

RAFAEL ISPER

SISTEMA DE PEDIDOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Instituto Municipal de Ensino Superior de
Assis, como requisito do Curso de
Graduação.

Orientador: _____

Área de Concentração: _____

FICHA CATALOGRÁFICA

ISPER, Rafael

Sistema de Pedidos / Rafael Isper. Fundação Educacional do Município de Assis – FEMA – Assis, 2010.

(Quantidade de páginas) p.

Orientador: Luiz Ricardo Begosso

Trabalho de Conclusão de Curso – Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis

1. Software. 2. Restaurante.

CDD: 001.61

Biblioteca FEMA

SISTEMA DE PEDIDOS.

Rafael Isper

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

Orientador: _____

Analisador (1): _____

Assis

2010

RESUMO

O Sistema de Pedidos foi desenvolvido para a apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso. Utilizando a metodologia de análise Orientada a Objetos, usando o ambiente de desenvolvimento, a ferramenta Eclipse GALILEO 3.5, na linguagem JAVA, junto com o banco de dados HSQLDB (HyperSQL). A finalidade do **Sistema de Pedidos** é automatizar o serviço e ajudar na agilidade a empresa.

Palavras- chaves: **Eclipse, HSQLDB.**

ABSTRACT

The Ordering System was designed to present the Course Completion's work. Using the methodology of Object Oriented analysis, environmental development, the Eclipse Galileo 3.5 tool, in JAVA language, along with HSQLDB (HyperSQL) database. The purpose of the Ordering system is to automate service requests and help speeding the company.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por me iluminar e dar ajuda a vencer todos e quaisquer obstáculos da vida.

Aos professores, Alex Sandro Romeo de Souza Poletto e Luiz Ricardo Begosso por me ajudarem nas dúvidas em todo o curso e orientar neste trabalho.

Meus amigos de classe Gabriel Fernandes Rios e Alexandro Aparecido de Souza por me ajudar constantemente no desenvolvimento deste trabalho.

Aos familiares, meu pai e minha mãe e minha irmã por me apoiarem e estarem sempre por perto quando foi preciso.

LISTA DE FIGURAS

8 ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO	16
8.1 UC 01 – CADASTRAR NOVOS FUNCIONÁRIOS.....	16
8.2 UC 02 – CADASTRAR NOVOS PRODUTOS	17
8.3 UC 03 – VERIFICAR CONSUMAÇÃO DA COMANDA	18
8.4 UC 04 – DAR BAIXA NA COMANDA VERIFICADA	19
8.5 UC 05 – RELATÓRIO DE COMPRA E VENDA	20
8.6 UC 06 – RELATÓRIO DE FUNCIONÁRIOS.....	21
8.7 UC 07 – CADASTRAR LOGIN/SENHA	22
8.8 UC 08 – CADASTRAR FORNECEDOR.....	23
8.9 UC 09 – CADASTRAR VENDEDOR DO FORNECEDOR.....	24
8.10 UC 10 – CADASTRAR ALIMENTOS.....	25
8.11 UC 11 – CADASTRAR PRODUTOS DE LIMPEZA.....	26
8.12 UC 12 – CADASTRAR BEBIDAS.....	27
8.13 UC 13 – CADASTRAR CONDIMENTOS.....	28
8.14 UC 14 – CADASTRAR PRODUTOS.....	29
8.14 UC 15 – CADASTRAR FORNECEDORES	30
9 DIAGRAMA DE ATIVIDADES	31
9.1 ATIVIDADES.01 – RELATÓRIOS	31
9.2 ATIVIDADES.02 – VERIFICAR COMANDA.....	32
9.3 ATIVIDADES.03 – CADASTRAR PRODUTOS.....	33
10 WBS (Work Breakdown Structure)	34
11 DIAGRAMA DE CLASSE	35
12 DIAGRAMA DE ENTIDADE RELACIONAMENTO	36

