca de Produto	50
5.3.25 Busca de Pedido	51

5.3.26 Busca de Notas de Entrada	52
5.3.27 Busca de Cliente	53
5.3.28 Consultar débito do cliente	54
5.3.29 Gerar relatório para o funcionário.....	55
5.3.30 Gerar relatório para o gerente.....	56
5.4 Requisitos Não-Funcionais.....	57
5.4.1 Req.31 - A interface de fácil navegação.....	57
5.4.2 Req.32 - A interface deve apresentar elementos visuais atraentes.....	57
5.4.3 Req.33 - O tempo de resposta ao usuário deve ser rápido	57
5.4.4 Req.34 - O programa deve estar em português.....	57
5.4.5 Req.35 - O banco de dados deve estar armazenado em um servidor local	57
5.4.6 Req.36 - O programa deve estar disponível para Windows 7 ou versões superiores	57
5.4.7 Req.37 - Os dados deverão ser salvos em um banco de dados.....	57
5.4.8 Req.38 – Falhas de acesso ao banco de dados devem ser tratadas	57
5.4.9 Requisitos de Desempenho	58
6.1 Diagrama de Contexto Arquitetural	59
6.2 Relacionamentos UML para Arquétipos.....	60
6.3 Diagrama de Pacotes	61
6.4 Instanciação dos Componentes.....	62
7.1 Modelo Entidade-Relacionamento.....	63
8.1 Diagrama de Classes	64
8.2 Diagrama de Sequência	65
9.1 Rastreabilidade dos Requisitos.....	69
9.2 Métricas	74
9.3 Testes	75
9.4 Teste de ciclo simples	79
9.5 Design Patterns	80
10.1 EAP	82
10.2 Storyboarding.....	87
10.3 Cronograma de Atividades.....	106

1. LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Logotipo da empresa.....	12
Figura 2 - Principais produtos da empresa Apple.....	12
Figura 3 - Funções básicas do software.....	13
Figura 4 - Fluxograma.....	14
Figura 5 - Diagrama de casos de uso.....	25
Figura 6 - Diagrama de Contexto Arquitetural.....	59
Figura 7 - Relacionamentos UML para Arquétipos.....	60
Figura 8 - Diagrama de Pacotes.....	61
Figura 9 - Instanciação dos Componentes.....	62
Figura 10 - Modelo Entidade-Relacionamento.....	63
Figura 11 - Diagrama de Classes.....	64
Figura 12 - Diagrama de Sequência parte 1.....	65
Figura 13 - Diagrama de Sequencia parte 2.....	66
Figura 14 - Diagrama de Sequencia parte 3.....	67
Figura 15 - Diagrama de Sequencia parte 4.....	68
Figura 16 - Representação dos Pontos de Funções dos CRUDs	75
Figura 17 - EAP parte I	82
Figura 18 - EAP parte II	83
Figura 19 - Tela principal do Administrador.....	87
Figura 20 - Tela de Listagem de Funcionários cadastrados.....	88
Figura 21 - Tela de Listagem de Produtos cadastrados.....	89
Figura 22 - Tela de Cadastro de Produtos.....	90
Figura 23 - Tela de Cadastro de Funcionários.....	91
Figura 24 - Tela para selecionar foto.....	92
Figura 25 - Tela para edição de Funcionários cadastrados.....	93
Figura 26 - Tela para edição de produto já cadastrado.....	94
Figura 27 - Tela para cadastro de nota de entrada.....	95
Figura 28 - Tela para edição de nota de entrada.....	96
Figura 29 - Tela de menu do funcionário.....	97
Figura 30 - Tela de listagem de clientes.....	98
Figura 31 - Tela de login.....	98
Figura 32 - Tela de início.....	99
Figura 33 - Tela de cadastro do cliente.....	100
Figura 34 - Tela de erro no login.....	100
Figura 35 – Tela edição de cliente	101
Figura 36 – Tela de exibição do débito do cliente	101
Figura 37 - Tela de pagamento de débito.....	102
Figura 38 – Tela de listagem de pedidos	102
Figura 39 – Tela de listagem de pedidos	103
Figura 40 – Tela de edição de pedidos	103

Figura 41 – Tela de listagem de notas de entrada	104
Figura 42 – Tela de confirmação de exclusão de item	104
Figura 43 – Tela de confirmação de logout	104
Figura 44 – Tela de confirmação da saída do software.....	105
Figura 45 - Cronograma parte I	106
Figura 46 - Cronograma parte II	107

2. LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Requisito Req.1.....	15
Tabela 2 - Requisito Req.2.....	15
Tabela 3 - Requisito Req.3.....	15
Tabela 4 - Requisito Req.4.....	16
Tabela 5 - Requisito Req.5.....	16
Tabela 6 - Requisito Req.6.....	16
Tabela 7 - Requisito Req.7.....	17
Tabela 8 - Requisito Req.8.....	17
Tabela 9 - Requisito Req.9.....	17
Tabela 10 - Requisito Req.10.....	17
Tabela 11 - Requisito Req.11.....	18
Tabela 12 - Requisito Req.12.....	18
Tabela 13 - Requisito Req.13.....	18
Tabela 14 - Requisito Req.14.....	19
Tabela 15 - Requisito Req.15.....	19
Tabela 16 - Requisito Req.16.....	19
Tabela 17 - Requisito Req.17.....	20
Tabela 18 - Requisito Req.18.....	20
Tabela 19 - Requisito Req.19.....	20
Tabela 20 - Requisito Req.20.....	21
Tabela 21 - Requisito Req.21.....	21
Tabela 22 - Requisito Req.22.....	21
Tabela 23 - Requisito Req.23.....	22
Tabela 24 - Requisito Req.24.....	22
Tabela 25 - Requisito Req.25.....	22
Tabela 26 - Requisito Req.26.....	23
Tabela 27 - Requisito Req.27.....	23
Tabela 28 - Requisito Req.28.....	23
Tabela 29 - Requisito Req.29.....	24
Tabela 30 - Requisito Req.30.....	24
Tabela 31 - Fluxo de evento principal < Login do Gerente >.....	27
Tabela 32 - Fluxo de evento principal < Login do Funcionário >.....	28
Tabela 33 - Fluxo de evento principal < Consulta de clientes >.....	29
Tabela 34 - Fluxo de evento principal < Consulta de Funcionários >.....	30
Tabela 35 - Fluxo de evento principal < Consulta de notas de entrada >.....	31
Tabela 36 - Fluxo de evento principal < Consulta de produtos >.....	32
Tabela 37 - Fluxo de evento principal < Consulta de pedidos >.....	33
Tabela 38 - Fluxo de evento principal < Cadastro de Cliente >.....	34
Tabela 39 - Fluxo de evento principal < Cadastro de Nota de Entrada >.....	35
Tabela 40 - Fluxo de evento principal < Cadastro de Pedidos >.....	36

Tabela 41 - Fluxo de evento principal < Cadastro de Funcionário >	37
Tabela 42 - Fluxo de evento principal < Cadastro de Produto >	38
Tabela 43 - Fluxo de evento principal < Edição de Nota de Entrada >.....	39
Tabela 44 - Fluxo de evento principal < Edição de Cliente >.....	40
Tabela 45 - Fluxo de evento principal < Edição de Pedido >.....	41
Tabela 46 - Fluxo de evento principal < Edição de Produto>.....	42
Tabela 47 - Fluxo de evento principal < Edição de Funcionário>.....	43
Tabela 48 - Fluxo de evento principal < Exclusão de Funcionário>.....	44
Tabela 49 - Fluxo de evento principal < Exclusão de Produto>.....	45
Tabela 50 - Fluxo de evento principal < Exclusão de Cliente >.....	46
Tabela 51 - Fluxo de evento principal < Exclusão de Pedido >.....	47
Tabela 52 - Fluxo de evento principal < Exclusão de Nota de Entrada >.....	48
Tabela 53 - Fluxo de evento principal < Busca de Funcionário >	49
Tabela 54 - Fluxo de evento principal < Busca de Produto >	50
Tabela 55 - Fluxo de evento principal < Busca de Pedido >	51
Tabela 56 - Fluxo de evento principal < Busca de Nota de Entrada >.....	52
Tabela 57 - Fluxo de evento principal < Busca de Cliente >	53
Tabela 58 - Fluxo de evento principal < Consultar débito do cliente >.....	54
Tabela 59 - Fluxo de evento principal < Gerar relatório para o funcionário >.....	55
Tabela 60 - Fluxo de evento principal < Gerar relatório para o gerente >.....	56
Tabela 61 - Rastreabilidade: Requisitos Funcionais em Casos de Uso.....	70
Tabela 62 - Rastreabilidade: Casos de Uso em Classes.	71
Tabela 63 - Rastreabilidade: Classes em Pacotes.....	73
Tabela 64 - Métricas.....	74
Tabela 65 - Lançamento das Horas.	74
Tabela 66 - Teste Case 001.....	75
Tabela 67- Test Case 002.....	76
Tabela 68 - Test Case 003.....	76
Tabela 69 - Test Case 004.....	76
Tabela 70 - Test Case 005.....	77
Tabela 71 - Test Case 006.....	77
Tabela 72 - Test Case 007.....	77
Tabela 73 - Test Case 008.....	78
Tabela 74 - Test Case 009.....	78
Tabela 75 - Test Case 010.....	78
Tabela 76 - Test Case 011.....	79
Tabela 77 - Test Case 012.....	79
Tabela 78 - Tabela Singleton.....	81
Tabela 79 - Dicionário EAP.....	86

3. INTRODUÇÃO

3.1 Definições, Acrônimos e Abreviaturas

Rede TCP/IP - Meio que permite a transmissão de dados entre computadores.

4. VISÃO GERAL

4.1 Introdução

A Apple Inc. é uma empresa de tecnologia norte-americana reconhecida mundialmente, que desenvolve e comercializa produtos eletrônicos, *software* e computadores. A figura 1 apresenta o logotipo da empresa.



Figura 1 - Logotipo da empresa.

É conhecida principalmente pelos seus produtos, tais como, Iphone, Ipad, MacBook, entre outros. A figura 2 ilustra alguns produtos desenvolvidos pela Apple.



Figura 2 - Principais produtos da empresa Apple.

A empresa foi fundada em abril de 1976 na Califórnia e foi denominada Apple Computer Inc. nos seus 30 primeiros anos. Em setembro de 2010 a Apple continha mais de 46 mil empregados e suas vendas anuais mundiais ultrapassava 65 bilhões de dólares. Em 2015 o valor da empresa foi avaliado em 735 bilhões de dólares.

Apple Store é uma franquia de lojas de varejo pertencentes à Apple, que vendem e tratam dos produtos da empresa, desde 2001 a Apple já abriu mais de 400 dessas lojas. O Brasil conta com duas dessas lojas, localizadas no Rio de Janeiro e em São Paulo.

Deseja desenvolver um software para agilizar todo o processo da venda dos produtos da empresa, verificando características dos produtos, a fim de auxiliar o cliente na escolha do produto que melhor lhe atenderá. O software também permitirá que o Gerente atualize e cadastre novos produtos.

4.2 Escopo

Todos os dados serão gravados no banco de dados. O Gerente poderá cadastrar, editar, excluir, pesquisar e listar os funcionários e produtos. O funcionário possuirá os seguintes atributos: código (gerado automaticamente), nome, salário, porcentagem de comissão, foto, CPF, endereço, telefone, data de nascimento e data de admissão. Enquanto que os produtos terão os atributos: código, nome, preço de venda, quantidade, foto e preço de compra.

O sistema permitirá que o funcionário cadastre, edite, exclua, pesquise e liste clientes, nota de entrada e pedidos de vendas. O cliente possuirá os seguintes atributos: código (gerado automaticamente), nome, foto, CPF, endereço, telefone e data de nascimento. O módulo de nota de entrada terá os atributos: código (gerado automaticamente) da nota, código do produto, quantidade comprada, data da compra, fornecedor, preço pago pelo produto, número da nota e entrada estoque. Já o módulo de pedidos de vendas terá os atributos: código (gerado automaticamente) da nota, código do produto, quantidade, data da venda, código do cliente, preço de venda do produto, baixa do estoque e o código do funcionário. A figura 3 ilustra o funcionamento do software.



Figura 3 - Funções básicas do software.

4.3 Descrição de funcionamento

O sistema ajudará na gerência de uma loja de produtos eletrônicos. O sistema irá pedir o login e senha do usuário verificando se é Gerente ou funcionário, se for Gerente poderá cadastrar, editar, excluir, pesquisar e listar funcionários e produtos. Se for funcionário poderá cadastrar, editar, excluir, pesquisar e listar clientes, notas de entrada e pedidos. O banco de dados estará instalado em uma máquina que será o servidor e o software poderá ser instalado em mais de uma máquina através de uma Rede TCP/IP. Segue a figura 4 que ilustra o fluxograma.

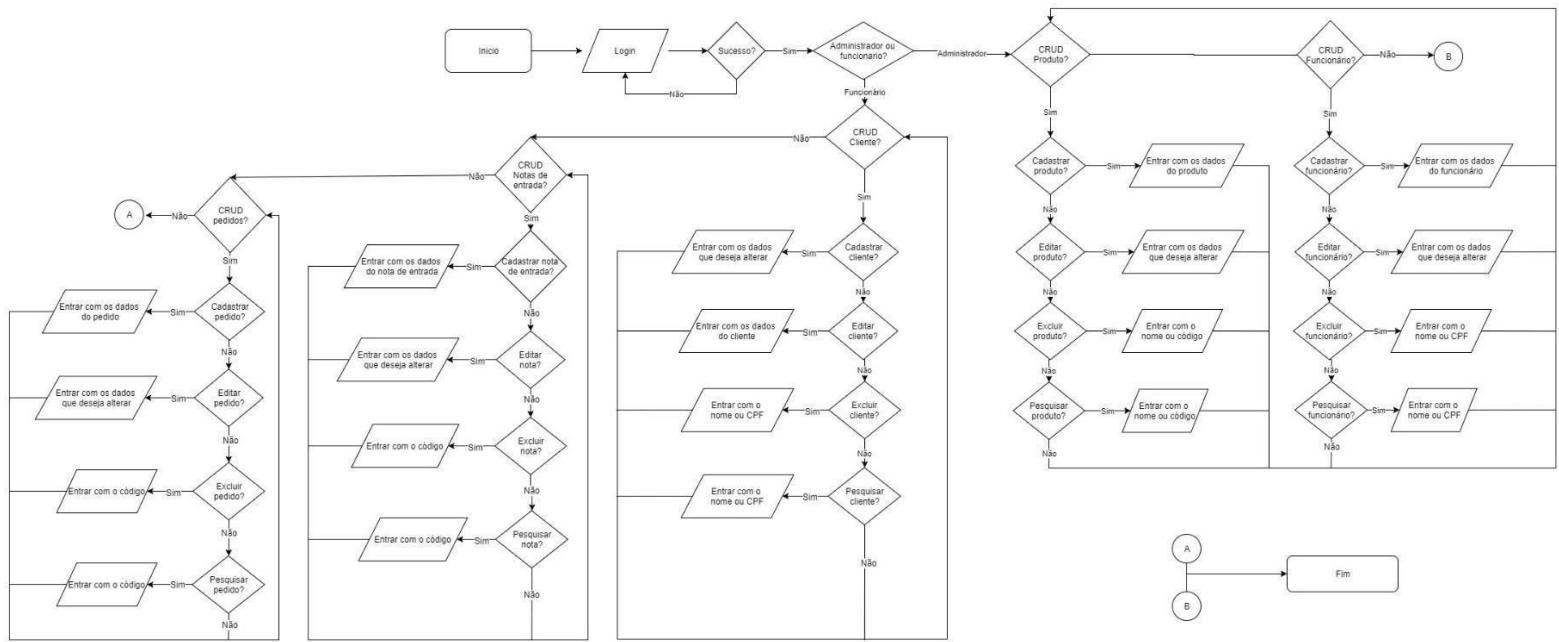


Figura 4 - Fluxograma.

5. ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS

5.1 Requisitos Funcionais

5.1.1 Req.1 – O funcionário deve fazer login para acessar o software

Detalhamento	O acesso ao software pelo usuário dever ser controlado através de um login com: - código de identificação; - senha;
Observação	O software deverá estar indisponível caso o login não seja feito e uma mensagem de erro deve ser mostrada.
Prioridade	Alta.

Tabela 1 - Requisito Req.1.

5.1.2 Req.2 – O Gerente deve fazer login para acessar o software

Detalhamento	O acesso ao software pelo Gerente dever ser controlado através de um login com: - código de identificação; - senha;
Observação	O software deverá estar indisponível caso o login não seja feito e uma mensagem de erro deve ser mostrada.
Prioridade	Alta.

Tabela 2 - Requisito Req.2.

5.1.3 Req.3 – Deve haver uma consulta de clientes

Detalhamento	O funcionário deve conseguir visualizar todos clientes cadastrados.
Observação	Somente será permitida a visualização.
Prioridade	Média.

Tabela 3 - Requisito Req.3.

5.1.4 Req.4 – Deve haver uma consulta de funcionários

Detalhamento	O gerente deve conseguir visualizar todos os funcionários cadastrados.
Observação	Somente será permitida a visualização.
Prioridade	Média.

Tabela 4 - Requisito Req.4.

5.1.5 Req.5– Deve haver uma consulta de notas de entrada

Detalhamento	O funcionário deve conseguir visualizar todas as notas de entrada cadastradas.
Observação	Somente será permitida a visualização.
Prioridade	Média.

Tabela 5 - Requisito Req.5.

5.1.6 Req.6 – Deve haver uma consulta de produtos

Detalhamento	O gerente deve conseguir visualizar todos os produtos cadastrados.
Observação	Somente será permitida a visualização.
Prioridade	Média.

Tabela 6 - Requisito Req.6.

5.1.7 Req.7 – Deve haver uma consulta de pedidos

Detalhamento	O funcionário deve conseguir visualizar todos os pedidos cadastrados.
Observação	Somente será permitida a visualização.
Prioridade	Média.

Tabela 7 - Requisito Req.7.

5.1.8 Req.8 – O funcionário deve poder cadastrar um novo cliente

Detalhamento	Deve haver uma opção para que o funcionário cadastre um novo cliente no software.
Observação	Somente será permitido um cadastro por cliente.
Prioridade	Alta.

Tabela 8 - Requisito Req.8.

5.1.9 Req.9 – O funcionário deve poder cadastrar uma nova nota de entrada

Detalhamento	Deve haver uma opção para que o funcionário cadastre uma nova nota fiscal de entrada de produtos na loja dentro do software.
Observação	Somente será permitido um cadastro por nota fiscal de entrada.
Prioridade	Alta.

Tabela 9 - Requisito Req.9.

5.1.10 Req.10 – O funcionário deve poder cadastrar um novo pedido para o cliente

Detalhamento	Deve haver uma opção para que o funcionário cadastre uma nova venda para o cliente dentro do software.
Observação	O cliente poderá ter um ou mais pedidos no software com um ou mais produtos cada.
Prioridade	Alta.

Tabela 10 - Requisito Req.10.

5.1.11 Req.11 – O gerente deve poder cadastrar um novo funcionário

Detalhamento	Deve haver uma opção para que o gerente cadastre um novo funcionário no software.
Observação	Somente será permitido um cadastro por funcionário.
Prioridade	Alta.

*Tabela 11 - Requisito Req.11.***5.1.12 Req.12 – O gerente deve poder cadastrar um novo produto**

Detalhamento	Deve haver uma opção para que o funcionário cadastre um novo produto dentro do software.
Observação	Somente será permitido um cadastro de produtos por vez.
Prioridade	Alta.

*Tabela 12 - Requisito Req.12.***5.1.13 Req.13 – O funcionário deve poder editar uma nota fiscal de entrada**

Detalhamento	Deve haver uma opção para que o funcionário edite uma nota fiscal de entrada de produtos já cadastrada dentro do software.
Observação	Deve-se ter um controle na edição para que o estoque dos produtos não seja afetado de maneira incorreta.
Prioridade	Média.