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 A EMPRESA	10
2.1 NOME E PERFIL DA EMPRESA.....	10
2.2 DESCRIÇÃO DO NEGÓCIO	10
2.3 DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE APOIO	10
2.4 DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS E SERVIÇOS	10
3 DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO	11
3.1 OBEJTIVO DO TRABALHO	11
4 CRONOGRAMA	11
4.1 DETALHAMENTO DO PROBLEMA A SER RESOLVIDO	11
4.2 RESULTADOS ESPERADOS NA IMPLANTAÇÃO DO SOFTWARE	11
4.3 FORMA ADOTADA PARA O LEVANTAMENTO DE REQUISITOS	11
5 ANÁLISE DOS REQUISITOS	12
5.1 RESTRIÇÕES DE DESENVOLVIMENTO DO SOFTWARE.....	12
6 LISTA DE EVENTOS	13
7 METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO	14
7.1 METODOLOGIA DE ANÁLISE.....	14
7.1.1 PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETO	14
7.1.2 ECLIPSE GALILEO 3.5	14
7.1.3 HSQLDB (HYPERSQL).....	15
7.1.4 HIBERNATE.....	15
8 ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO	16
8.1 UC 01 – CADASTRAR NOVOS FUNCIONÁRIOS.....	16
8.2 UC 02 – CADASTRAR NOVOS PRODUTOS	17
8.3 UC 03 – VERIFICAR CONSUMAÇÃO DA COMANDA	18

8.4 UC 04 – DAR BAIXA NA COMANDA VERIFICADA	19
8.5 UC 05 – RELATÓRIO DE COMPRA E VENDA	20
8.6 UC 06 – RELATÓRIO DE FUNCIONÁRIOS.....	21
8.7 UC 07 – CADASTRAR LOGIN/SENHA	22
8.8 UC 08 – CADASTRAR FORNECEDOR.....	23
8.9 UC 09 – CADASTRAR VENDEDOR DO FORNECEDOR.....	24
8.10 UC 10 – CADASTRAR ALIMENTOS.....	25
8.11 UC 11 – CADASTRAR PRODUTOS DE LIMPEZA.....	26
8.12 UC 12 – CADASTRAR BEBIDAS.....	27
8.13 UC 13 – CADASTRAR CONDIMENTOS.....	28
8.14 UC 14 – CADASTRAR PRODUTOS.....	29
8.14 UC 15 – CADASTRAR FORNECEDORES	30
9 DIAGRAMA DE ATIVIDADES	31
9.1 ATIVIDADES.01 – RELATÓRIOS	31
9.2 ATIVIDADES.02 – VERIFICAR COMANDA.....	32
9.3 ATIVIDADES.03 – CADASTRAR PRODUTOS.....	33
10 WBS (Work Breakdown Structure).....	34
11 DIAGRAMA DE CLASSE	35
12 DIAGRAMA DE ENTIDADE RELACIONAMENTO	36
13 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES	37
14 ESPECIFICAÇÕES DE CUSTOS	38
14.1 RECURSOS NECESSÁRIOS PARA O DESENVOLVIMENTO	38
14.2 ESTIMATIVAS DE CUSTOS	38
14.3 CUSTOS MATERIAIS	38
15 REFERÊNCIAS.....	40

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho tem o foco em uma empresa que atua no ramo gastronômico com a necessidade de guardar os pedidos de seus clientes para atender as necessidades todos os dias. A firma **Tempero Mineiro** tem um volume de informações e, para controlá-las, nasceu o programa Sistema de Pedidos que além de gerenciar o estoque como, compra e venda de produtos, fluxo de caixa, também irá obter informações e guardar as preferências de seus clientes.

2. A EMPRESA

2.1 NOME E PERFIL DA EMPRESA

O restaurante Tempe ro Mineiro é uma empresa jovem, que vem se destacando no ramo alimentício de Ourinhos e Região e está em constante crescimento, cada vez mais conquistando fatias do mercado de refeições populares.

2.2 DESCRIÇÃO DO NEGÓCIO

Fundado no ano de 2010, com o intuito de atender a demanda crescente do segmento de refeições populares a um baixo custo e facilidade no atendimento ao cliente. A ideologia de oferecer um serviço de qualidade, um preço acessível e o prazer ao paladar, trouxe a cidade de Ourinhos um estabelecimento moderno, de ambiente confortável e fácil acesso a todas as camadas da população de Ourinhos e cidades vizinhas.

2.3 DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE APOIO

Os processos de apoio da empresa consistem em sua área administrativa, abrangendo o setor de compras, cadastro, contabilidade e caixa.

2.4 DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS E SERVIÇOS

Os principais produtos comercializados pela empresa são as refeições de auto-atendimento, onde o cliente primeiro escolhe a carne, vendida por kg (opcional), e em seguida completando o prato, escolhe a vontade 20 tipos de alimentos, sendo 10 opções de pratos quentes e 10 opções de saladas. O cliente também pode consumir bebidas como refrigerantes, sucos naturais e água mineral e de sabores, sorvetes, doces e contando com o serviços de marmitex.

3. DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO

3.1 – OBJETIVO DO TRABALHO

O Sistema de Pedidos tem por objetivo realizar vendas de produtos, cadastrar funcionários, gerenciar estoque da empresa Tempero Mineiro, fornecer agilidade de atendimento ao cliente.

4. LEVANTAMENTO DE REQUISITOS

4.1 – DETALHAMENTO DO PROBLEMA A SER RESOLVIDO

O fluxo de pessoas é grande e o atendimento acaba sendo lento e, com isso o cliente acaba desgostando do estabelecimento por um simples defeito como a demora pra pagar a sua conta, então, este software vai auxiliar no caixa dando uma agilidade maior.

4.2 – RESULTADOS ESPERADOS NA IMPLANTAÇÃO DO SOFTWARE

Espera-se atender o problema de fluxo de pessoas à espera de pagar suas comandas, e também fazer o fluxo de caixa para aliviar problemas como esse ao administrador da empresa, fazendo-o ter a cabeça livre para poder pensar em outros tipos de problemas da empresa.

4.3 – FORMA ADOTADA PARA O LEVANTAMENTO DE REQUISITOS

A forma adotada foi visitas constantes no estabelecimento, assim, como conversas com o gerente geral da empresa visando suas necessidades diárias e melhorias para sua empresa.

5. ANÁLISE DOS REQUISITOS

5.1 – RESTRIÇÕES DE DESENVOLVIMENTO DO SOFTWARE

O sistema não precisará de uma configuração rígida, pois não exige uma placa de vídeo e nem um processador de alta performance.

- ❖ Processador de 1.6 Ghz (Dual Core ou Core 2 Duo)
- ❖ 2 Gb de memória RAM
- ❖ 80 Gb de espaço em HD
- ❖ Monitor de 15” polegadas
- ❖ Periféricos de entrada e saída

O software pode ser rodado no Windows XP, pois esse Windows é mais leve e não tem necessidade de usar algo mais pesado para obter desempenho da máquina e do software. Também será necessário o uso de um software para ler os arquivos de extensão .PDF, pois será usado para editar e gerar relatórios necessários.

6. LISTA DE EVENTOS

Nº	Descrição	Use Case
01	O Usuário cadastra funcionários com seus atributos	Cadastrar novos funcionários
02	O Usuário cadastra os fornecedores	Cadastrar fornecedores
03	O Usuário cadastra o vendedor do fornecedor	Cadastrar vendedor do fornecedor
04	O Usuário cadastra produtos	Cadastrar produtos
05	O Usuário cadastra alimentos	Cadastrar alimentos
06	O Usuário cadastra produtos de limpeza	Cadastrar produtos de limpeza
07	O Usuário cadastra bebidas	Cadastrar bebidas
08	O Usuário cadastra condimento	Cadastrar condimentos
09	O Usuário cadastra Login/Senha do funcionário	Cadastrar Login/Senha
10	O Usuário verifica a consumação do cliente para dar baixa em seus produtos consumidos	Verificar a consumação da comanda
11	Após ver o consumo do cliente, o sistema dá baixa em seus pedidos	Dar baixa na comanda verificada
12	Relatório dos funcionários da empresa	Relatório de funcionários
13	Relatório das comandas pagas.	Relatório da comanda
14	Relatório de produtos cadastrados	Relatório de produtos
15	Relatório de fornecedores cadastrados	Relatório de fornecedores

7. METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO

7.1. METODOLOGIA DE ANÁLISE

7.1.1 Programação Orientada a Objeto

Programação orientada a objetos (POO) é uma metodologia de programação adequada ao desenvolvimento de sistemas de grande porte, provendo modularidade e reusabilidade. A POO introduz uma abordagem na qual o programador visualiza seu programa em execução como uma coleção de objetos cooperantes que se comunicam através de mensagens. Cada um dos objetos é instância de uma classe e todas as classes formam uma hierarquia de classes unidas via relacionamento de herança. Existem alguns aspectos importantes na definição de POO:

- Usa **objetos**, e não funções ou procedimentos como seu bloco lógico fundamental de construção de programas
- Objetos comunicam-se através de **mensagens**
- Cada objeto é instância de uma **classe**
- Classes estão relacionadas com as outras via mecanismos de **herança**