Tabela 13 - Requisito Req.13.

5.1.14 Req.14 – O funcionário deve poder editar um cliente

Detalhamento	Deve haver uma opção para que o funcionário edite as informações de um cliente já cadastrado no software.
Observação	As informações poderão ser editadas sempre que necessário.
Prioridade	Média.

*Tabela 14 - Requisito Req.14.***5.1.15 Req.15 – O funcionário deve poder editar um pedido de venda**

Detalhamento	Deve haver uma opção para que o funcionário edite um pedido de venda já efetuado no software.
Observação	Deve-se ter um controle na edição para que o estoque dos produtos não seja afetado de maneira incorreta.
Prioridade	Média.

*Tabela 15 - Requisito Req.15.***5.1.16 Req.16 – O gerente deve poder editar um produto**

Detalhamento	Deve haver uma opção para que o gerente edite as informações de um produto já cadastrado no software.
Observação	As informações poderão ser editadas sempre que necessário.
Prioridade	Média.

Tabela 16 - Requisito Req.16.

5.1.17 Req.17 – O gerente deve poder editar um funcionário

Detalhamento	Deve haver uma opção para que o gerente edite as informações de um funcionário já cadastrado no software.
Observação	As informações poderão ser editadas sempre que necessário.
Prioridade	Média.

Tabela 17 - Requisito Req.17.

5.1.18 Req.18 – O gerente deve poder excluir um funcionário

Detalhamento	Deve haver uma opção para que o gerente exclua a conta de um funcionário. Deve ser necessário digitar a senha novamente para concluir.
Observação	A conta não poderá ser recuperada depois de excluída.
Prioridade	Média.

Tabela 18 - Requisito Req.18.

5.1.19 Req.19 – O gerente deve poder excluir um produto

Detalhamento	Deve haver uma opção para que o gerente exclua um produto cadastrado no software.
Observação	Somente será permitido a exclusão do produto se o mesmo não teve movimentação de entrada ou saída no software.
Prioridade	Média.

Tabela 19 - Requisito Req.19.

5.1.20 Req.20 – O funcionário deve poder excluir um cliente

Detalhamento	Deve haver uma opção para que o funcionário exclua um cliente no software.
Observação	Somente será permitido a exclusão se o cliente não tiver pedidos cadastrados no software.
Prioridade	Média.

Tabela 20 - Requisito Req.20.

5.1.21 Req.21 – O funcionário deve poder excluir pedidos

Detalhamento	Deve haver uma opção para que o funcionário exclua um pedido no software.
Observação	Uma vez excluído o pedido, não será possível recuperá-lo.
Prioridade	Média.

Tabela 21 - Requisito Req.21.

5.1.22 Req.12 – O funcionário deve poder excluir nota de entrada

Detalhamento	Deve haver uma opção para que o funcionário exclua um pedido no software.
Observação	Uma vez excluída a nota, não será possível recuperá-la.
Prioridade	Média.

Tabela 22 - Requisito Req.22.

5.1.23 Req.23 – Deve haver uma busca de produtos

Detalhamento	O gerente deve conseguir buscar todos os produtos cadastrados.
Observação	Somente será permitida a busca.
Prioridade	Média.

Tabela 23 - Requisito Req.23.

5.1.24 Req.24 – Deve haver uma busca de funcionários

Detalhamento	O gerente deve conseguir buscar todos os funcionários cadastrados.
Observação	Somente será permitida a busca.
Prioridade	Média.

Tabela 24 - Requisito Req.24.

5.1.25 Req.25 – Deve haver uma busca de pedidos

Detalhamento	O funcionário deve conseguir buscar todos os pedidos cadastrados.
Observação	Somente será permitida a busca.
Prioridade	Média.

Tabela 25 - Requisito Req.25.

5.1.26 Req.26 – Deve haver uma busca de nota de entrada

Detalhamento	O funcionário deve conseguir buscar todos as notas de entrada cadastradas.
Observação	Somente será permitida a busca.
Prioridade	Média.

Tabela 26 - Requisito Req.26.

5.1.27 Req.27 – Deve haver uma busca de clientes

Detalhamento	O funcionário deve conseguir buscar todos os clientes cadastrados.
Observação	Somente será permitida a busca.
Prioridade	Média.

Tabela 27 - Requisito Req.27.

5.1.28 Req.28 – Consultar débito do cliente

Detalhamento	O software deve permitir que o funcionário consulte o débito do cliente.
Observação	Somente será permitida a consulta.
Prioridade	Média.

Tabela 28 - Requisito Req.28.

5.1.29 Req.29 – Gerar relatório de estoque para o funcionário

Detalhamento	O software possui uma função de gerar relatório para o funcionário.
Observação	Somente será feita a geração de relatório.
Prioridade	Média.

Tabela 29 - Requisito Req.29.

5.1.29 Req.30 – Gerar relatório de estoque para o gerente

Detalhamento	O software possui uma função de gerar relatório para o gerente.
Observação	Somente será feita a geração de relatório.
Prioridade	Média.

Tabela 30 - Requisito Req.30.

5.2 Diagrama de Casos de Uso

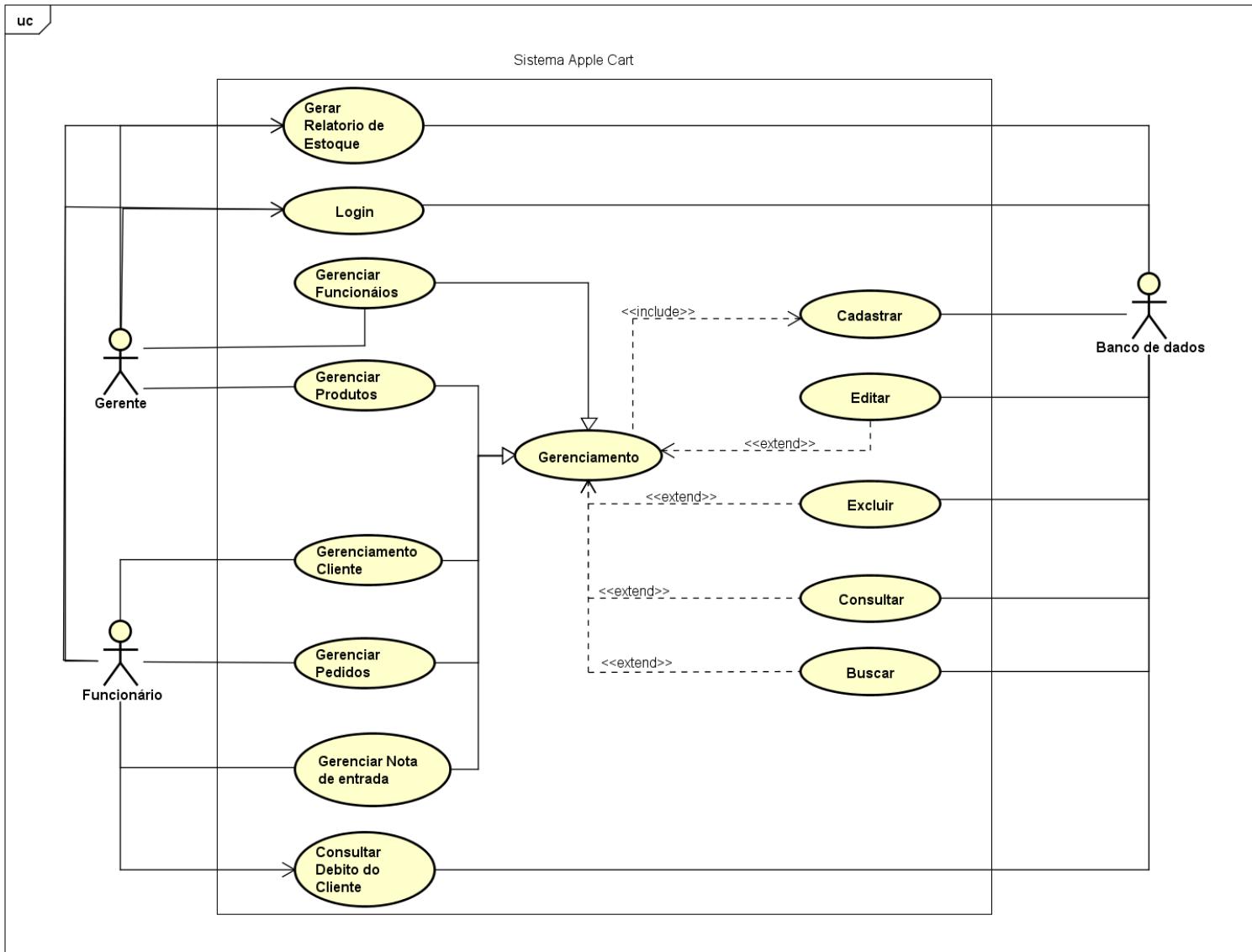


Figura 5 - Diagrama de casos de uso.

5.2.1 Descrição dos Atores

A1 - Gerente

O Gerente tem acesso à as funcionalidades de Cadastrar, Editar, Excluir e Consultar, funcionários e produtos.

A2 – Funcionário

O Funcionário tem acessos às funcionalidades de Cadastrar, Editar, Excluir e Consultar, clientes, pedidos e nota de entrada.

A3 – Banco de Dados

O Banco de Dados irá salvar todos os dados de funcionários, produtos, clientes, pedidos e nota de entrada.

5.2.2 Descrição dos Casos de Uso

CaU1 – Login

Este caso de uso tem como objetivo garantir a segurança e privacidade no software.

CaU2 – Gerenciar Funcionários

Este caso de uso tem como objetivo permitir que o Gerente: cadastre, edite, exclua e consulte, funcionários.

CaU3 – Gerenciar Produtos

Este caso de uso tem como objetivo permitir que o Gerente: cadastre, edite, exclua e consulte, produtos.

CaU4 – Gerenciar Clientes

Este caso de uso tem como objetivo permitir que o Funcionário: cadastre, edite, exclua e consulte, clientes.

CaU5 – Gerenciar Pedidos

Este caso de uso tem como objetivo permitir que o Funcionário: cadastre, edite, exclua e consulte, pedidos.

CaU6 – Gerenciar Nota de Entrada

Este caso de uso tem como objetivo permitir que o Funcionário: cadastre, edite, exclua e consulte, notas de entrada.

CaU7 – Gerenciamento

Este caso de uso tem como função “extender” ou “incluir” todas as funcionalidades dos CRUD’s do sistema (cadastrar, editar, excluir, consultar e buscar).

CaU8 – Consultar débito do cliente

Este caso de uso tem como função permitir que um funcionário exiba o débito do cliente.

CaU9 – Gerar relatório de estoque

Este caso de uso tem como função permitir que o funcionário e o gerente gerem um relatório com informações de produtos cadastrados no estoque.

5.3 Fluxos de Eventos de Casos de Uso

5.3.1 Login do Gerente

Nome da Use Case	Login do Gerente .
Descrição	Responsável pelo Login no software.
Requisitos associados	Req.2 – O Gerente deve fazer login para acessar o software
Pré-condições	Sistema tem que estar ligado.
	Possuir um Login.
Pós-condições	Login certo.
	Login errado.
Atores	Gerente e Banco de Dados.
Fluxo Principal	
Ações Recebidas	Ações Realizadas
1 - O Gerente deseja fazer o Login.	2 - O sistema solicita o Login.
3 - O Gerente digita o Login.	4 - O sistema verifica o Login.
	5 - Se Login estiver certo, entra no software, se não “Fluxo Alternativo 1”.
	6 – Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	
Ações Recebidas	Ações Realizadas
1 - Sistema apresenta mensagem que o Login está errado.	3 - Usuário deseja tentar novamente.
2 - Sistema pergunta se deseja efetuar Login novamente ou cancelar.	
4 - Sistema solicita o Login.	5 - Usuário solicita cancelar operação.
6 - Caso de uso encerrado.	

Tabela 31 - Fluxo de evento principal <Login do Gerente>.

5.3.2 Login do Funcionário

Nome da Use Case	Login do Funcionário.
Descrição	Responsável pelo Login no software.
Requisitos associados	Req.1 – O funcionário deve fazer login para acessar o software
Pré-condições	Sistema tem que estar ligado. Possuir um Login.
Pós-condições	Login certo. Login errado.
Atores	Funcionário e Banco de Dados.
Fluxo Principal	
Ações Recebidas	Ações Realizadas
1 - O Funcionário deseja fazer o Login.	2 – O sistema solicita o Login.
3 - O Funcionário digita o Login.	4 – O sistema verifica o Login. 5 – Se Login estiver certo, entra no software. 6 – Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	
Ações Recebidas	Ações Realizadas
1 - Sistema apresenta mensagem que o Login está errado.	3 - Usuário deseja tentar novamente.
2 - Sistema pergunta se deseja efetuar Login novamente ou cancelar.	
4 - Sistema solicita o Login.	5 - Usuário solicita cancelar operação.
6 - Caso de uso encerrado.	

Tabela 32 - Fluxo de evento principal < Login do Funcionário >.

5.3.3 Consulta de clientes

Nome da Use Case	Consulta de clientes.
Descrição	Responsável por exibir as informações dos clientes cadastrados.
Requisitos associados	Req.3 – Deve haver uma consulta de clientes.
Pré-condições	<p>Sistema tem que estar ligado.</p> <p>Um funcionário deve estar logado no sistema.</p>
Pós-condições	<p>Dados dos clientes listados.</p> <p>Erro na consulta.</p>
Atores	Funcionário e Banco de Dados.
Fluxo Principal	
Ações Recebidas	Ações Realizadas
1 - O Funcionário deseja fazer a consulta.	<p>2 - O sistema solicita as informações ao Banco de Dados, sucesso na solicitação passo “3” se não “Fluxo Alternativo 1”.</p> <p>3 – O sistema exibe as informações.</p> <p>4 – Caso de uso encerrado.</p>
Fluxo Alternativo	
Ações Realizadas	Ações Recebidas
1 - Sistema apresenta mensagem de erro ao tentar acessar Banco de Dados .	3 – Usuário deseja tentar novamente.
2 - Sistema pergunta se deseja tentar novamente ou cancelar.	4 – Sistema volta ao passo “1” do Fluxo Principal.
6 - Caso de uso encerrado.	5 - Usuário solicita cancelar operação.

Tabela 33 - Fluxo de evento principal < Consulta de clientes >.

5.3.4 Consulta de Funcionários

Nome da Use Case	Consulta de funcionários.
Descrição	Responsável por exibir as informações dos funcionários cadastrados.
Requisitos associados	Req.4 – Deve haver uma consulta de funcionários
Pré-condições	Sistema tem que estar ligado. Um gerente deve estar logado no sistema.
Pós-condições	Dados dos funcionários listados. Erro na consulta.
Atores	Gerente e Banco de Dados.
Fluxo Principal	
Ações Recebidas	Ações Realizadas
1 - O Gerente deseja fazer a consulta.	2 - O sistema solicita as informações ao Banco de Dados , sucesso na solicitação passo “3” se não “Fluxo Alternativo 1”. 3 – O sistema exibe as informações. 4 – Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	
Ações Realizadas	Ações Recebidas
1 - Sistema apresenta mensagem de erro ao tentar acessar Banco de Dados .	3 – Usuário deseja tentar novamente.
2 - Sistema pergunta se deseja tentar novamente ou cancelar.	4 – Sistema volta ao passo “1” do Fluxo Principal.
6 - Caso de uso encerrado.	5 - Usuário solicita cancelar operação.

Tabela 34 - Fluxo de evento principal < Consulta de Funcionários >.

5.3.5 Consulta de Notas de Entrada

Nome da Use Case	Consulta de notas de entrada.
Descrição	Responsável por exibir as informações das notas de entrada cadastradas.
Requisitos associados	Req.5 – Deve haver uma consulta de notas de entrada.
Pré-condições	Sistema tem que estar ligado.
	Um funcionário deve estar logado no sistema.
Pós-condições	Dados das notas de entrada listadas.
	Erro na consulta.
Atores	Funcionário e Banco de Dados.
Fluxo Principal	
Ações Recebidas	Ações Realizadas
1 - O Funcionário deseja fazer a consulta.	2 - O sistema solicita as informações ao Banco de Dados , sucesso na solicitação passo “3” se não “Fluxo Alternativo 1”.
	3 – O sistema exibe as informações.
	4 – Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	
Ações Realizadas	Ações Recebidas
1 - Sistema apresenta mensagem de erro ao tentar acessar Banco de Dados .	3 – Usuário deseja tentar novamente.
2 - Sistema pergunta se deseja tentar novamente ou cancelar.	4 – Sistema volta ao passo “1” do Fluxo Principal.
6 - Caso de uso encerrado.	5 - Usuário solicita cancelar operação.

Tabela 35 - Fluxo de evento principal < Consulta de notas de entrada >.

5.3.6 Consulta de produtos

Nome da Use Case	Consulta de produtos.
Descrição	Responsável por exibir as informações dos produtos cadastrados.
Requisitos associados	Req.6 – Deve haver uma consulta de produtos.
Pré-condições	Sistema tem que estar ligado.
	Um funcionário deve estar logado no sistema.
Pós-condições	Dados dos produtos listados.
	Erro na consulta.
Atores	Gerente e Banco de Dados.
Fluxo Principal	
Ações Recebidas	Ações Realizadas
1 - O Gerente deseja fazer a consulta.	<p>2 - O sistema solicita as informações ao Banco de Dados, sucesso na solicitação passo “3” se não “Fluxo Alternativo 1”.</p> <p>3 – O sistema exibe as informações.</p> <p>4 – Caso de uso encerrado.</p>
Fluxo Alternativo	
Ações Realizadas	Ações Recebidas
1 - Sistema apresenta mensagem de erro ao tentar acessar Banco de Dados .	3 – Usuário deseja tentar novamente.
2 - Sistema pergunta se deseja tentar novamente ou cancelar.	4 – Sistema volta ao passo “1” do Fluxo Principal.
6 - Caso de uso encerrado.	5 - Usuário solicita cancelar operação.

Tabela 36 - Fluxo de evento principal < Consulta de produtos >.

5.3.7 Consulta de pedidos

Nome da Use Case	Consulta de pedidos.
Descrição	Responsável por exibir as informações dos pedidos cadastrados.
Requisitos associados	Req.7 – Deve haver uma consulta de pedidos.
Pré-condições	Sistema tem que estar ligado. Um funcionário deve estar logado no sistema.
Pós-condições	Dados dos pedidos listados. Erro na consulta.
Atores	Funcionário e Banco de Dados.
Fluxo Principal	
Ações Recebidas	Ações Realizadas
1 - O Funcionário deseja fazer a consulta.	2 - O sistema solicita as informações ao Banco de Dados , sucesso na solicitação passo “3” se não “Fluxo Alternativo 1”. 3 – O sistema exibe as informações. 4 – Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	
Ações Realizadas	Ações Recebidas
1 - Sistema apresenta mensagem de erro ao tentar acessar Banco de Dados .	3 – Usuário deseja tentar novamente.
2 - Sistema pergunta se deseja tentar novamente ou cancelar.	4 – Sistema volta ao passo “1” do Fluxo Principal.
6 - Caso de uso encerrado.	5 - Usuário solicita cancelar operação.

Tabela 37 - Fluxo de evento principal < Consulta de pedidos >.