7.1.2 Eclipse GALILEO 3.5

O Eclipse é uma ferramenta RAD (Rapid Application Development) open-source para desenvolvimento de softwares e sistemas desktop, web, mobile, dentre outros. O uso do Eclipse no projeto se caracteriza pela grande integração e estruturação que a ferramenta possui com JSF (JavaServer Faces), Hibernate, JPA, e outros. Agilizando o processo de desenvolvimento e ao mesmo tempo dando maior flexibilidade ao desenvolvedor no desenvolvimento do software. E o importante é que ele não precisa de um instalador, basta baixá-lo no site do fabricante (<http://eclipse.org/galileo/>) descompactar e usar.

7.1.3 HSQLDB (HyperSQL)

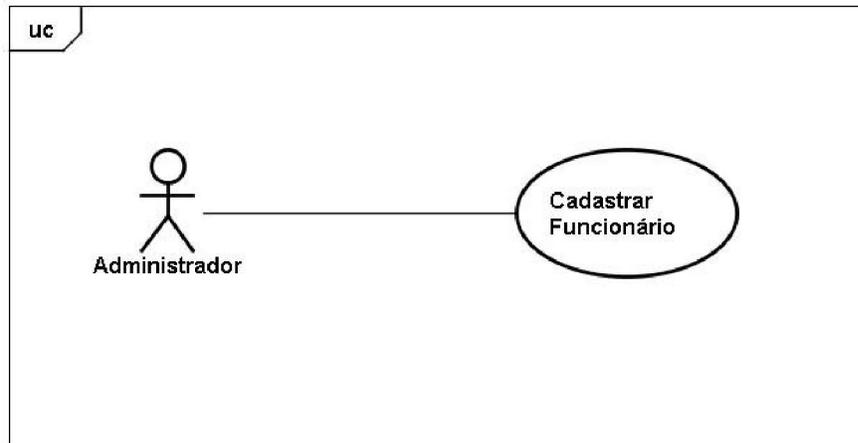
O Hypersonic SQL Database (HSQLDB) é um projeto de banco de dados livre, escrito em Java, que permite a manipulação de banco de dados em uma arquitetura cliente-servidor, ou standalone. Uma grande vantagem de utilização do HSQLDB é a possibilidade de agregarmos o banco de dados ao pacote de nossas aplicações. O banco é multiplataforma e ocupa um pequeno espaço em disco. Outra característica do banco é a possibilidade de manipularmos bancos de dados em disco, memória ou em formato texto. Trata-se de uma tecnologia flexível e muito útil na construção de aplicações que manipulem banco de dados.

7.1.4 Hibernate

O Hibernate é um framework para o mapeamento objeto-relacional escrito na linguagem Java, mas também é disponível em .Net como o nome NHibernate.

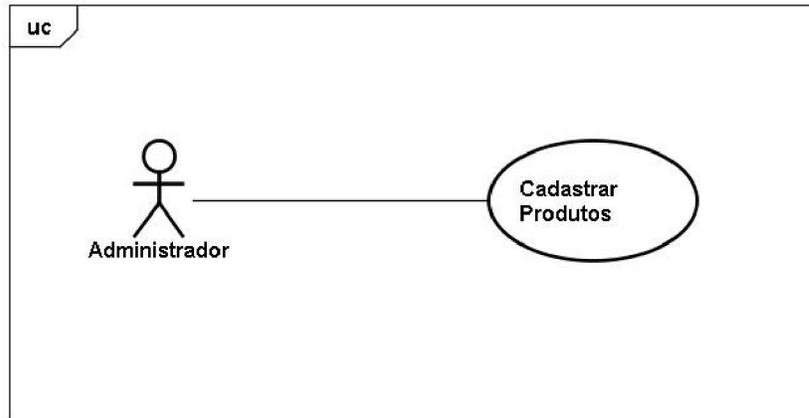
8. ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO

8.1 UC.01 – CADASTRAR NOVOS FUNCIONÁRIOS



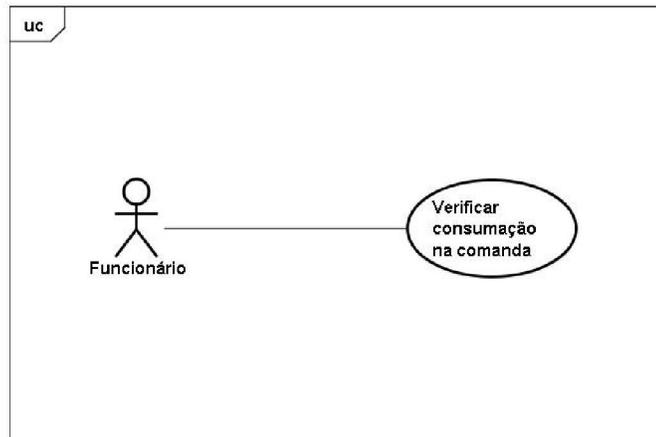
Finalidade/Objetivo:	Incluir novos funcionários para terem o privilégio de dar baixa nas comandas, cadastrarem produtos e venderem produtos.
Atores:	Administrador do sistema.
Pré-condições:	O software deve estar iniciado.
Evento Inicial:	O Administrador vai ao menu e escolhe a opção “Cadastrar / Funcionários” e inicia o processo.
Fluxo Principal:	1 – O Administrador inclui os dados solicitados pelo sistema. 2 – O sistema inclui os dados com sucesso.
Fluxo Alternativo	1 – O Administrador pode cancelar a inclusão de dados. 2 – O programa pode ser fechado a qualquer instante.

8.2 UC.02 – CADASTRAR NOVOS PRODUTOS



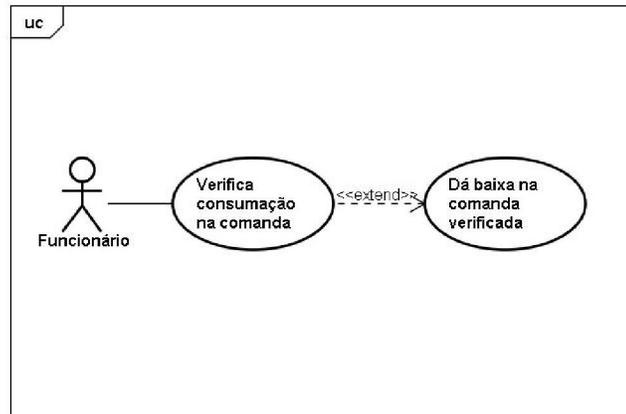
Finalidade/Objetivo:	O Administrador cadastrará produtos.
Atores:	Administrador do sistema.
Pré-condições:	O software deve estar iniciado.
Evento Inicial:	O Administrador vai ao menu e escolhe a opção “Cadastrar novos produtos” e inicia o processo.
Fluxo Principal:	1 – O Administrador inclui os dados solicitados pelo sistema. 2 – O sistema inclui os dados com sucesso.
Fluxo Alternativo	1 – O Administrador pode cancelar a inclusão de dados. 2 – O programa pode ser fechado a qualquer instante.