5.3.8 Cadastro de clientes

Nome da Use Case	Cadastro de clientes.
Descrição	Responsável por cadastrar um cliente no software.
Requisitos associados	Req.8 – O funcionário deve poder cadastrar um novo cliente.
Pré-condições	Sistema tem que estar ligado. Um funcionário deve estar logado no sistema.
Pós-condições	Ter informações de um cliente cadastrado no software. Erro ao cadastrar informações no banco.
Atores	Funcionário e Banco de Dados.
Fluxo Principal	
Ações Recebidas	Ações Realizadas
1 - O Funcionário deseja cadastrar um cliente.	2 - O sistema solicita que o usuário entre com os dados do cliente.
3 – Usuário entra com os dados do cliente.	4 – Sistema tenta enviar os dados para o Banco de dados , se ocorrer erro de conexão “Fluxo Alternativo 1”. 5 – Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	
Ações Realizadas	Ações Recebidas
1 - Sistema apresenta mensagem de erro ao tentar acessar Banco de Dados .	3 – Usuário deseja tentar novamente.
2 - Sistema pergunta se deseja tentar novamente ou cancelar.	4 – Sistema volta ao passo “4” do Fluxo Principal.
6 - Caso de uso encerrado.	5 - Usuário solicita cancelar operação.

Tabela 38 - Fluxo de evento principal < Cadastro de Cliente >.

5.3.9 Cadastro de Nota de Entrada

Nome da Use Case	Cadastro de Nota de Entrada.
Descrição	Responsável por cadastrar uma nota de entrada.
Requisitos associados	Req.9 – O funcionário deve poder cadastrar uma nova nota de entrada.
Pré-condições	Sistema tem que estar ligado. Um funcionário deve estar logado no sistema.
Pós-condições	Ter informações de uma nota de entrada cadastrada no software. Erro ao cadastrar informações no banco.
Atores	Funcionário e Banco de Dados.
Fluxo Principal	
Ações Recebidas	Ações Realizadas
1 - O Funcionário deseja cadastrar uma nota de entrada.	2 - O sistema solicita que o usuário entre com os dados da nota de entrada.
3 – Usuário entra com os dados da nota de entrada.	4 – Sistema tenta enviar os dados para o Banco de dados , se ocorrer erro de conexão “Fluxo Alternativo 1”. 5 – Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	
Ações Realizadas	Ações Recebidas
1 - Sistema apresenta mensagem de erro ao tentar acessar Banco de Dados .	3 – Usuário deseja tentar novamente.
2 - Sistema pergunta se deseja tentar novamente ou cancelar.	4 – Sistema volta ao passo “4” do Fluxo Principal.
6 - Caso de uso encerrado.	5 - Usuário solicita cancelar operação.

Tabela 39 - Fluxo de evento principal < Cadastro de Nota de Entrada >.

5.3.10 Cadastro de Pedido

Nome da Use Case	Cadastro de Pedido.
Descrição	Responsável por cadastrar um pedido.
Requisitos associados	Req.10 – O funcionário deve poder cadastrar um pedido para o cliente.
Pré-condições	Sistema tem que estar ligado. Um funcionário deve estar logado no sistema.
Pós-condições	Ter informações de um pedido cadastrado no software. Erro ao cadastrar informações no banco.
Atores	Funcionário e Banco de Dados.
Fluxo Principal	
Ações Recebidas	Ações Realizadas
1 - O Funcionário deseja cadastrar um pedido	2 - O sistema solicita que o usuário entre com os dados de pedido.
3 – Usuário entra com os dados de pedido.	4 – Sistema tenta enviar os dados para o Banco de dados , se ocorrer erro de conexão “Fluxo Alternativo 1”. 5 – Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	
Ações Realizadas	Ações Recebidas
1 - Sistema apresenta mensagem de erro ao tentar acessar Banco de Dados .	3 – Usuário deseja tentar novamente.
2 - Sistema pergunta se deseja tentar novamente ou cancelar.	4 – Sistema volta ao passo “4” do Fluxo Principal.
6 - Caso de uso encerrado.	5 - Usuário solicita cancelar operação.

Tabela 40 - Fluxo de evento principal < Cadastro de Pedidos >.

5.3.11 Cadastro de Funcionário

Nome da Use Case	Cadastro de Funcionário.
Descrição	Responsável por cadastrar um funcionário.
Requisitos associados	Req.11 – O gerente deve poder cadastrar um novo funcionário.
Pré-condições	Sistema tem que estar ligado. Um gerente deve estar logado no sistema.
Pós-condições	Ter informações de um novo funcionário cadastrado no software. Erro ao cadastrar informações no banco.
Atores	Gerente e Banco de Dados.
Fluxo Principal	
Ações Recebidas	Ações Realizadas
1 - O Gerente deseja cadastrar um funcionário.	2 - O sistema solicita que o usuário entre com os dados do funcionário.
3 – Usuário entra com os dados do funcionário.	4 – Sistema tenta enviar os dados para o Banco de dados , se ocorrer erro de conexão “Fluxo Alternativo 1”. 5 – Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	
Ações Realizadas	Ações Recebidas
1 - Sistema apresenta mensagem de erro ao tentar acessar Banco de Dados .	3 – Usuário deseja tentar novamente.
2 - Sistema pergunta se deseja tentar novamente ou cancelar.	4 – Sistema volta ao passo “4” do Fluxo Principal.
6 - Caso de uso encerrado.	5 - Usuário solicita cancelar operação.

Tabela 41 - Fluxo de evento principal < Cadastro de Funcionário >.

5.3.12 Cadastro de Produto

Nome da Use Case	Cadastro de Produto.
Descrição	Responsável por cadastrar um produto.
Requisitos associados	Req.12 – O gerente deve poder cadastrar um novo produto.
Pré-condições	Sistema tem que estar ligado. Um gerente deve estar logado no sistema.
Pós-condições	Ter informações de um novo produto cadastrado no software. Erro ao cadastrar informações no banco.
Atores	Gerente e Banco de Dados.
Fluxo Principal	
Ações Recebidas	Ações Realizadas
1 - O Gerente deseja cadastrar um produto.	2 - O sistema solicita que o usuário entre com os dados do produto.
3 – Usuário entra com os dados do produto.	4 – Sistema tenta enviar os dados para o Banco de dados , se ocorrer erro de conexão “Fluxo Alternativo 1”. 5 – Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	
Ações Realizadas	Ações Recebidas
1 - Sistema apresenta mensagem de erro ao tentar acessar Banco de Dados .	3 – Usuário deseja tentar novamente.
2 - Sistema pergunta se deseja tentar novamente ou cancelar.	4 – Sistema volta ao passo “4” do Fluxo Principal.
6 - Caso de uso encerrado.	5 - Usuário solicita cancelar operação.

Tabela 42 - Fluxo de evento principal < Cadastro de Produto

>.

5.3.13 Edição de Nota de Entrada

Nome da Use Case	Edição de Nota de Entrada.
Descrição	Responsável por editar dados de uma nota de entrada.
Requisitos associados	Req.13 – O funcionário deve poder editar uma nota fiscal de entrada.
Pré-condições	Sistema tem que estar ligado. Um Funcionário deve estar logado no sistema.
Pós-condições	Atualizar as informações de uma nota de entrada cadastrada no software. Erro ao atualizar informações no banco.
Atores	Funcionário e Banco de Dados.
Fluxo Principal	
Ações Recebidas	Ações Realizadas
1 - O Funcionário deseja editar uma nota de entrada.	2 - O sistema solicita que o usuário entre com o número da nota de entrada.
3 – Usuário entra com os dados atualizados da nota de entrada.	4 – Sistema tenta enviar os dados para o Banco de dados , se ocorrer erro de conexão “Fluxo Alternativo 1”. 5 – Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	
Ações Realizadas	Ações Recebidas
1 - Sistema apresenta mensagem de erro ao tentar acessar Banco de Dados .	3 – Usuário deseja tentar novamente.
2 - Sistema pergunta se deseja tentar novamente ou cancelar.	4 – Sistema volta ao passo “4” do Fluxo Principal.
6 - Caso de uso encerrado.	5 - Usuário solicita cancelar operação.

Tabela 43 - Fluxo de evento principal < Edição de Nota de Entrada >.

5.3.14 Edição de Cliente

Nome da Use Case	Edição de Cliente.
Descrição	Responsável por editar dados de um cliente.
Requisitos associados	Req.14 – O funcionário deve poder editar um cliente.
Pré-condições	Sistema tem que estar ligado.
	Um Funcionário deve estar logado no sistema.
Pós-condições	Atualizar as informações de um cliente cadastrado no software.
	Erro ao atualizar informações no banco.
Atores	Funcionário e Banco de Dados.
Fluxo Principal	
Ações Recebidas	Ações Realizadas
1 - O Funcionário deseja editar um cliente.	2 - O sistema solicita que o usuário entre com o CPF ou nome do cliente.
3 – Usuário entra com os dados atualizados do cliente.	4 – Sistema tenta enviar os dados para o Banco de dados , se ocorrer erro de conexão “Fluxo Alternativo 1”. 5 – Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	
Ações Realizadas	Ações Recebidas
1 - Sistema apresenta mensagem de erro ao tentar acessar Banco de Dados .	3 – Usuário deseja tentar novamente.
2 - Sistema pergunta se deseja tentar novamente ou cancelar.	4 – Sistema volta ao passo “4” do Fluxo Principal.
6 - Caso de uso encerrado.	5 - Usuário solicita cancelar operação.

Tabela 44 - Fluxo de evento principal < Edição de Cliente >.

—

5.3.15 Edição de Pedido

Nome da Use Case	Edição de Pedido.
Descrição	Responsável por editar dados de um pedido.
Requisitos associados	Req.15 – O funcionário deve poder editar um pedido.
Pré-condições	Sistema tem que estar ligado.
	Um Funcionário deve estar logado no sistema.
Pós-condições	Atualizar as informações de um pedido cadastrado no software.
	Erro ao atualizar informações no banco.
Atores	Funcionário e Banco de Dados.
Fluxo Principal	
Ações Recebidas	Ações Realizadas
1 - O Funcionário deseja editar um pedido.	2 - O sistema solicita que o usuário entre com o número do pedido ou o nome do cliente.
3 – Usuário entra com os dados atualizados do pedido.	4 – Sistema tenta enviar os dados para o Banco de dados , se ocorrer erro de conexão “Fluxo Alternativo 1”. 5 – Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	
Ações Realizadas	Ações Recebidas
1 - Sistema apresenta mensagem de erro ao tentar acessar Banco de Dados .	3 – Usuário deseja tentar novamente.
2 - Sistema pergunta se deseja tentar novamente ou cancelar.	4 – Sistema volta ao passo “4” do Fluxo Principal.
6 - Caso de uso encerrado.	5 - Usuário solicita cancelar operação.

Tabela 45 - Fluxo de evento principal < Edição de Pedido >.

5.3.16 Edição de Produto

Nome da Use Case	Edição do produto.
Descrição	Responsável por editar dados de um produto.
Requisitos associados	Req.16 – O gerente deve poder editar um produto.
Pré-condições	Sistema tem que estar ligado. Um Gerente deve estar logado no sistema.
Pós-condições	Atualizar as informações do produto cadastrado no software. Erro ao atualizar informações no banco.
Atores	Gerente e Banco de Dados.
Fluxo Principal	
Ações Recebidas	Ações Realizadas
1 - O Gerente deseja editar o cadastro de um produto.	2 - O sistema solicita que o usuário entre com o código ou nome do produto.
3 – Usuário entra com os dados atualizados do produto.	4 – Sistema tenta enviar os dados para o Banco de dados , se ocorrer erro de conexão “Fluxo Alternativo 1”. 5 – Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	
Ações Realizadas	Ações Recebidas
1 - Sistema apresenta mensagem de erro ao tentar acessar Banco de Dados .	3 – Usuário deseja tentar novamente.
2 - Sistema pergunta se deseja tentar novamente ou cancelar.	4 – Sistema volta ao passo “4” do Fluxo Principal.
6 - Caso de uso encerrado.	5 - Usuário solicita cancelar operação.

Tabela 46 - Fluxo de evento principal <Edição de Produto>.

5.3.17 Edição de Funcionário

Nome da Use Case	Edição de Funcionário.
Descrição	Responsável por editar dados de um funcionário.
Requisitos associados	Req.17 – O gerente deve poder editar um funcionário.
Pré-condições	Sistema tem que estar ligado. Um Gerente deve estar logado no sistema.
Pós-condições	Atualizar as informações de um funcionário cadastrado no software. Erro ao atualizar informações no banco.
Atores	Gerente e Banco de Dados.
Fluxo Principal	
Ações Recebidas	
1 - O Gerente deseja editar um funcionário.	2 - O sistema solicita que o usuário entre com o nome do funcionário.
3 – Usuário entra com os dados atualizados do funcionário.	4 – Sistema tenta enviar os dados para o Banco de dados , se ocorrer erro de conexão “Fluxo Alternativo 1”. 5 – Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	
Ações Realizadas	
1 - Sistema apresenta mensagem de erro ao tentar acessar Banco de Dados .	3 - Usuário deseja tentar novamente.
2 - Sistema pergunta se deseja tentar novamente ou cancelar.	4 – Sistema volta ao passo “4” do Fluxo Principal.
6 - Caso de uso encerrado.	5 - Usuário solicita cancelar operação.

Tabela 47 - Fluxo de evento principal <Edição de Funcionário>.

5.3.18 Exclusão de Funcionário

Nome da Use Case	Exclusão de Funcionário.
Descrição	Responsável por excluir os dados de um funcionário.
Requisitos associados	Req.18 – O gerente deve poder excluir um funcionário.
Pré-condições	Sistema tem que estar ligado. Um Gerente deve estar logado no sistema.
Pós-condições	Exclusão das informações de um funcionário cadastrado no software. Erro ao excluir informações no banco.
Atores	Gerente e Banco de Dados.
Fluxo Principal	
Ações Recebidas	Ações Realizadas
1 - O Gerente deseja excluir um funcionário.	2 - O sistema solicita que o usuário entre com o nome do funcionário.
3 – Usuário confirma exclusão do funcionário.	4 – Se sim, sistema tenta enviar os dados para o Banco de dados , se ocorrer erro de conexão “Fluxo Alternativo 1”. 5 – Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	
Ações Realizadas	Ações Recebidas
1 - Sistema apresenta mensagem de erro ao tentar acessar Banco de Dados .	3 – Usuário deseja tentar novamente.
2 - Sistema pergunta se deseja tentar novamente ou cancelar.	4 – Sistema volta ao passo “4” do Fluxo Principal.
6 - Caso de uso encerrado.	5 - Usuário solicita cancelar operação.

Tabela 48 - Fluxo de evento principal < Exclusão de Funcionário >.

5.3.19 Exclusão de Produto

Nome da Use Case	Exclusão de Produto.
Descrição	Responsável por excluir os dados de um produto.
Requisitos associados	Req.19 – O gerente deve poder excluir um produto.
Pré-condições	Sistema tem que estar ligado. Um Gerente deve estar logado no sistema.
Pós-condições	Exclusão das informações de um produto cadastrado no software. Erro ao excluir informações no banco.
Atores	Gerente e Banco de Dados.
Fluxo Principal	
Ações Recebidas	Ações Realizadas
1 - O Gerente deseja excluir um produto.	2 - O sistema solicita que o usuário entre com o nome do produto.
3 – Usuário confirma exclusão do produto.	4 – Se sim, sistema tenta enviar os dados para o Banco de dados , se ocorrer erro de conexão “Fluxo Alternativo 1”. 5 – Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	
Ações Realizadas	Ações Recebidas
1 - Sistema apresenta mensagem de erro ao tentar acessar Banco de Dados .	3 - Usuário deseja tentar novamente.
2 - Sistema pergunta se deseja tentar novamente ou cancelar.	4 – Sistema volta ao passo “4” do Fluxo Principal.
6 - Caso de uso encerrado.	5 - Usuário solicita cancelar operação.

Tabela 49 - Fluxo de evento principal < Exclusão de Produto >.

5.3.20 Exclusão de Cliente

Nome da Use Case	Exclusão de cliente.
Descrição	Responsável por excluir os dados de um cliente.
Requisitos associados	Req.20 – O funcionário deve poder excluir um cliente.
Pré-condições	<p>Sistema tem que estar ligado.</p> <p>Um Funcionário deve estar logado no sistema.</p>
Pós-condições	<p>Exclusão das informações de um cliente cadastrado no software.</p> <p>Erro ao excluir informações no banco.</p>
Atores	Funcionário e Banco de Dados.
Fluxo Principal	
Ações Recebidas	Ações Realizadas
1 - O Funcionário deseja excluir um cliente.	2 - O sistema solicita que o usuário entre com o nome do cliente.
3 – Usuário confirma exclusão do cliente.	<p>4 – Se sim, sistema tenta enviar os dados para o Banco de dados, se ocorrer erro de conexão “Fluxo Alternativo 1”.</p> <p>5 – Caso de uso encerrado.</p>
Fluxo Alternativo	
Ações Realizadas	Ações Recebidas
1 - Sistema apresenta mensagem de erro ao tentar acessar Banco de Dados .	3 – Usuário deseja tentar novamente.
2 - Sistema pergunta se deseja tentar novamente ou cancelar.	4 – Sistema volta ao passo “4” do Fluxo Principal.
6 - Caso de uso encerrado.	5 - Usuário solicita cancelar operação.

Tabela 50 - Fluxo de evento principal < Exclusão de Cliente >.

5.3.21 Exclusão de Pedido

Nome da Use Case	Exclusão de Pedido.
Descrição	Responsável por excluir os dados de um pedido.
Requisitos associados	Req.21 – O funcionário deve poder excluir um pedido.
Pré-condições	Sistema tem que estar ligado. Um Funcionário deve estar logado no sistema.
Pós-condições	Exclusão das informações de um pedido cadastrado no software. Erro ao excluir informações no banco.
Atores	Funcionário e Banco de Dados.
Fluxo Principal	
Ações Recebidas	Ações Realizadas
1 - O Funcionário deseja excluir um pedido.	2 - O sistema solicita que o usuário entre com o nome do cliente a que o pedido se refere.
3 – Usuário confirma exclusão do pedido.	4 – Se sim, sistema tenta enviar os dados para o Banco de dados , se ocorrer erro de conexão “Fluxo Alternativo 1”. 5 – Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	
Ações Realizadas	Ações Recebidas
1 - Sistema apresenta mensagem de erro ao tentar acessar Banco de Dados .	3 – Usuário deseja tentar novamente.
2 - Sistema pergunta se deseja tentar novamente ou cancelar.	4 – Sistema volta ao passo “4” do Fluxo Principal.
6 - Caso de uso encerrado.	5 - Usuário solicita cancelar operação.

Tabela 51 - Fluxo de evento principal < Exclusão de Pedido >.

5.3.22 Exclusão de Nota de Entrada

Nome da Use Case	Exclusão de Nota de Entrada.
Descrição	Responsável por excluir os dados de uma nota de entrada.
Requisitos associados	Req.22 – O funcionário deve poder excluir uma nota de entrada.
Pré-condições	Sistema tem que estar ligado. Um Funcionário deve estar logado no sistema.
Pós-condições	Exclusão das informações de uma nota de entrada cadastrada no software. Erro ao excluir informações no banco.
Atores	Funcionário e Banco de Dados.
Fluxo Principal	
Ações Recebidas	Ações Realizadas
1 - O Funcionário deseja excluir uma nota de entrada.	2 - O sistema solicita que o usuário entre com o código da nota de entrada.
3 – Usuário confirma exclusão da nota de entrada.	4 – Se sim, sistema tenta enviar os dados para o Banco de dados , se ocorrer erro de conexão “Fluxo Alternativo 1”. 5 – Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	
Ações Realizadas	Ações Recebidas
1 - Sistema apresenta mensagem de erro ao tentar acessar Banco de Dados .	3 – Usuário deseja tentar novamente.
2 - Sistema pergunta se deseja tentar novamente ou cancelar.	4 – Sistema volta ao passo “4” do Fluxo Principal.
6 - Caso de uso encerrado.	5 - Usuário solicita cancelar operação.

Tabela 52 - Fluxo de evento principal < Exclusão de Nota de Entrada >.