8.3 UC.03 – VERIFICAR A CONSUMAÇÃO DA COMANDA



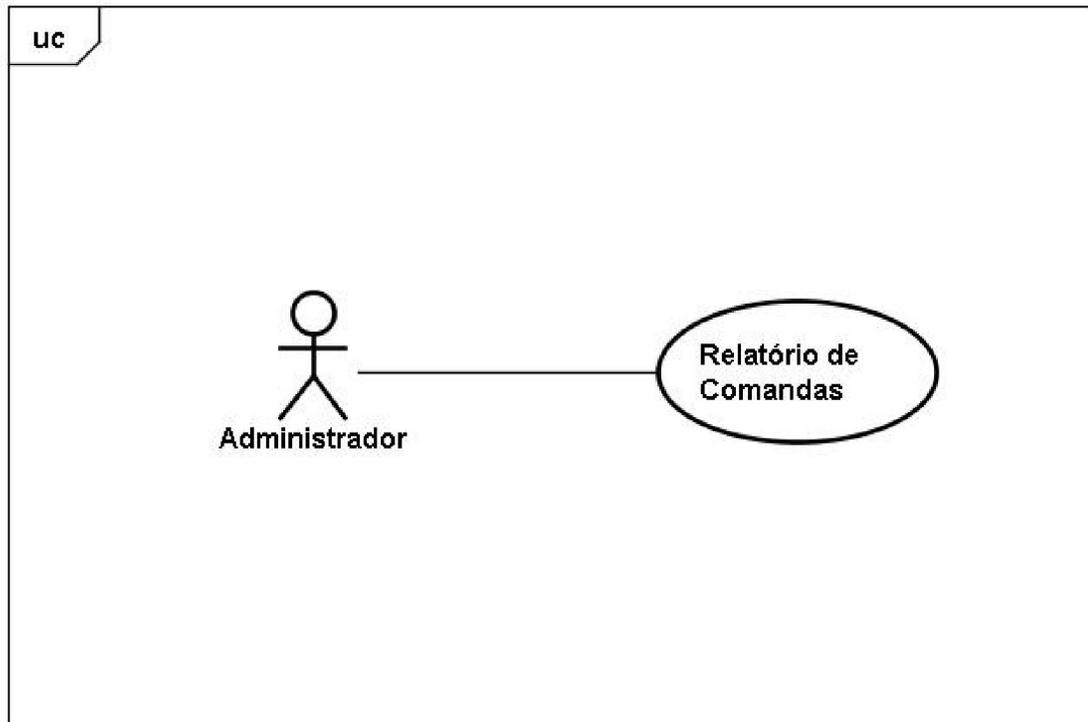
Finalidade/Objetivo:	O Funcionário verifica a consumação feita pelo cliente em sua refeição no estabelecimento.
Atores:	Funcionário do sistema.
Pré-condições:	O software deve estar iniciado.
Evento Inicial:	O Funcionário vai ao menu e escolhe a opção “Verificar comanda consumida” e inicia o processo.
Fluxo Principal:	1 – O Funcionário verifica a consumação do cliente. 2 – O sistema calcula seus gastos e dá o total.
Fluxo Alternativo	1 – O Administrador pode cancelar a verificação da comanda. 2 – O programa pode ser fechado a qualquer instante.

8.4 UC.04 DÁR BAIXA NA COMANDA VERIFICADA



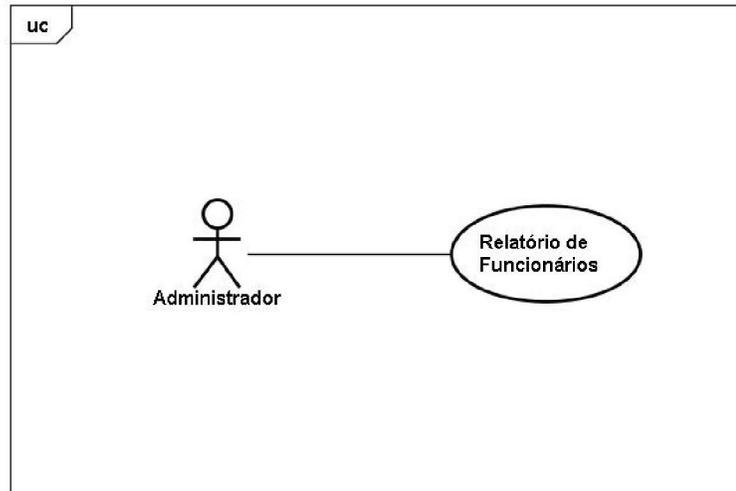
Finalidade/Objetivo:	O Funcionário verifica a consumação feita pelo cliente em sua refeição no estabelecimento e dá baixa em sua comanda.
Atores:	Funcionário do sistema.
Pré-condições:	O software deve estar iniciado.
Evento Inicial:	O Funcionário vai ao menu e escolhe a opção “Verificar comanda consumida” e inicia o processo.
Fluxo Principal:	1 – O Funcionário verifica a consumação do cliente. 2 – O sistema calcula seus gastos e dá o total. 3 – O sistema volta em sua tela inicial.
Fluxo Alternativo	1 – O Administrador pode cancelar a verificação da comanda. 2 – O programa pode ser fechado a qualquer instante.