5.3.23 Busca de Funcionário

Nome da Use Case	Busca de funcionários.
Descrição	Responsável por exibir as informações dos funcionários cadastrados.
Requisitos associados	Req.24 – Deve haver uma busca de funcionário.
Pré-condições	<p>Sistema tem que estar ligado.</p> <p>Um gerente deve estar logado no sistema.</p>
Pós-condições	<p>Dados dos pedidos listados.</p> <p>Erro na busca.</p>
Atores	Gerente e Banco de Dados.
Fluxo Principal	
Ações Recebidas	Ações Realizadas
1 - O Gerente deseja fazer a busca.	<p>2 - O sistema solicita as informações ao Banco de Dados, sucesso na solicitação passo “3” se não “Fluxo Alternativo 1”.</p> <p>3 – O sistema exibe as informações.</p> <p>4 – Caso de uso encerrado.</p>
Fluxo Alternativo	
Ações Realizadas	Ações Recebidas
1 - Sistema apresenta mensagem de erro ao tentar acessar Banco de Dados .	3 – Usuário deseja tentar novamente.
2 - Sistema pergunta se deseja tentar novamente ou cancelar.	4 – Sistema volta ao passo “1” do Fluxo Principal.
6 - Caso de uso encerrado.	5 - Usuário solicita cancelar operação.

Tabela 53 - Fluxo de evento principal < Busca de Funcionário >.

5.3.24 Busca de Produto

Nome da Use Case	Busca de produto.
Descrição	Responsável por exibir as informações dos produtos cadastrados.
Requisitos associados	Req.23 – Deve haver uma busca de produtos.
Pré-condições	Sistema tem que estar ligado. Um gerente deve estar logado no sistema.
Pós-condições	Dados dos produtos listados. Erro na busca.
Atores	Gerente e Banco de Dados.
Fluxo Principal	
Ações Recebidas	Ações Realizadas
1 - O Gerente deseja fazer a busca.	2 - O sistema solicita as informações ao Banco de Dados , sucesso na solicitação passo “3” se não “Fluxo Alternativo 1”. 3 – O sistema exibe as informações. 4 – Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	
Ações Realizadas	Ações Recebidas
1 - Sistema apresenta mensagem de erro ao tentar acessar Banco de Dados .	3 – Usuário deseja tentar novamente.
2 - Sistema pergunta se deseja tentar novamente ou cancelar.	4 – Sistema volta ao passo “1” do Fluxo Principal.
6 - Caso de uso encerrado.	5 - Usuário solicita cancelar operação.

Tabela 54 - Fluxo de evento principal < Busca de Produto >.

5.3.25 Busca de Pedido

Nome da Use Case	Busca de pedidos.
Descrição	Responsável por exibir as informações dos pedidos cadastrados.
Requisitos associados	Req.25 – Deve haver uma busca de pedidos.
Pré-condições	Sistema tem que estar ligado. Um funcionário deve estar logado no sistema.
Pós-condições	Dados dos pedidos listados. Erro na consulta.
Atores	Funcionário e Banco de Dados.
Fluxo Principal	
Ações Recebidas	Ações Realizadas
1 - O Funcionário deseja fazer a busca.	2 - O sistema solicita as informações ao Banco de Dados , sucesso na solicitação passo “3” se não “Fluxo Alternativo 1”. 3 – O sistema exibe as informações. 4 – Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	
Ações Realizadas	Ações Recebidas
1 - Sistema apresenta mensagem de erro ao tentar acessar Banco de Dados .	3 – Usuário deseja tentar novamente.
2 - Sistema pergunta se deseja tentar novamente ou cancelar.	4 – Sistema volta ao passo “1” do Fluxo Principal.
6 - Caso de uso encerrado.	5 - Usuário solicita cancelar operação.

Tabela 55 - Fluxo de evento principal <Busca de Pedido>.

5.3.26 Busca de Notas de Entrada

Nome da Use Case	Busca de nota de entrada.
Descrição	Responsável por exibir as informações das notas de entrada cadastradas.
Requisitos associados	Req.26 – Deve haver uma busca de nota de entrada.
Pré-condições	<p>Sistema tem que estar ligado.</p> <p>Um funcionário deve estar logado no sistema.</p>
Pós-condições	<p>Dados das notas de entrada listadas.</p> <p>Erro na consulta.</p>
Atores	Funcionário e Banco de Dados.
Fluxo Principal	
Ações Recebidas	Ações Realizadas
1 - O Funcionário deseja fazer a busca.	<p>2 - O sistema solicita as informações ao Banco de Dados, sucesso na solicitação passo “3” se não “Fluxo Alternativo 1”.</p> <p>3 – O sistema exibe as informações.</p> <p>4 – Caso de uso encerrado.</p>
Fluxo Alternativo	
Ações Realizadas	Ações Recebidas
1 - Sistema apresenta mensagem de erro ao tentar acessar Banco de Dados .	3 – Usuário deseja tentar novamente.
2 - Sistema pergunta se deseja tentar novamente ou cancelar.	4 – Sistema volta ao passo “1” do Fluxo Principal.
6 - Caso de uso encerrado.	5 - Usuário solicita cancelar operação.

Tabela 56 - Fluxo de evento principal < Busca de Nota de Entrada >.

5.3.27 Busca de Cliente

Nome da Use Case	Busca de clientes.
Descrição	Responsável por exibir as informações dos clientes cadastrados.
Requisitos associados	Req.27 – Deve haver uma busca de clientes.
Pré-condições	Sistema tem que estar ligado. Um funcionário deve estar logado no sistema.
Pós-condições	Dados dos clientes listados. Erro na consulta.
Atores	Funcionário e Banco de Dados.
Fluxo Principal	
Ações Recebidas	Ações Realizadas
1 - O Funcionário deseja fazer a busca.	2 - O sistema solicita as informações ao Banco de Dados , sucesso na solicitação passo “3” se não “Fluxo Alternativo 1”. 3 – O sistema exibe as informações. 4 – Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	
Ações Realizadas	Ações Recebidas
1 - Sistema apresenta mensagem de erro ao tentar acessar Banco de Dados .	3 – Usuário deseja tentar novamente.
2 - Sistema pergunta se deseja tentar novamente ou cancelar.	4 – Sistema volta ao passo “1” do Fluxo Principal.
6 - Caso de uso encerrado.	5 - Usuário solicita cancelar operação.

Tabela 57 - Fluxo de evento principal <Busca de Cliente>.

5.3.28 Consultar débito do cliente

Nome da Use Case	Consulta de débito do cliente.
Descrição	Responsável por consultar as informações do débito do cliente.
Requisitos associados	Req.28 – Consultar débito do cliente.
Pré-condições	Sistema tem que estar ligado.
	Um funcionário deve estar logado no sistema.
Pós-condições	Dados do débito dos clientes listados.
	Erro na consulta.
Atores	Funcionário e Banco de Dados.
Fluxo Principal	
Ações Recebidas	Ações Realizadas
1 - O Funcionário deseja consultar o débito.	<p>2 - O sistema solicita as informações ao Banco de Dados, sucesso na solicitação passo “3” se não “Fluxo Alternativo 1”.</p> <p>3 – O sistema exibe as informações.</p> <p>4 – Caso de uso encerrado.</p>
Fluxo Alternativo	
Ações Realizadas	Ações Recebidas
1 - Sistema apresenta mensagem de erro ao tentar acessar Banco de Dados .	3 – Usuário deseja tentar novamente.
2 - Sistema pergunta se deseja tentar novamente ou cancelar.	4 – Sistema volta ao passo “1” do Fluxo Principal.
6 - Caso de uso encerrado.	5 - Usuário solicita cancelar operação.

Tabela 58 - Fluxo de evento principal < Consultar débito do cliente >.

5.3.29 Gerar relatório para o funcionário

Nome da Use Case	Gerar relatório.
Descrição	Responsável por gerar relatório com as informações dos produtos que estão no estoque.
Requisitos associados	Req.29 – Gerar relatório de estoque para o funcionário.
Pré-condições	Sistema tem que estar ligado.
	Um funcionário deve estar logado no sistema.
Pós-condições	Dados dos produtos cadastrados.
	Erro na geração de relatório.
Atores	Funcionário e Banco de Dados.
Fluxo Principal	
Ações Recebidas	Ações Realizadas
1 - O Funcionário deseja gerar o relatório.	<p>2 - O sistema solicita as informações ao Banco de Dados, sucesso na solicitação passo “3” se não “Fluxo Alternativo 1”.</p> <p>3 – O sistema gera o relatório.</p> <p>4 – Caso de uso encerrado.</p>
Fluxo Alternativo	
Ações Realizadas	Ações Recebidas
1 - Sistema apresenta mensagem de erro ao tentar acessar Banco de Dados .	3 – Usuário deseja tentar novamente.
2 - Sistema pergunta se deseja tentar novamente ou cancelar.	4 – Sistema volta ao passo “1” do Fluxo Principal.
6 - Caso de uso encerrado.	5 - Usuário solicita cancelar operação.

Tabela 59 - Fluxo de evento principal < Gerar relatório para o funcionário >.

5.3.30 Gerar relatório para o gerente

Nome da Use Case	Gerar relatório.
Descrição	Responsável por gerar relatório com as informações dos produtos que estão no estoque.
Requisitos associados	Req.30 – Gerar relatório de estoque para o gerente.
Pré-condições	<p>Sistema tem que estar ligado.</p> <p>Um gerente deve estar logado no sistema.</p>
Pós-condições	<p>Dados dos produtos cadastrados.</p> <p>Erro na geração de relatório.</p>
Atores	Gerente e Banco de Dados.
Fluxo Principal	
Ações Recebidas	Ações Realizadas
1 - O Gerente deseja gerar o relatório.	<p>2 - O sistema solicita as informações ao Banco de Dados, sucesso na solicitação passo “3” se não “Fluxo Alternativo 1”.</p> <p>3 – O sistema gera o relatório.</p> <p>4 – Caso de uso encerrado.</p>
Fluxo Alternativo	
Ações Realizadas	Ações Recebidas
1 - Sistema apresenta mensagem de erro ao tentar acessar Banco de Dados .	3 – Usuário deseja tentar novamente.
2 - Sistema pergunta se deseja tentar novamente ou cancelar.	4 – Sistema volta ao passo “1” do Fluxo Principal.
6 - Caso de uso encerrado.	5 - Usuário solicita cancelar operação.

Tabela 60 - Fluxo de evento principal < Gerar relatório para o gerente >.

5.4 Requisitos Não-Funcionais

5.4.1 Req.31 - A interface de fácil navegação

O software deve ser acessível a qualquer tipo de usuário. As funções do programa deverão ser facilmente encontradas e evitando exibir funções desnecessárias.

5.4.2 Req.32 - A interface deve apresentar elementos visuais atraentes

O software deve exibir textos, imagens e botões de forma clara, além de seguir um padrão de cor. O design deve seguir um padrão.

5.4.3 Req.33 - O tempo de resposta ao usuário deve ser rápido

Após qualquer solicitação do usuário o software não deve demorar mais do que 5 segundos para fornecer uma resposta. A operação mais demorada deve ser a do banco de dados.

5.4.4 Req.34 - O programa deve estar em português

A interface do software deve ser exibida em português. O foco do software são os usuários brasileiros.

5.4.5 Req.35 - O banco de dados deve estar armazenado em um servidor local

As informações devem estar reunidas em um mesmo local, para controle das informações.

5.4.6 Req.36 - O programa deve estar disponível para Windows 7 ou versões superiores

O software vai estar acessível nas plataformas mais utilizadas. Não será compatível com versões inferiores do Windows, sistemas operacionais da Apple e Linux.

5.4.7 Req.37 - Os dados deverão ser salvos em um banco de dados

Todos os dados serão armazenados e acessados em um banco de dados. Será usado MySQL no desenvolvimento do Banco de Dados.

5.4.8 Req.38 – Falhas de acesso ao banco de dados devem ser tratadas

Caso haja uma falha ao acessar o banco de dados ou o tempo de acesso ultrapasse 5 segundos, o software deve exibir uma mensagem de erro ao usuário. Também deve ter uma opção para tentar realizar a operação novamente.

5.4.9 Requisitos de Desempenho

5.4.9.1 Req.39 - O tempo de resposta ao usuário deve ser rápido

Após qualquer solicitação do usuário o software não deve demorar mais do que 5 segundos para fornecer uma resposta. A operação mais demorada deve ser a do banco de dados.

6. PROJETO ARQUITETURAL

6.1 Diagrama de Contexto Arquitetural

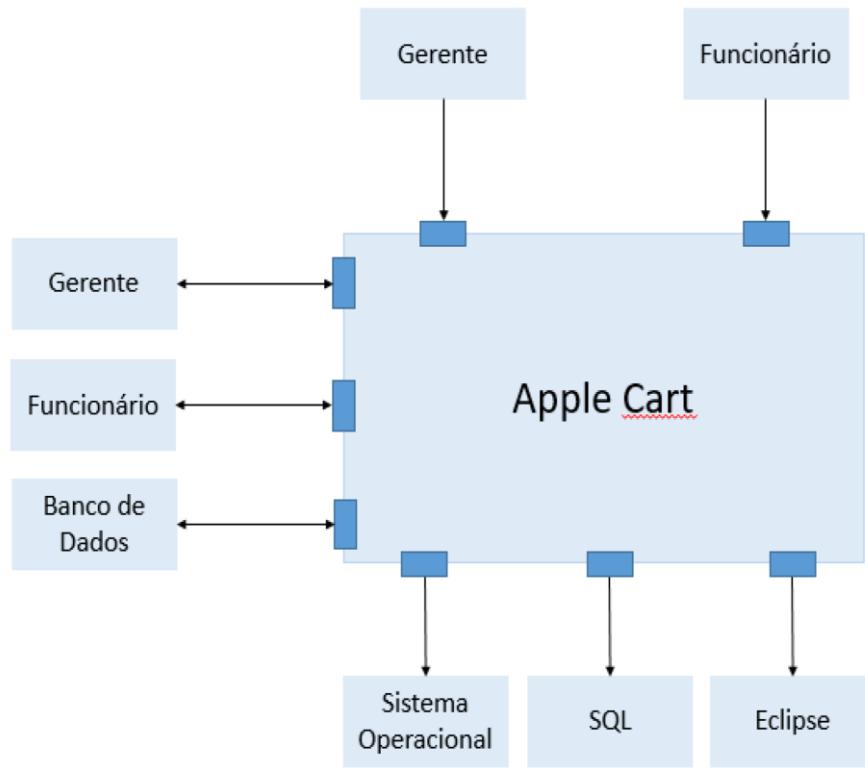
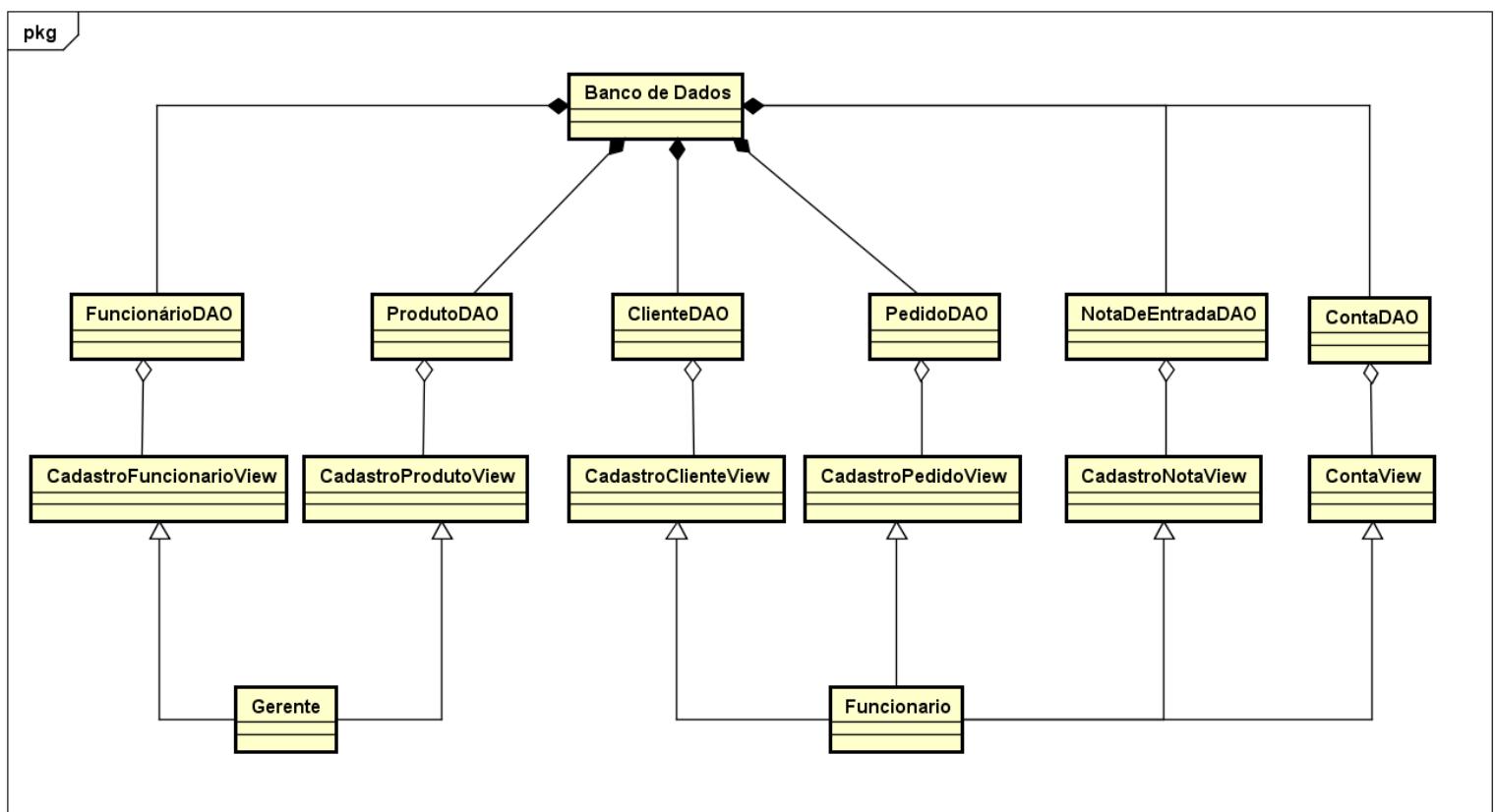


Figura 6 - Diagrama de Contexto Arquitetural.

6.2 Relacionamentos UML para Arquétipos



powered by Astah

Figura 7 - Relacionamentos UML para Arquétipos.

6.3 Diagrama de Pacotes

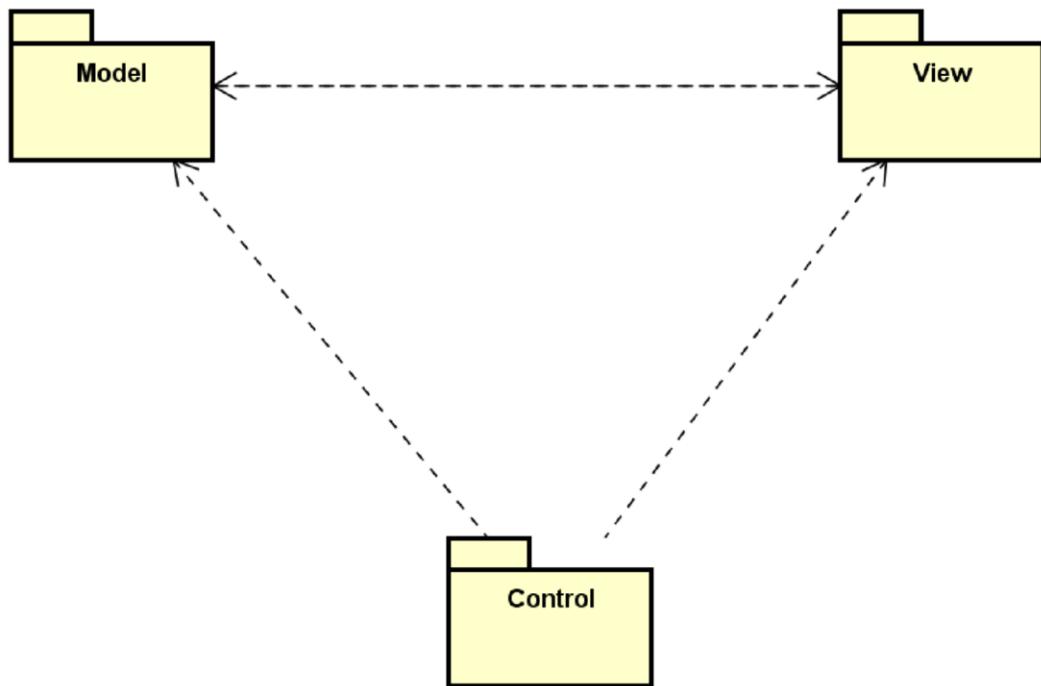


Figura 8 - Diagrama de Pacotes.

6.4 Instanciação dos Componentes

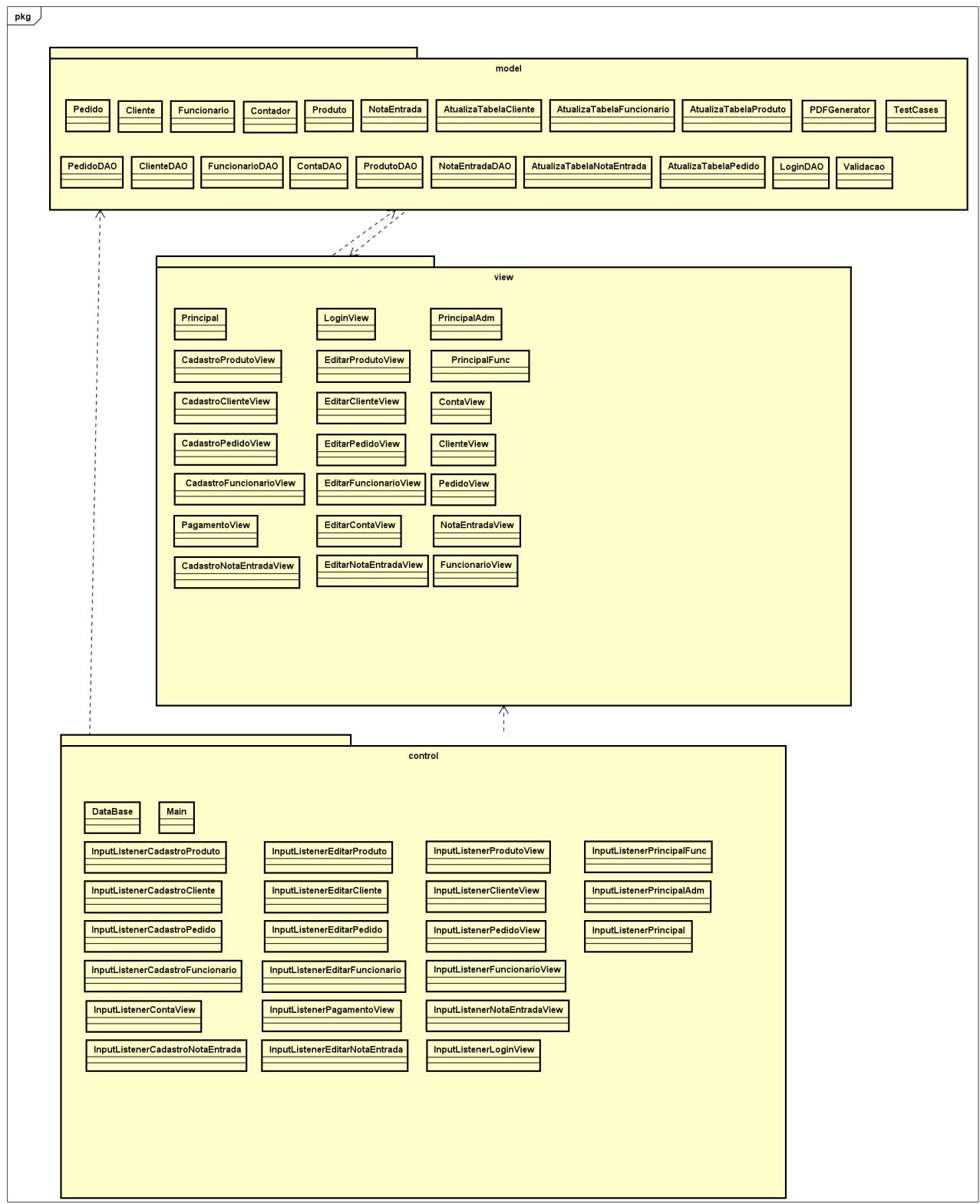


Figura 9 - Instanciação dos Componentes.

7. PROJETO DE DADOS

7.1 Modelo Entidade-Relacionamento

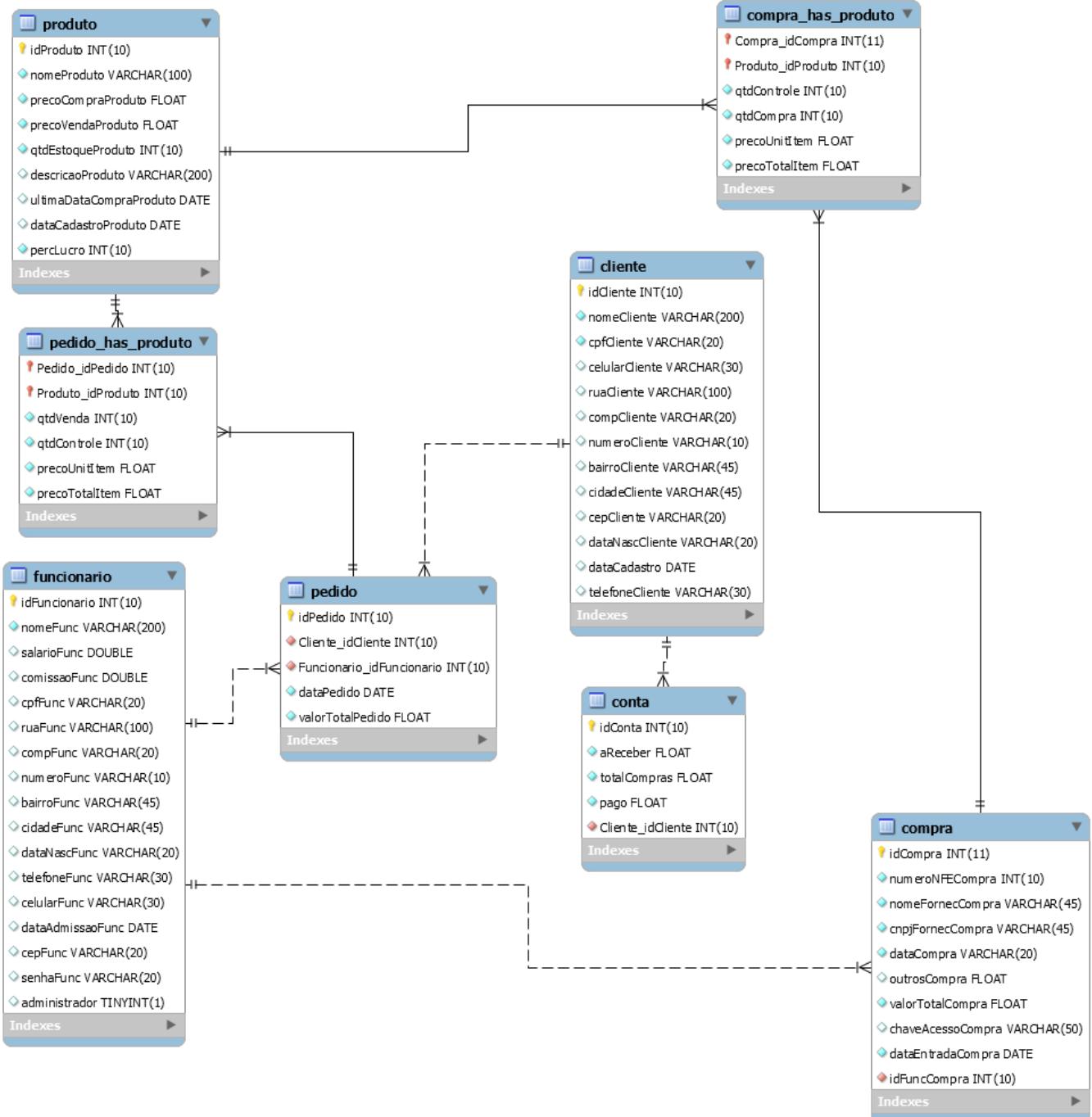


Figura 10 - Modelo Entidade-Relacionamento.

8. PROJETO LÓGICO

8.1 Diagrama de Classes

Figura 11 - Diagrama de Classes.

8.2 Diagrama de Sequência

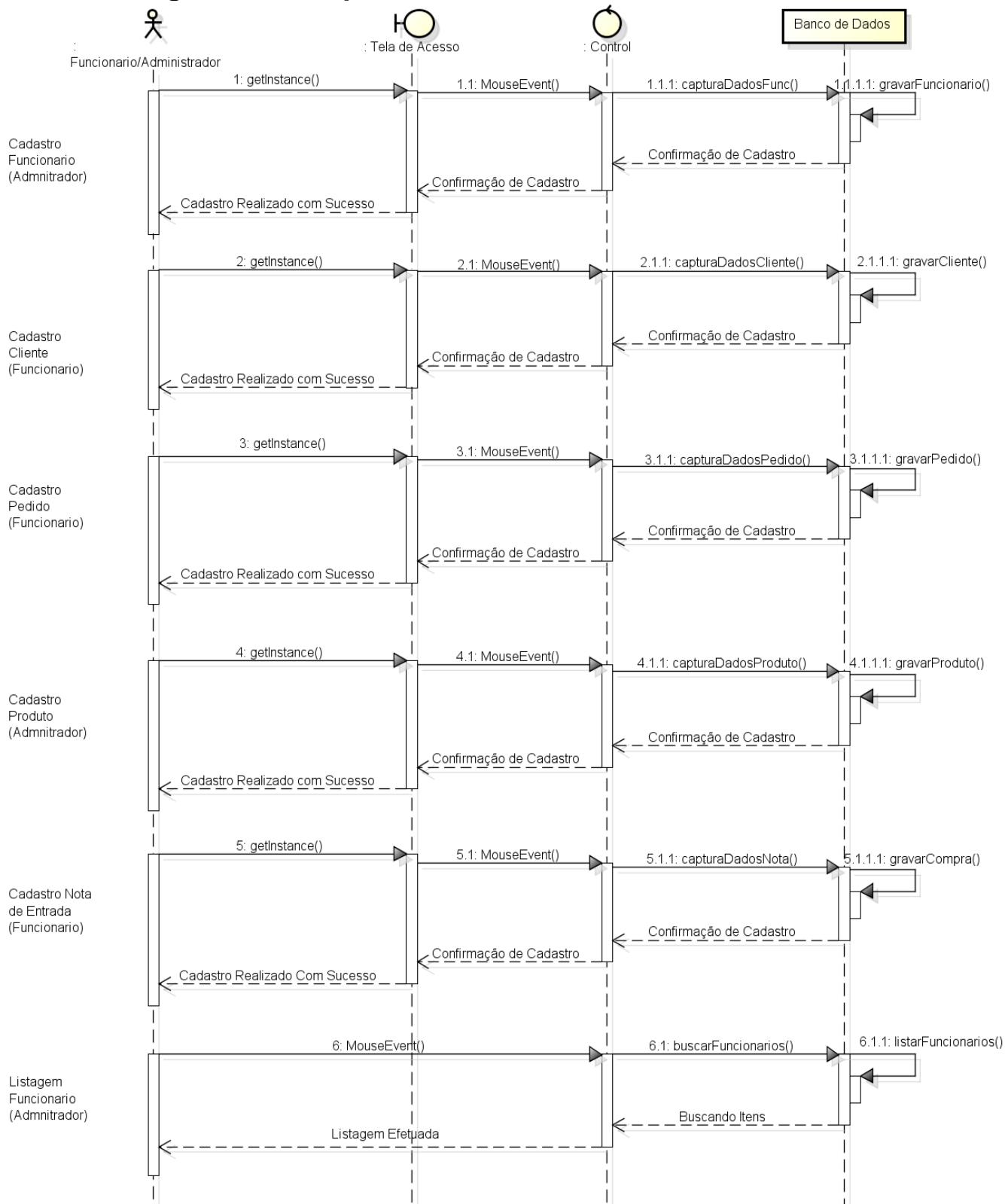
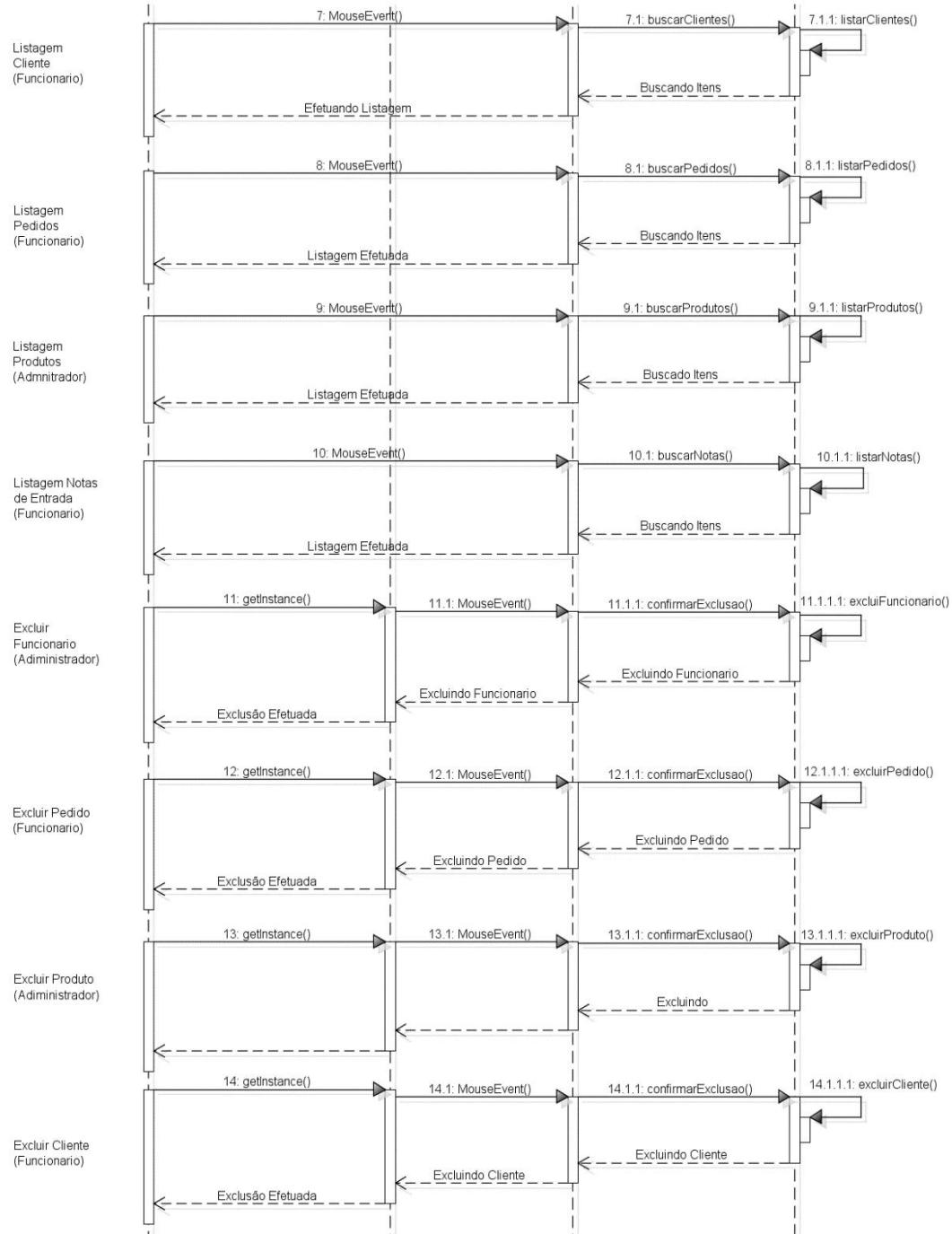


Figura 12 - Diagrama de Sequência parte 1.

*Figura 13 - Diagrama de Sequencia parte 2.*

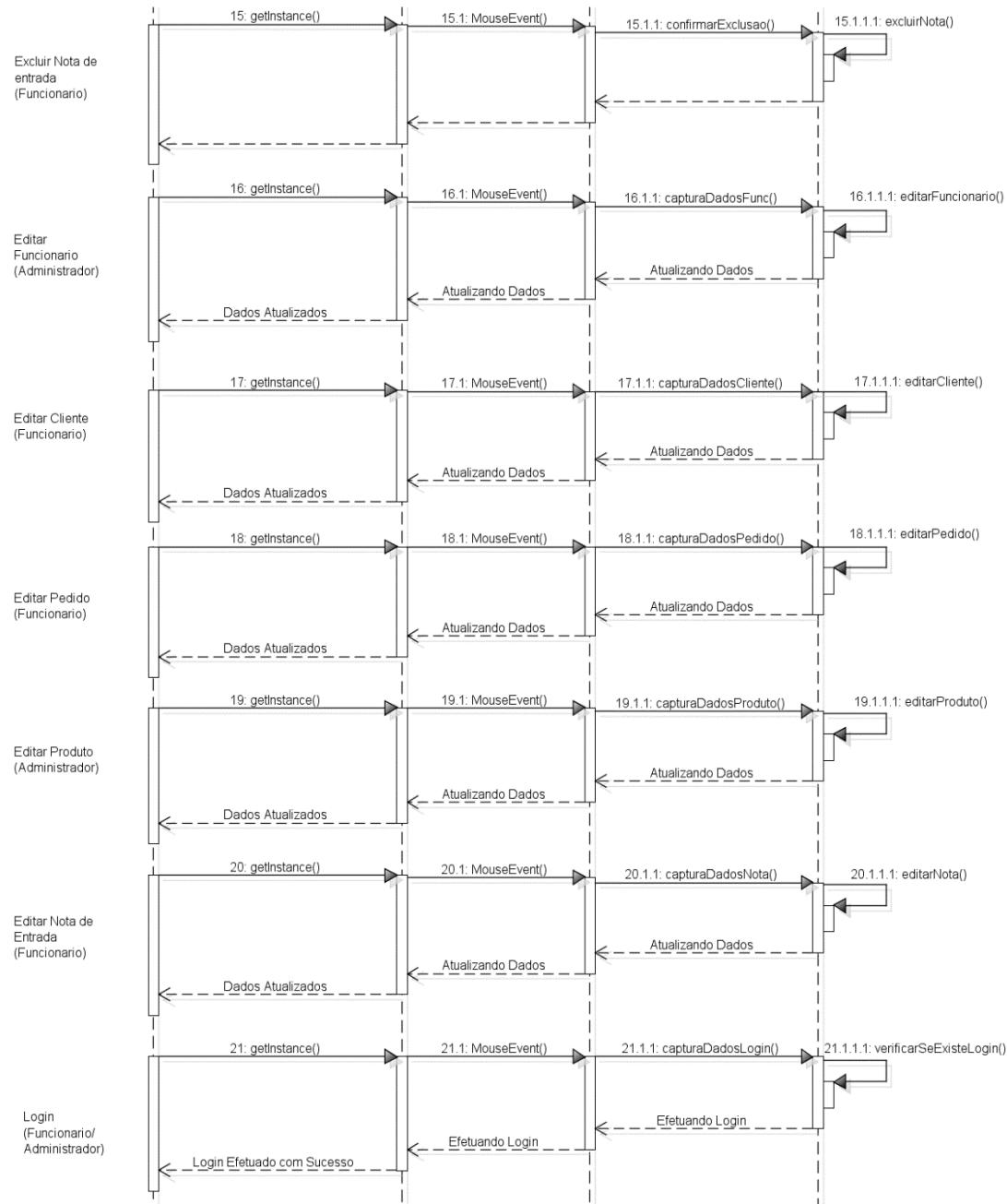


Figura 14 - Diagrama de Sequencia parte 3.