***8.5 UC.05 RELATÓRIO DE COMANDA



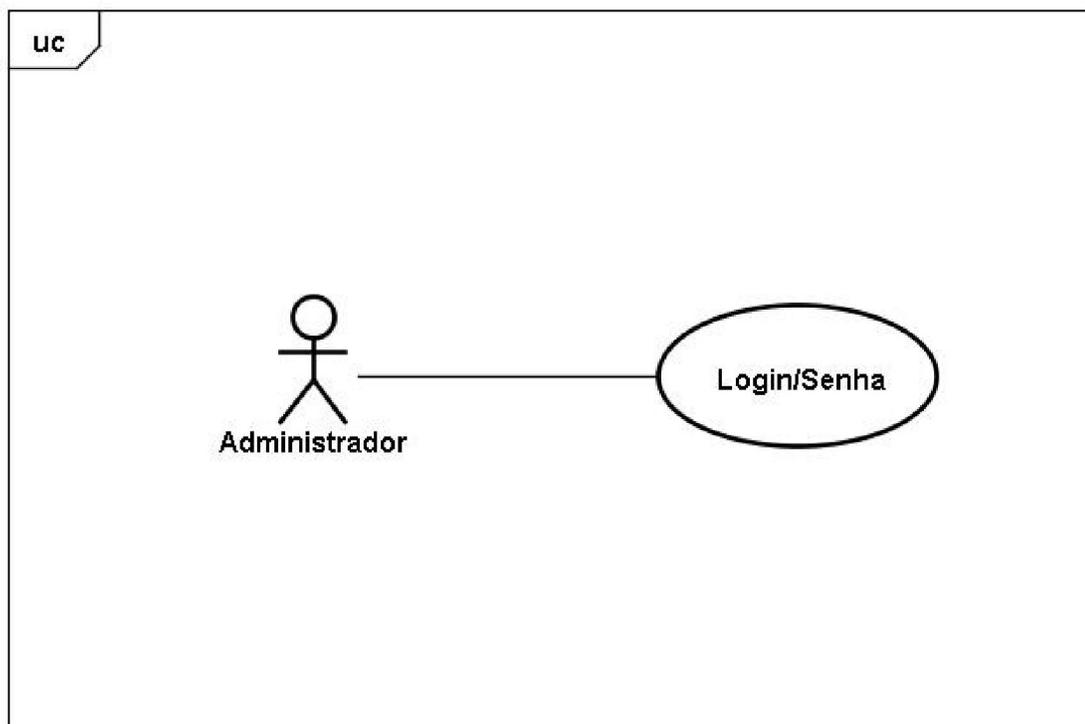
Finalidade/Objetivo:	O Administrador faz um relatório de todas as comandas consumidas
Atores:	Administrador do sistema.
Pré-condições:	O software deve estar iniciado.
Evento Inicial:	O Administrador vai ao menu e escolhe a opção “Relatórios / Relatório de Comandas” e inicia o processo.
Fluxo Principal:	1 – O Administrador verifica o relatório de comandas 2 – O sistema volta em sua tela inicial.
Fluxo Alternativo	1 – O Administrador pode cancelar o relatório. 2 – O programa pode ser fechado a qualquer instante.

8.6 UC.06 RELATÓRIO DE FUNCIONÁRIOS



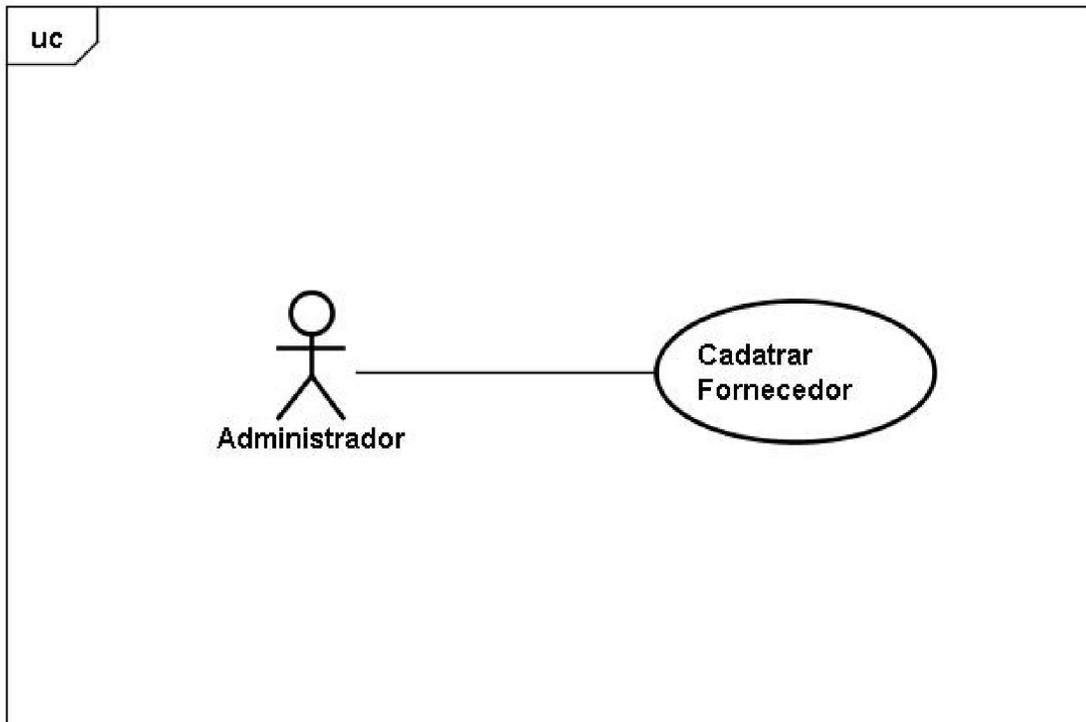
Finalidade/Objetivo:	O Administrador faz um relatório dos funcionários.
Atores:	Administrador do sistema.
Pré-condições:	O software deve estar iniciado.
Evento Inicial:	O Administrador vai ao menu e escolhe a opção “Relatórios / Relatório de funcionários” e inicia o processo.
Fluxo Principal:	1 – O Administrador verifica o relatório de funcionários. 2 – O sistema volta em sua tela inicial.
Fluxo Alternativo	1 – O Administrador pode cancelar o relatório. 2 – O programa pode ser fechado a qualquer instante.