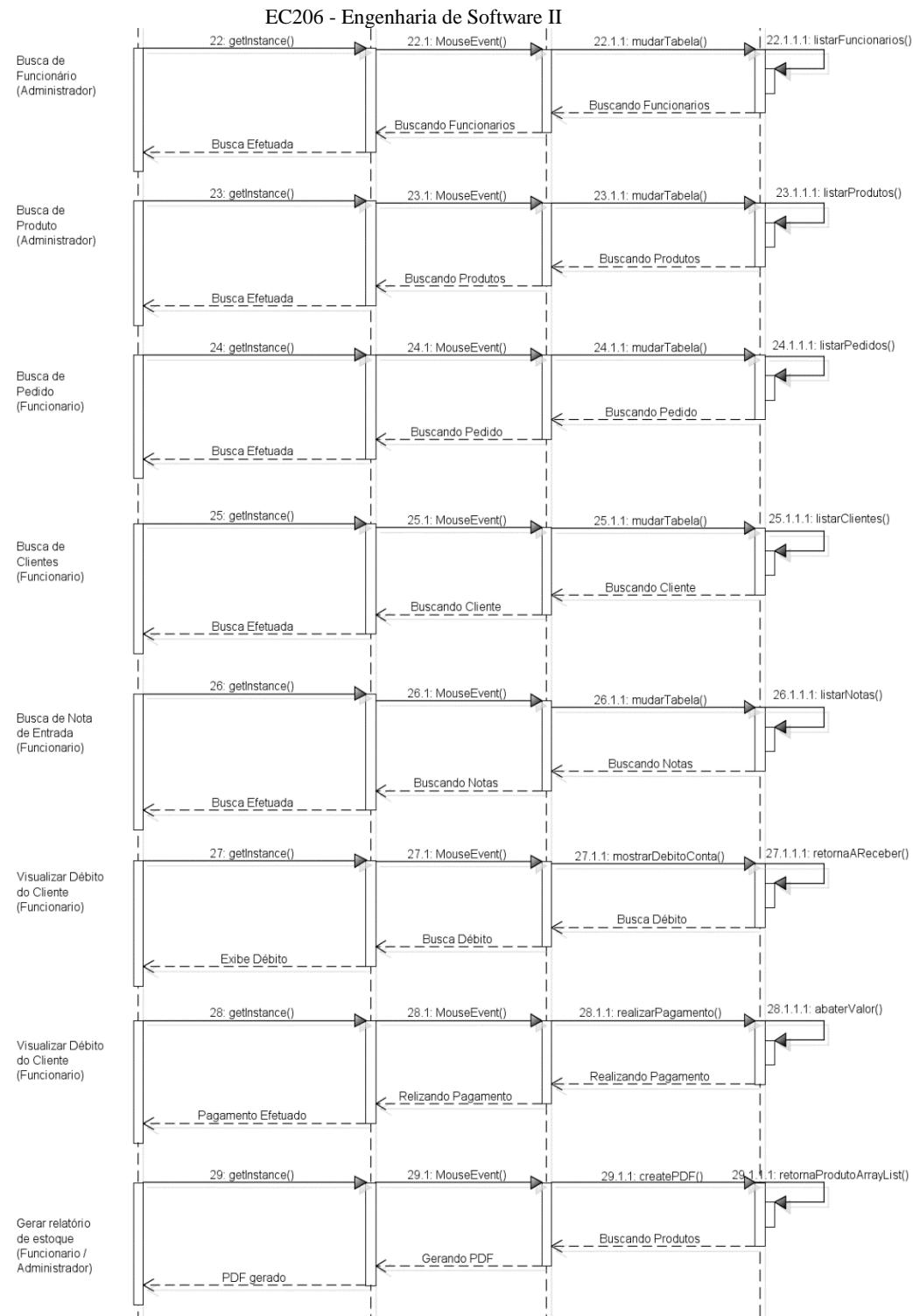


Figura 15 - Diagrama de Sequencia parte 4.

9. QUALIDADE DE SOFTWARE

9.1 Rastreabilidade dos Requisitos

9.1.1. Requisitos Funcionais em Casos de Uso

	<CU1>	<CU2>	<CU3>	<CU4>	<CU5>	<CU6>	<CU7>	<CU8>	<CU9>
RF1	X								
RF2	X								
RF3				X			X		
RF4		X					X		
RF5						X	X		
RF6			X				X		
RF7					X		X		
RF8				X			X		
RF9						X	X		
RF10					X		X		
RF11		X					X		
RF12			X				X		
RF13						X	X		
RF14				X			X		
RF15					X		X		
RF16			X				X		
RF17	X						X		
RF18	X						X		
RF19			X				X		
RF20				X			X		
RF21					X		X		
RF22						X	X		
RF23			X				X		
RF24		X					X		
RF25					X		X		
RF26						X			
RF27				X					
RF28								X	
RF29									X
RF30									X

9.1.2. Casos de Uso em Classes

	<CU1>	<CU2>	<CU3>	<CU4>	<CU5>	<CU6>	<CU7>	<CU8>	<CU9>
Database	X	X	X	X	X	X	X	X	X
InputListenerCadastroCliente				X			X	X	
InputListenerCadastroFuncionario		X					X		
InputListenerCadastroNotaEntrada							X	X	
InputListenerCadastroPedido						X		X	
InputListenerCadastroProduto			X					X	
InputListenerClienteView				X				X	
InputListenerContaView				X					X
InputListenerEditarCliente				X				X	
InputListenerEditarFuncionario		X						X	
InputListenerEditarNotaEntrada							X	X	
InputListenerEditarPedido						X		X	
InputListenerEditarProduto			X					X	
InputListenerFuncionarioView		X						X	
InputListenerLoginView	X								
InputListenerNotaEntradaView								X	
InputListenerPagamentoView				X					X
InputListenerPedidoView					X			X	
InputListenerPrincipal									
InputListenerPrincipalAdm		X	X					X	
InputListenerPrincipalFunc				X	X	X		X	
InputListenerProdutoView			X					X	
Main									
AtualizaTabelaCliente				X					
AtualizaTabelaFuncionario		X							
AtualizaTabelaNotaEntrada							X		
AtualizaTabelaPedido						X			

AtualizaTabelaProduto			X						
Cliente				X			X	X	
ClienteDAO				X			X	X	
ContaDAO				X				X	
Contador									
Funcionario		X					X		
FuncionarioDAO		X					X		
LoginDAO	X								
NotaEntrada						X	X		
NotaEntradaDAO							X	X	
PDFGenerator									X
Pedido					X				
PedidoDAO					X				
ProdutoDAO			X						
Produto			X						
TestCases				X				X	
Validacao		X		X	X				
CadastroClienteView				X				X	
CadastroFuncionarioView		X						X	
CadastroNotaEntradaView							X	X	
CadastroPedidoView						X		X	
CadastroProdutoView			X					X	
ClienteView				X				X	
ContaView				X					X
EditarClienteView				X				X	
EditarFuncionarioView		X						X	
EditarNotaEntradaView							X	X	
EditarPedidoView						X		X	
EditarProdutoView			X					X	
FuncionarioView		X						X	
LoginView	X								
NotaEntradaView							X	X	
PagamentoView				X					X
PedidoView						X		X	
Principal									
PrincipalAdm		X	X					X	
PrincipalFunc				X	X	X	X		
ProdutoView			X					X	

Tabela 62 - Rastreabilidade: Casos de Uso em Classes.

9.1.3. Classes em Pacotes

	Control	Model	View
DataBase	X		
InputListenerCadastroCliente	X		
InputListenerCadastroFuncionario	X		
InputListenerCadastroNotaEntrada	X		
InputListenerCadastroPedido	X		
InputListenerCadastroProduto	X		
InputListenerClienteView	X		
InputListenerContaView	X		
InputListenerFuncionarioView	X		
InputListenerNotaEntradaView	X		
InputListenerPedidoView	X		
InputListenerProdutoView	X		
InputListenerEditarCliente	X		
InputListenerEditarFuncionario	X		
InputListenerEditarNotaEntrada	X		
InputListenerEditarPedido	X		
InputListenerEditarProduto	X		
InputListenerLoginView	X		
InputListenerPagamentoView	X		
InputListenerPrincipal	X		
InputListenerPrincipalAdm	X		
InputListenerPrincipalFunc	X		
Main	X		
CadastroClienteView			X
CadastroFuncionarioView			X
CadastroNotaEntradaView			X
CadastroPedidoView			X
CadastroProdutoView			X
ClienteView			X
ContaView			X
EditarClienteView			X
EditarFuncionarioView			X
EditarNotaEntradaView			X

EditarPedidoView			X
EditarProdutoView			X
FuncionarioView			X
LoginView			X
NotaEntradaView			X
PagamentoView			X
PedidoView			X
Principal			X
PrincipalAdm			X
PrincipalFunc			X
ProdutoView			X
SobreView			X
AtualizaTabelaCliente		X	
AtualizaTabelaFuncionario		X	
AtualizaTabelaNotaEntrada		X	
AtualizaTabelaPedido		X	
AtualizaTabelaProduto		X	
Cliente		X	
ClienteDAO		X	
ContaDAO		X	
Contador		X	
Funcionario		X	
FuncionarioDAO		X	
LoginDAO		X	
NotaEntrada		X	
NotaEntradaDAO		X	
PDFGenerator		X	
Pedido		X	
PedidoDAO		X	
Produto		X	
ProdutoDAO		X	
TestCases		X	
Validacao		X	

Tabela 63 - Rastreabilidade: Classes em Pacotes.

9.2 Métricas

Ao longo do projeto são coletadas três medidas, sendo duas estimativas e uma real. As estimativas são de Ponto de Função (PF) e Ad Hoc. A medida Ad hoc considera a percepção da equipe de quantas horas serão consumidas para o projeto, do início ao término, incluindo as horas de todo o time. Incluir as horas dedicadas ao projeto durante as aulas de laboratório, durante as reuniões do time e nos trabalhos individuais. Os valores de fechamento devem ser os valores de PF e Ad hoc da 3^a medida e o valor real conforme o total coletado na tabela de valores reais semanais.

	1^a medida	2^a medida	3^a medida	Fechamento
PF	199	173	201	191
Ad hoc	280	201	210	230,33
Real				220

Tabela 64 - Métricas.

Lançamento semanal das horas reais consumidas com o projeto.

Semana	1^a	2^a	3^a	4^a	5^a	6^a	7^a	8^a	9^a	10^a	11^a	12^a	13^a	14^a	15^a	Total
Horas consumidas	0	12	12	14	12	20	19	21	15	25	30	0	15	5	20	220

Tabela 65 - Lançamento das Horas.



Figura 16 - Representação dos Pontos de Funções dos CRUDs

9.3 Testes

Foram utilizados para realização dos testes unitários os plug-ins JUnit e Eclemma na classe ClienteDAO, que resultou em testes válidos e inválidos, que serão apresentados nas tabelas a seguir.

ID	Test Case 001
Caso de teste	Gravar um cliente com sucesso no banco de dados.
Funcionalidade	Gravar clientes.
Pré-condições	1. Um objeto de Cliente criado, com dados válidos.
Passos para reprodução	1. Executar a função GravarCliente da classe ClienteDAO, passando como parâmetro o objeto de Cliente criado; 2. Analisar o retorno da função.
Resultado esperado	A função deve retornar TRUE informando que o objeto foi cadastrado com sucesso.

Tabela 66 - Teste Case 001.

ID	Test Case 002
Caso de teste	Tentar gravar um cliente inválido no banco de dados.
Funcionalidade	Gravar clientes.
Pré-condições	1. Um objeto nulo de Cliente criado.
Passos para reprodução	1. Executar a função GravarCliente da classe ClienteDAO, passando como parâmetro o objeto de Cliente criado; 2. Analisar o retorno da função.
Resultado esperado	A função deve retornar FALSE informando que o objeto não pode ser cadastrado.

Tabela 67- Test Case 002.

ID	Test Case 003
Caso de teste	Buscar o código de um cliente cadastrado no banco de dados.
Funcionalidade	Busca de código de clientes.
Pré-condições	1. Pelo menos um cliente cadastrado no banco de dados.
Passos para reprodução	1. Executar a função buscaCodigoCliente da classe ClienteDAO, passando como parâmetro um CPF de um cliente cadastrado no banco de dados; 2. Analisar o retorno da função.
Resultado esperado	A função deve retornar o código exato do cliente cadastrado.

Tabela 68 - Test Case 003.

ID	Test Case 004
Caso de teste	Buscar o código de um cliente não cadastrado no banco de dados.
Funcionalidade	Busca de código de clientes.
Pré-condições	Nenhuma.
Passos para reprodução	1. Executar a função buscaCodigoCliente da classe ClienteDAO, passando como parâmetro um CPF não cadastrado no banco de dados; 2. Analisar o retorno da função.
Resultado esperado	A função deve retornar uma matriz nula.

Tabela 69 - Test Case 004.

ID	Test Case 005
Caso de teste	Buscar um cliente cadastrado no banco de dados através de um código válido.
Funcionalidade	Busca de clientes.
Pré-condições	1. Pelo menos um cliente cadastrado no banco de dados.
Passos para reprodução	1. Executar a função retornaCliente da classe ClienteDAO, passando como parâmetro um código de um cliente cadastrado no banco de dados; 2. Analisar o retorno da função.
Resultado esperado	Os atributos do objeto retornado devem ser iguais aos valores que estão cadastrados (exemplo: o nome do objeto retornado deve o mesmo que o cadastrado).

Tabela 70 - Test Case 005.

ID	Test Case 006
Caso de teste	Buscar um cliente no banco de dados através de um código inválido.
Funcionalidade	Busca de clientes.
Pré-condições	Nenhuma.
Passos para reprodução	1. Executar a função retornaCliente da classe ClienteDAO, passando como parâmetro um código de cliente não cadastrado; 2. Analisar o retorno da função.
Resultado esperado	Todos os atributos do objeto retornado devem ser nulos (exemplo: o nome do objeto retornado deve ser igual a null).

Tabela 71 - Test Case 006.

ID	Test Case 007
Caso de teste	Verificar se um CPF já cadastrado consta no banco de dados.
Funcionalidade	Verificação de CPFs cadastrados.
Pré-condições	1. Pelo menos um cliente cadastrado no banco de dados.
Passos para reprodução	1. Executar a função verificaCPF da classe ClienteDAO, passando como parâmetro o CPF de um cliente cadastrado; 2. Analisar o retorno da função.
Resultado esperado	A função deve retornar TRUE informando que o CPF está cadastrado.

Tabela 72 - Test Case 007.

ID	Test Case 008
Caso de teste	Verificar se um CPF não cadastrado consta no banco de dados.
Funcionalidade	Verificação de CPFs cadastrados.
Pré-condições	Nenhuma.
Passos para reprodução	<ol style="list-style-type: none"> Executar a função verificaCPF da classe ClienteDAO, passando como parâmetro um CPF não cadastrado; Analizar o retorno da função.
Resultado esperado	A função deve retornar FALSE informando que o CPF não está cadastrado.

Tabela 73 - Test Case 008.

ID	Test Case 009
Caso de teste	Buscar uma lista de clientes através de um campo válido.
Funcionalidade	Busca de clientes cadastrados.
Pré-condições	1. Pelo menos um cliente cadastrado no banco de dados.
Passos para reprodução	1. Executar a função listaClienteArray da classe ClienteDAO, passando como parâmetro um nome ou CPF (parcial ou não) cadastrado; 2. Analisar o retorno da função.
Resultado esperado	A função deve retornar um matriz de String, contendo todos os clientes que possuem o nome ou CPF passado como parâmetro.

Tabela 74 - Test Case 009.

ID	Test Case 010
Caso de teste	Buscar uma lista de clientes através de um campo inválido.
Funcionalidade	Busca de clientes cadastrados.
Pré-condições	Nenhuma.
Passos para reprodução	1. Executar a função listaClienteArray da classe ClienteDAO, passando como parâmetro um nome ou CPF (parcial ou não) que não está cadastrado; 2. Analisar o retorno da função.
Resultado esperado	A função deve retornar um matriz de String vazia, ou seja, de tamanho igual a 0.

Tabela 75 - Test Case 010.

ID	Test Case 011
Caso de teste	Excluir um cliente cadastrado no banco de dados.
Funcionalidade	Remoção de clientes.
Pré-condições	1. Pelo menos um cliente cadastrado no banco de dados.
Passos para reprodução	1. Executar a função excluirCliente da classe ClienteDAO, passando como parâmetro um ID de um cliente cadastrado; 2. Analisar o retorno da função.
Resultado esperado	A função deve retornar 1 informando que o cliente foi removido com sucesso.

Tabela 76 - Test Case 011.

ID	Test Case 012
Caso de teste	Excluir um cliente não cadastrado no banco de dados.
Funcionalidade	Remoção de clientes.
Pré-condições	Nenhuma.
Passos para reprodução	1. Executar a função excluirCliente da classe ClienteDAO, passando como parâmetro um ID de cliente não cadastrado; 2. Analisar o retorno da função.
Resultado esperado	A função deve retornar 0 informando que o cliente não pode ser removido.

Tabela 77 - Test Case 012.

9.4 Teste de ciclo simples

Não foi possível realizar o teste de ciclo simples no software em questão, já que para atender todos os passos descritos nesse teste, é necessário uma estrutura de repetição while com condição numérica.

9.5 Design Patterns

Padrões de projeto são elementos da programação orientada a objetos pelo (s) qual (is) nos permite abstrair de maneira mais eficiente e eficaz a recuperação de dados através de uma simples codificação própria para cada elemento de um Design Patterns. O padrão de projeto escolhido foi o Singleton, por meio da utilização do mesmo o software melhora seu desempenho, espaço de memória, não possui um código redundante e otimiza o sistema. Também garante que uma classe tenha uma única instância e provê um ponto global de acesso à instância.

Quando utiliza-se o banco de dados deve-se apenas criar uma instância para evitar o uso de memória e não atrapalhar no desempenho. Alguns benefícios: permite o controle sobre como e quando os clientes acessam a instância; é mais flexível que métodos estáticos, pois permite o polimorfismo; etc. Alguns contras: acoplamento: usando o Singleton, o código será acoplado em uma implementação estática e específica, fazendo com que o código fique depende dessa classe e impede de criar mocks em teste unitários.

Classe	Código
ClienteDAO	<pre>public static synchronized ClienteDAO getInstance() { if(classeDAO == null) { classeDAO = new ClienteDAO(); } return classeDAO; }</pre>
ContaDAO	<pre>public static synchronized ContaDAO getInstance() { if(contaDAO == null) { contaDAO = new ContaDAO(); } return contaDAO; }</pre>
FuncionarioDAO	<pre>public static synchronized FuncionarioDAO getInstance() { if(classeDAO == null) { classeDAO = new FuncionarioDAO(); } return classeDAO; }</pre>
LoginDAO	<pre>public static synchronized LoginDAO getInstance() { if(classeDAO == null) { classeDAO = new LoginDAO(); } return classeDAO; }</pre>
NotaEntradaDAO	<pre>public static synchronized NotaEntradaDAO getInstance() { if(classeDAO == null) { classeDAO = new NotaEntradaDAO(); } return classeDAO; }</pre>
PedidoDAO	<pre>public static synchronized PedidoDAO getInstance() {</pre>

	<pre> if(classeDAO == null) { classeDAO = new PedidoDAO(); } return classeDAO; } </pre>
ProdutoDAO	<pre> public static synchronized ProdutoDAO getInstance() { if(classeDAO == null) { classeDAO = new ProdutoDAO(); } return classeDAO; } </pre>
DataBase	<pre> public static synchronized DataBase getInstance() { if(dataBase == null) { DataBase = new DataBase(); } return DataBase; } </pre>

Tabela 78 - Tabela Singleton.

10. ANEXOS

10.1 EAP

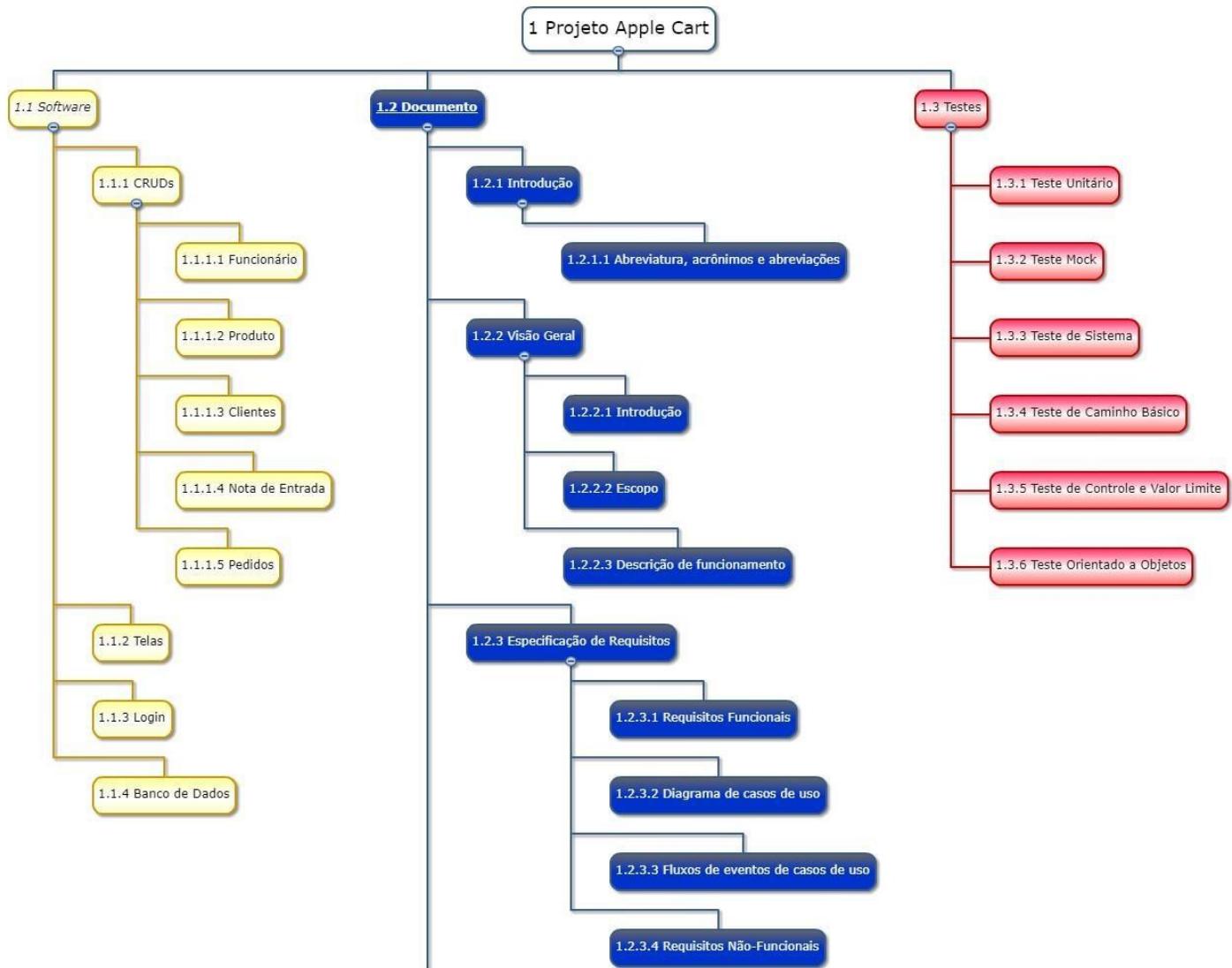


Figura 17 - EAP parte I

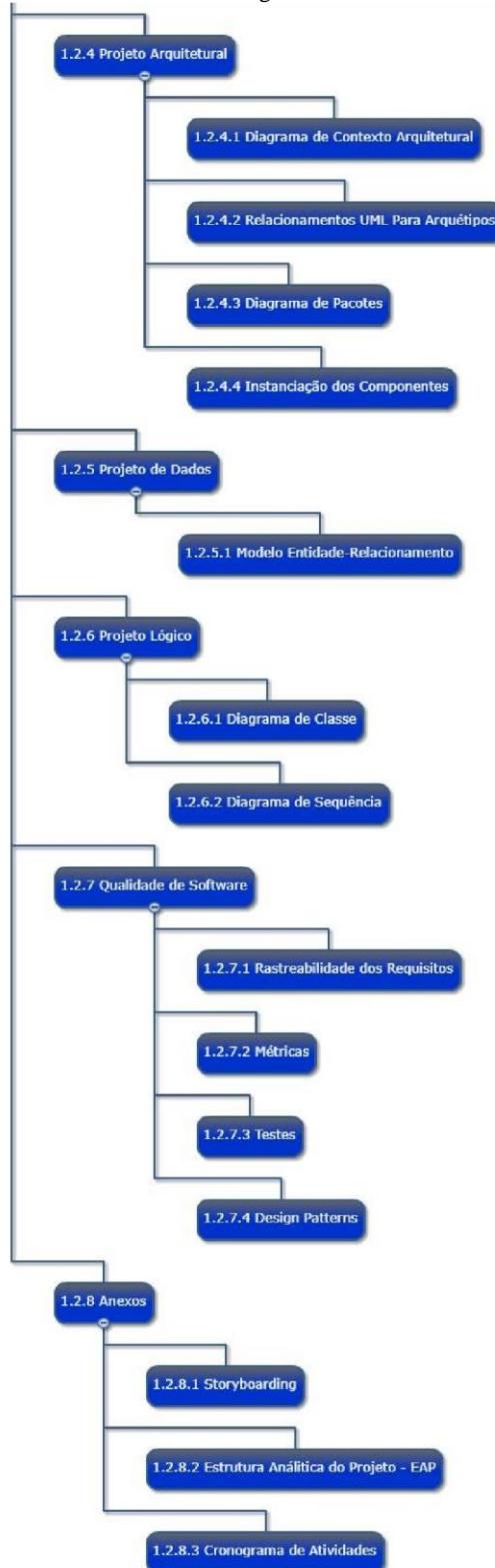


Figura 18 - EAP parte II

1.1.1.1	Funcionário	CRUD do software com os seguintes atributos: código (gerado automaticamente), nome, salário, porcentagem de comissão, foto, CPF, endereço, telefone, data de nascimento e data de admissão.
1.1.1.2	Produto	CRUD do software com os seguintes atributos: código, nome, preço de venda, quantidade, foto e preço de compra.
1.1.1.3	Clientes	CRUD do software com os seguintes atributos: código (gerado automaticamente), nome, foto, CPF, endereço, telefone e data de nascimento.
1.1.1.4	Nota de Entrada	CRUD do software com os seguintes atributos: código (gerado automaticamente) da nota, código do produto, quantidade comprada, data da compra, fornecedor, preço pago pelo produto, número da nota e entrada estoque.
1.1.1.5	Pedidos	CRUD do software com os seguintes atributos: código (gerado automaticamente) da nota, código do produto, quantidade, data da venda, código do cliente, preço de venda do produto, baixa do estoque e o código do funcionário.
1.2.1.1	Definições, Acrônimos e Abreviaturas	Contém a descrição dos acrônimos e abreviaturas usadas no documento.
1.2.2.1	Introdução	Breve descrição da empresa.
1.2.2.2	Escopo	Breve descrição de como será o software.
1.2.2.3	Descrição de Funcionamento	Breve descrição do funcionamento do software.

1.2.3.1	Requisitos Funcionais	São tabelas que contém detalhamento, observação e prioridade dos requisitos funcionais.
1.2.3.2	Diagrama de Casos de Uso	Diagrama que descreve a funcionalidade proposta do sistema.
1.2.3.3	Fluxo de Eventos de Casos de Uso	Tabela que descreve cada caso de uso.
1.2.3.4	Requisitos Não-Funcionais	Descreve os requisitos relacionados ao uso da aplicação em termos de desempenho, usabilidade, confiabilidade, segurança, disponibilidade, manutenção e tecnologias envolvidas.
1.2.4.1	Digrama de Contexto Arquitetural	Diagrama que representa todo o sistema como um único processo.
1.2.4.2	Relacionamentos UML para Arquétipos	Padrão de relacionamento entre as classes representado através de um digrama da UML.
1.2.4.3	Diagrama de Pacotes	Descreve os pacotes do sistema subdivididos em agrupamentos lógicos mostrando as dependências entre eles.
1.2.4.4	Instanciação dos Componentes	Descreve o relacionamento entre as instâncias do software.
1.2.5.1	Modelo Entidade-Relacionamentos	Descreve a estrutura lógica do banco de dados em formato gráfico.
1.2.6.1	Diagrama de Classe	Representa a estrutura e as relações das classes que servem de modelo para objetos.

1.2.6.2	Diagrama de Sequência	Representa a sequência de mensagens passadas entre objetos em um programa de computador.
1.2.7.1	Rastreabilidade dos Requisitos	Técnica utilizada para prover relacionamento entre requisitos,
		arquitetura e implementação final do sistema auxiliando na compreensão dos relacionamentos existentes entre requisitos do software.
1.2.7.2	Métricas	Medidas que indicam a qualidade de um software.
1.2.7.3	Testes	Resultado detalhado dos testes: Teste Unitário, Teste Mock, Teste de Sistema, Teste de Caminho Básico, Teste de Controle e Valor Limite e Teste Orientado a Objetos.
1.2.7.4	Design Patterns	Descreve o padrão de projeto utilizado.
1.2.8.1	Storyboarding	Representação das telas do software.
1.2.8.2	Estrutura Analítica de Projeto - EAP	Contém a subdivisão de cada tarefa do projeto.
1.2.8.3	Cronograma de Atividades	Contém detalhadamente as datas planejadas para realizar cada tarefa do projeto.

Tabela 79 - Dicionário EAP.

10.2 Storyboarding



Figura 19 - Tela principal do Administrador.

Funcionário						
	id	Nome	CPF	Endereço	Telefone	Nascimento
1	1	1	1	1	1	18/04/1994
2	teste edicao	2	1	1	1	/ /
47	Carlos Henrique	11542601606	rua qualquer	(35)3333-3333	11/11/1111	

Buscar por Nome ou CPF:

Figura 20 - Tela de Listagem de Funcionários cadastrados.

Produto

id	Nome	Preço de Venda(R\$)	Preço de Compra(R\$)	Quantidade
1	Prod1	1	1	1
2	prod2	1	1	2
4	Pc1	57	50	3
5	PC2	3	3	4
6	1111111111	0	0	0

Buscar por Nome:



Figura 21 - Tela de Listagem de Produtos cadastrados.



Figura 22 - Tela de Cadastro de Produtos.

Cadastro de Funcionários

Nome	Telefone
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Salário (R\$)	Celular
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Comissão (%)	Senha
<input type="text"/>	<input type="text"/>
CPF	Confirmar Senha
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Rua	Numero
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Bairro	
<input type="text"/>	
Cidade	
<input type="text"/>	
Complemento	
<input type="text"/>	
CEP	
<input type="text"/>	
Data Nascimento	
<input type="text"/> / <input type="text"/>	
<input type="checkbox"/> Administrador	
<input type="button" value="Pesquisar Imagem"/>	
<input type="button" value="Gravar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	



Figura 23 - Tela de Cadastro de Funcionários.

Abrir

Figura 24 - Tela para selecionar foto.

Edição de Funcionário

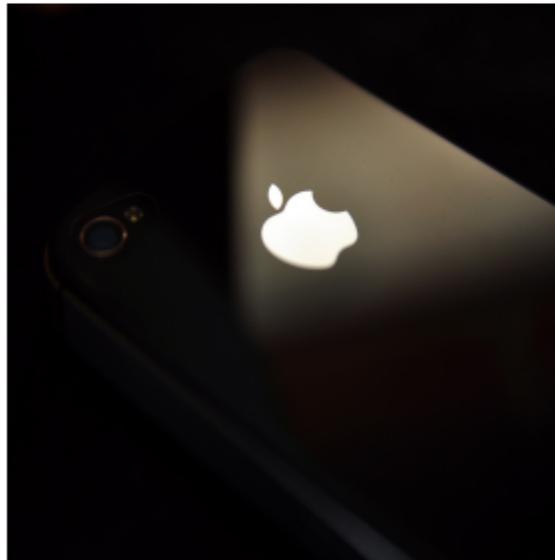
Código	Data do Cadastro
<input type="text" value="47"/>	<input type="text" value="2017-10-11"/>
Nome	Telefone
<input type="text" value="Carlos Henrique"/>	<input type="text" value="(35)3333-3333"/>
Salário (R\$)	Celular
<input type="text" value="9999999.0"/>	<input type="text" value="(35)99999-9999"/>
Comissão (%)	Senha
<input type="text" value="10.0"/>	<input type="text" value="*****"/>
CPF	Confirmar Senha
<input type="text"/>	<input type="text" value="*****"/>
Rua	Numero
<input type="text" value="rua qualquer"/>	<input type="text" value="0"/>
Bairro	
<input type="text" value="bairro qualquer"/>	
Cidade	
<input type="text" value="cidade qualquer"/>	
Complemento	
<input type="text" value="comp qualquer"/>	
CEP	
<input type="text" value="37552-184"/>	
Data Nascimento	
<input type="text" value="11/11/1111"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Administrador	
	
<input type="button" value="Pesquisar Imagem"/>	
<input type="button" value="Gravar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	

Figura 25 - Tela para edição de Funcionários cadastrados.

Código	Data do Cadastro
<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="2017-10-31"/>
Nome	
<input type="text" value="PC2"/>	
Preço Compra (R\$)	
<input type="text" value="3.0"/>	
Percentual Lucro	
<input type="text" value="9"/>	
Preço Venda (R\$)	
<input type="text" value="3.27"/>	
Descrição	
<input type="text" value="Marina testando....."/>	

A dark image of an Apple laptop screen, showing the Apple logo and a portion of the trackpad.

Figura 26 - Tela para edição de produto já cadastrado.

Cadastro de Nota de Entrada

Número da NFe	Chave de Acesso da NFe	Valor Total Outros Custos (R\$)											
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>											
CNPJ Fornecedor	Funcionário	Valor Total dos Produtos (R\$)											
<input type="text"/>	<input type="text" value="1-1"/>	<input type="text" value="0"/>											
Nome do Fornecedor	Data de Emissão da NFe	Preço Total (R\$)											
<input type="text"/>	<input type="text" value="//"/>	<input type="text" value="0"/>											
Código - Nome do Produto		Quantidade	Preço de Custo Unitário (R\$)										
<input type="text" value="1-Prod1"/>		<input type="text" value="0"/>	<input type="text"/>										
<table border="1"><thead><tr><th>Código</th><th>Nome</th><th>Preço Unit</th><th>Quantidade</th><th>Preço Total</th></tr></thead><tbody><tr><td colspan="5"></td></tr></tbody></table>				Código	Nome	Preço Unit	Quantidade	Preço Total					
Código	Nome	Preço Unit	Quantidade	Preço Total									
<input type="button" value="Gravar"/> <input type="button" value="Cancelar"/> <input type="button" value="+"/>													

Figura 27 - Tela para cadastro de nota de entrada.

Código de Cadastro da NFe Data de Cadastro da NFe

Número da NFe Chave de Acesso da NFe Valor Total Outros Custos (R\$)

CNPJ Fornecedor Funcionário Valor Total dos Produtos (R\$)

Nome do Fornecedor Data de Emissão da NFe Preço Total (R\$)

Código - Nome do Produto Quantidade Preço de Custo Unitário (R\$) +

Código	Nome	Preço Unit	Quantidade	Preço Total
1	Prod1	20.0	1	20.0
2	prod2	30.0	2	60.0
4	Pc1	40.0	3	120.0
5	PC2	50.0	4	200.0

Figura 28 - Tela para edição de nota de entrada.

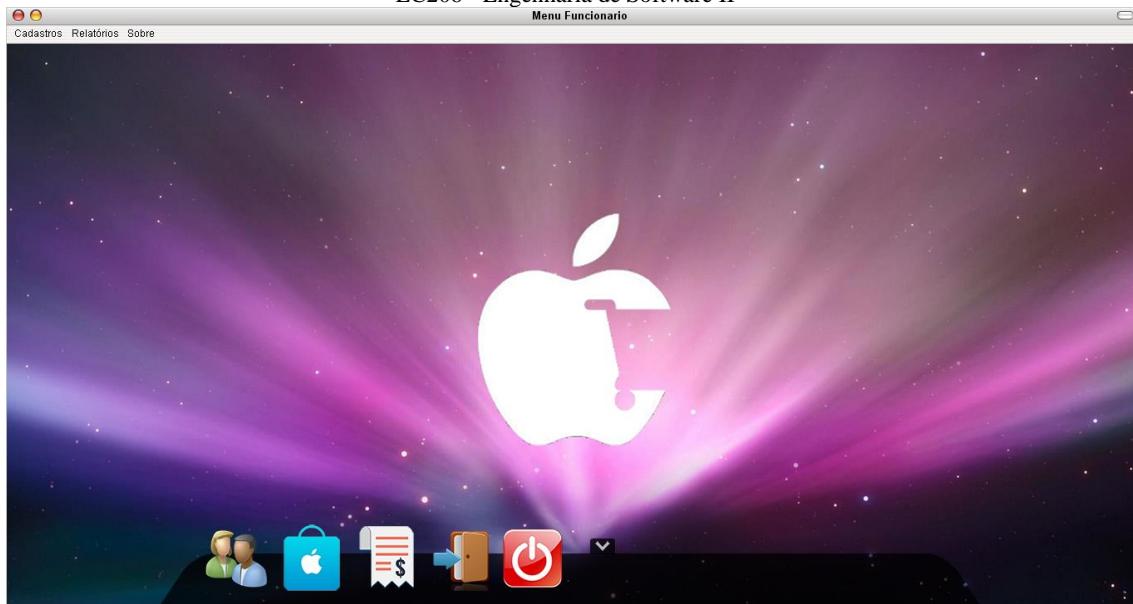


Figura 29 - Tela de menu do funcionário.

	id	Nome	CPF	Endereço	Telefone	Nascimento
9	1	13161894650	1	1	11/11/1111	
11	etset edicao	11542601606	1	1	11/11/1111	
12	1	09431550610	1	1	11/11/1111	
14	eduardo	01620226626	1	1	11/11/1111	
17	DOM213	64654663681	jsandjnas	9999999999	11/11/1111	

Figura 30 - Tela de listagem de clientes.



CPF

Senha

Login
Cancelar

Figura 31 - Tela de login.

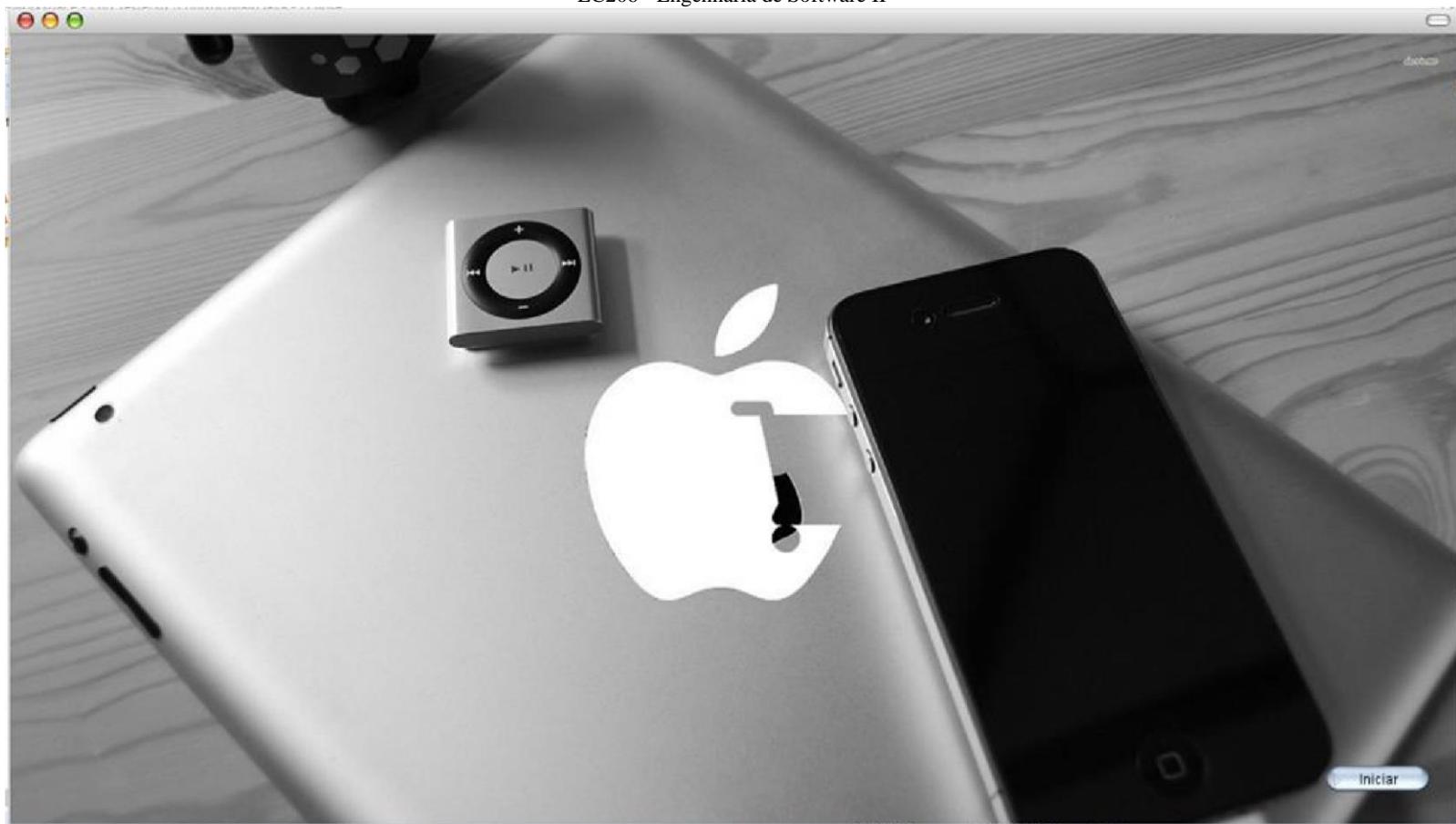


Figura 32 - Tela de início.

The screenshot shows a window titled 'EC206 - Engenharia de Software II' containing a client registration form. The form includes fields for Name, CPF, Rua, Numero, Bairro, Cidade, Complemento, CEP, Data Nascimento, Telefone, and Celular. There is also a placeholder image of a person's head and shoulders. Buttons for Pesquisar Imagem, Gravar, and Cancelar are visible.

Nome	Telefone
<input type="text"/>	<input type="text"/>
CPF	Celular
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Rua	Numero
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Bairro	
<input type="text"/>	
Cidade	
<input type="text"/>	
Complemento	
<input type="text"/>	
CEP	
<input type="text"/>	
Data Nascimento	
<input type="text"/> / <input type="text"/>	

Pesquisar Imagem

Gravar Cancelar

Figura 33 - Tela de cadastro do cliente.



Figura 34 - Tela de erro no login.

Edição de Cliente

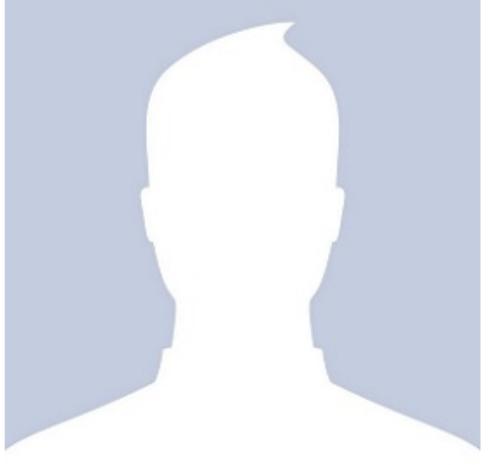
Código	17	Data do Cadastro	2017-11-15
Nome	DOM213	Telefone	9999999999
CPF	64654663681	Celular	9999999999
Rua	jsandjnas	Numero	23
Bairro	ksnda		
Cidade	dskoad	<input type="button" value="Pesquisar Imagem"/>	
Complemento	dsajnd	<input type="button" value="Gravar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	
CEP	4859485		
Data Nascimento	11/11/1111		

Figura 35 – Tela edição de cliente

Realizar Pagamento

Cliente:	Valor a Pagar(R\$)
DOM213	1726.7

Figura 36 – Tela de exibição do débito do cliente

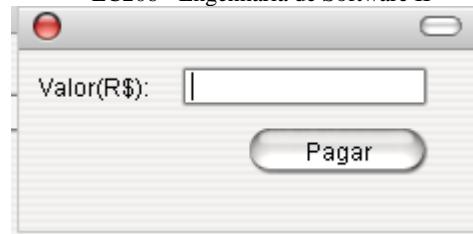


Figura 37 - Tela de pagamento de débito

Pedidos

Número	Nome	CPF	Total	Funcionário	Data do Cadastro
1	1	13161894650	0.0	1	2017-10-17
3	etset edicao	11542601606	20.0	Carlos Henrique	2017-10-17
4	etset edicao	11542601606	0.0	Carlos Henrique	2017-10-17
5	etset edicao	11542601606	40.0	Carlos Henrique	2017-10-17
6	etset edicao	11542601606	40.0	Carlos Henrique	2017-10-17
8	1	13161894650	0.0	1	2017-10-17
9	1	13161894650	10.0	1	2017-10-17
10	1	13161894650	0.0	1	2017-10-17
11	1	13161894650	10.0	1	2017-10-17
12	1	13161894650	10.0	1	2017-10-17
13	1	13161894650	40.0	1	2017-10-17
14	etset edicao	11542601606	90.0	Carlos Henrique	2017-10-17
16	1	13161894650	0.0	1	2017-10-17
17	1	13161894650	20.0	1	2017-10-17
21	1	09431550610	30.0	Carlos Henrique	2017-10-31
22	1	13161894650	0.0	1	2017-10-31
23	1	13161894650	118.0	1	2017-11-13
24	1	13161894650	141.0	1	2017-11-13
25	1	13161894650	350.5	1	2017-11-13
26	1	13161894650	405.0	1	2017-11-13
27	eduardo	01620226626	3363.0	1	2017-11-13

Buscar por Pedido ou Nome do Funcionário:





Figura 38 – Tela de listagem de pedidos

Cadastro de Pedido

Cliente	Funcionário																																
<input type="text" value="9-1"/>	<input type="text" value="1-1"/>																																
Produto	Quantidade																																
<input type="text" value="1-Prod1"/>	<input type="text" value="0"/> +																																
Preço Total (R\$)																																	
<input type="text" value="0.0"/>																																	
<input type="button" value="Gravar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">id</th> <th style="text-align: center;">Nome</th> <th style="text-align: center;">Quantidade</th> <th style="text-align: center;">Preço(R\$)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		id	Nome	Quantidade	Preço(R\$)	1				2				3				4				5				6				7			
id	Nome	Quantidade	Preço(R\$)																														
1																																	
2																																	
3																																	
4																																	
5																																	
6																																	
7																																	

Figura 39 – Tela de listagem de pedidos

Edição de Pedido

Número do Pedido	Data da Venda																								
<input type="text" value="36"/>	<input type="text" value="2017-11-14"/>																								
Cliente	Funcionário																								
<input type="text" value="14-eduardo"/>	<input type="text" value="48-Daniel"/>																								
Produto	Quantidade																								
<input type="text" value="7-MacBook"/>	<input type="text" value="0"/> +																								
Preço Total (R\$)																									
<input type="text" value="3499.5"/>	<input type="button" value="Gravar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">id</th> <th style="text-align: center;">Nome</th> <th style="text-align: center;">Quantidade</th> <th style="text-align: center;">Preço(R\$)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Prod1</td><td>1</td><td>23.0</td></tr> <tr><td>2</td><td>prod2</td><td>1</td><td>36.0</td></tr> <tr><td>4</td><td>Pc1</td><td>1</td><td>46.0</td></tr> <tr><td>5</td><td>PC2</td><td>1</td><td>54.5</td></tr> <tr><td>6</td><td>iPhone 7</td><td>1</td><td>3340.0</td></tr> </tbody> </table>		id	Nome	Quantidade	Preço(R\$)	1	Prod1	1	23.0	2	prod2	1	36.0	4	Pc1	1	46.0	5	PC2	1	54.5	6	iPhone 7	1	3340.0
id	Nome	Quantidade	Preço(R\$)																						
1	Prod1	1	23.0																						
2	prod2	1	36.0																						
4	Pc1	1	46.0																						
5	PC2	1	54.5																						
6	iPhone 7	1	3340.0																						

Figura 40 – Tela de edição de pedidos

Número	Nome	CNPJ	Total	Funcionário	Data do Cadastro
123	teste geral estoque	12345	700.0	1	2017-11-11
214215	teste estoque 2	123	1050.0	1	2017-11-11
3435	estoque 3	112412	400.0	1	2017-11-11
4324	kasdda	34235	3978.0	Daniel	2017-11-15

Buscar por NFE ou Nome do Funcionário:

Figura 41 – Tela de listagem de notas de entrada

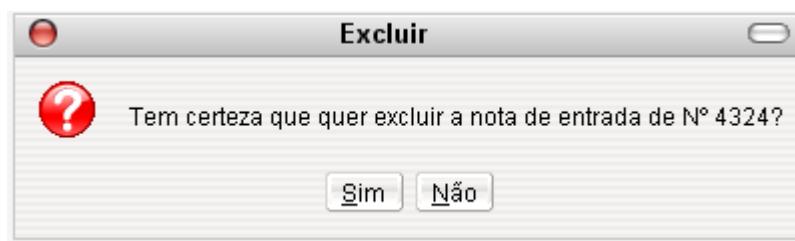


Figura 42 – Tela de confirmação de exclusão de item

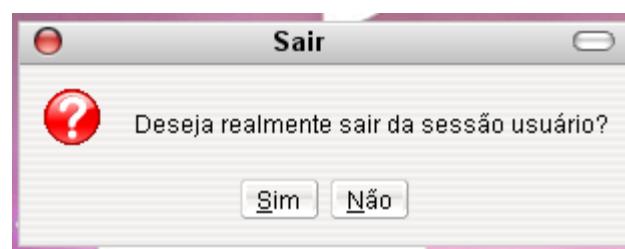


Figura 43 – Tela de confirmação de logout

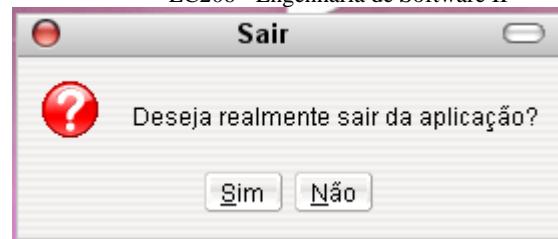


Figura 44 – Tela de confirmação da saída do software

10.3 Cronograma de Atividades

Número da estrutura de tópicos	Nome da tarefa	Duração	Ínicio	Término	Predecessoras
1	« Projeto Apple Cart	75 dias	Seg 07/08/17	Sexta 17/11/17	
2	1.1 « Software	33 dias	Seg 21/08/17	Quinta 04/10/17	
3	1.1.1 « CRUDs	25 dias?	Seg 21/08/17	Sexta 22/09/17	
4	1.1.1.1 Funcionário	5 dias?	Seg 21/08/17	Sexta 25/08/17	
5	1.1.1.2 Produto	5 dias?	Seg 28/08/17	Sexta 01/09/17	
6	1.1.1.3 Clientes	5 dias?	Seg 04/09/17	Sexta 08/09/17	
7	1.1.1.4 Nota de Entrada	5 dias?	Seg 11/09/17	Sexta 15/09/17	
8	1.1.1.5 Pedidos	5 dias?	Seg 18/09/17	Sexta 22/09/17	
9	1.1.2 Telas	30 dias?	Seg 21/08/17	Sexta 29/09/17	
10	1.1.3 Login	5 dias?	Seg 25/09/17	Sexta 29/09/17	
11	1.1.4 Banco de Dados	30 dias?	Seg 21/08/17	Sexta 29/09/17	
12	1.2 « Documento	75 dias	Seg 07/08/17	Sexta 17/11/17	
13	1.2.1 « Introdução	75 dias	Seg 07/08/17	Sexta 17/11/17	
14	1.2.1.1 Abreviatura, acrônimos e definições	75 dias	Seg 07/08/17	Sexta 17/11/17	
15	1.2.2 « Visão Geral	5 dias	Seg 07/08/17	Sexta 11/08/17	
16	1.2.2.1 Introdução	5 dias	Seg 07/08/17	Sexta 11/08/17	
17	1.2.2.2 Escopo	5 dias	Seg 07/08/17	Sexta 18/08/17	
18	1.2.2.3 Descrição de funcionamento	5 dias	Seg 07/08/17	Sexta 25/08/17	
19	1.2.3 « Especificação de Requisitos	15 dias?	Quinta 23/08/17	Sexta 12/09/17	
20	1.2.3.1 Requisitos Funcionais	5 dias?	Quinta 23/08/17	Sexta 29/08/17	
21	1.2.3.2 Diagrama de casos de uso	5 dias	Quinta 30/08/17	Sexta 05/09/17	20
22	1.2.3.3 Fluxos de eventos de casos de uso	5 dias	Quinta 06/09/17	Sexta 12/09/17	21
23	1.2.3.4 Requisitos Não-Funcionais	5 dias	Quinta 23/08/17	Sexta 29/08/17	
24	1.2.4 « Projeto Arquitetural	5 dias?	Quinta 30/08/17	Sexta 05/09/17	
25	1.2.4.1 Diagrama de Contexto Arquitetural	5 dias?	Quinta 30/08/17	Sexta 05/09/17	
26	1.2.4.2 Relacionamentos UML Para Arquétipos	5 dias?	Quinta 30/08/17	Sexta 05/09/17	

Figura 45 - Cronograma parte I

	Número da estrutura de tópicos	Nome da tarefa	Duração	Início	Término	Predecessoras
27	1.2.4.3	Diagrama de Pacotes	5 dias?	Qua 30/08/17	Ter 05/09/17	
28	1.2.4.4	Instanciação dos Componentes	5 dias?	Qua 30/08/17	Ter 05/09/17	
29	1.2.5	▫ Projeto de Dados	35 dias?	Qua 23/08/17	Ter 10/10/17	
30	1.2.5.1	Modelo Entidade-Relacionamento	35 dias?	Qua 23/08/17	Ter 10/10/17	
31	1.2.6	▫ Projeto Lógico	18 dias?	Qua 06/09/17	Sex 29/09/17	
32	1.2.6.1	Diagrama de Classe	5 dias?	Qua 06/09/17	Ter 12/09/17	
33	1.2.6.2	Diagrama de Sequência	5 dias?	Seg 25/09/17	Sex 29/09/17	3
34	1.2.7	▫ Qualidade de Software	40 dias	Qua 20/09/17	Ter 14/11/17	
35	1.2.7.1	Rastreabilidade dos Requisitos	40 dias?	Qua 20/09/17	Ter 14/11/17	20
36	1.2.7.2	Métricas	40 dias?	Qua 20/09/17	Ter 14/11/17	
37	1.2.7.3	Testes	40 dias?	Qua 20/09/17	Ter 14/11/17	
38	1.2.7.4	Design Patterns	5 dias?	Qua 20/09/17	Ter 26/09/17	
39	1.2.8	▫ Anexos	96 dias?	Qua 16/08/17	Qua 27/12/17	
40	1.2.8.1	Storyboarding	68 dias?	Seg 25/09/17	Qua 27/12/17	3
41	1.2.8.2	Estrutura Análitica do Projeto - EAP	5 dias?	Qua 16/08/17	Ter 22/08/17	
42	1.2.8.3	Cronograma de Atividades	5 dias?	Qua 16/08/17	Ter 22/08/17	
43	1.3	▫ Testes	30 dias?	Seg 02/10/17	Sex 10/11/17	
44	1.3.1	Teste Unitário	5 dias?	Seg 02/10/17	Sex 06/10/17	
45	1.3.2	Teste Mock	5 dias?	Seg 09/10/17	Sex 13/10/17	
46	1.3.3	Teste de Sistema	5 dias?	Seg 16/10/17	Sex 20/10/17	
47	1.3.4	Teste de Caminho Básico	5 dias?	Seg 23/10/17	Sex 27/10/17	
48	1.3.5	Teste de Controle e Valor Limite	5 dias?	Seg 30/10/17	Sex 03/11/17	
49	1.3.6	Teste Orientado a Objetos	5 dias?	Seg 06/11/17	Sex 10/11/17	

Figura 46 - Cronograma parte II

11. BIBLIOGRAFIAS DE TEXTO

ZAMBARDA, Pedro. Techtudo. **Apple faz 37 anos, conheça a história da empresa criada por Steve Jobs.** Disponível em <<http://www.techtudo.com.br/artigos/noticia/2013/04/apple-faz-37-anos-conheca-historia-da-empresa-criada-por-steve-jobs.html>>. Acesso em 14 de agosto de 2017.

Diagrama de contexto. Disponível em <https://pt.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_contexto> Acesso em 22 de agosto de 2017.

Diagramas de Implementação. Disponível em <https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/pt-br/SS4JE2_7.5.5/com.ibm.xtools.modeler.doc/topics/cdepd.html> Acesso em 22 de agosto de 2017.

MACEDO, José Alexandre. **Modelando objetos com cores – UML em cores.** Disponível em <<http://jamacedo.com/2010/06/modelando-objetos-com-cores-uml-em-cores/>>. Acesso em 22 de agosto de 2017.

Diagrama de Pacotes. Disponível em <https://pt.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_pacotes>. Acesso em 17 de agosto de 2017.

Modelo Entidade Relacionamento. Disponível em <https://pt.wikipedia.org/wiki/Modelo_entidade_relacionamento>. Acesso em 17 de agosto de 2017.

Diagrama de Classes. Disponível em <https://pt.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_classes>. Acesso em 17 de agosto de 2017.

Diagrama de Sequência. Disponível em <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_sequ%C3%A3cia](https://pt.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_sequ%C3%A3ncia)>. Acesso em 22 de agosto de 2017.

FABRI, José Augusto. **A rastreabilidade dos requisitos como importante fator da garantia de qualidade.** Disponível em <<https://engenhariasoftware.wordpress.com/2009/05/01/a-rastreabilidade-dos-requisitos-como-importante-fator-da-garantia-de-qualidade/>>. Acesso em 22 de agosto de 2017.

Design Patterns: Singleton. Disponível em <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Singleton>>. Acesso em 26 de setembro de 2017.

12. BIBLIOGRAFIA DE IMAGENS

Blog Free Clipart Website. **Apple Clipart.** Disponível em <http://diysolarpanelsv.com/creative-commons-apple-clipart.html#gal_post_9910_creative-commons-apple-clipart-8.png>. Acesso em 14 de agosto de 2017.