8.7 UC.07 CADASTRAR LOGIN/SENHA.



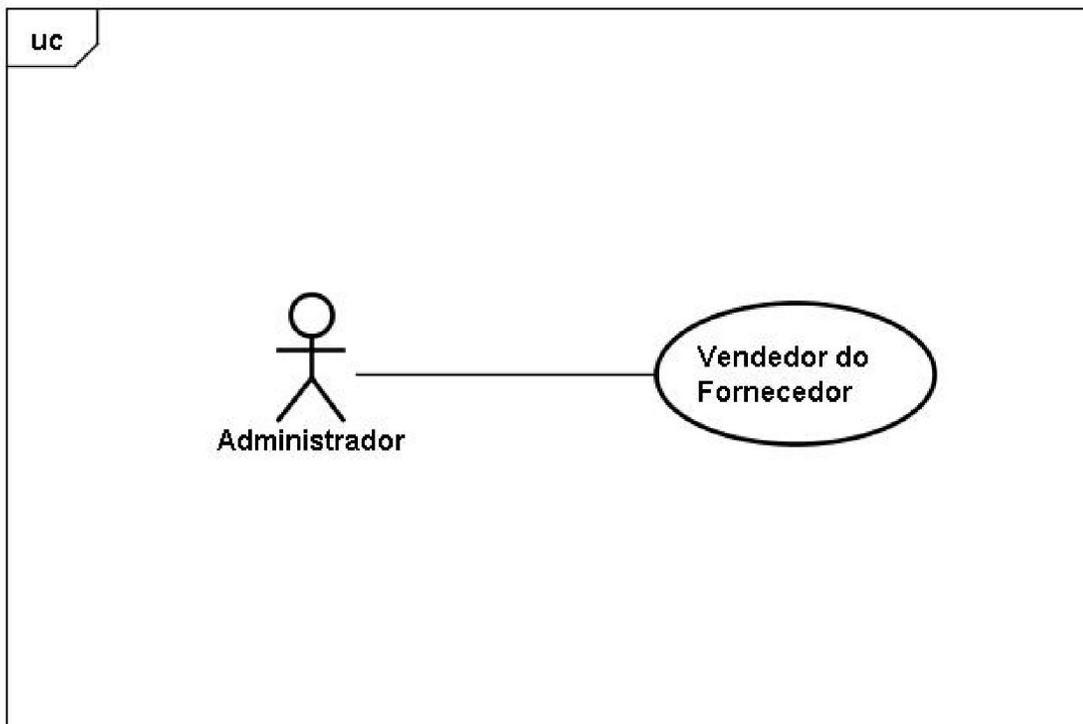
Finalidade/Objetivo:	O Administrador cadastra o Login/Senha do Usuário.
Atores:	Administrador do sistema.
Pré-condições:	O software deve estar iniciado.
Evento Inicial:	O Administrador vai ao menu e escolhe a opção “Cadastro / Login/Senha” e inicia o processo.
Fluxo Principal:	1 – O Administrador faz o cadastro de Login/Senha. 2 – O sistema volta em sua tela inicial.
Fluxo Alternativo	1 – O Administrador pode cancelar o cadastro. 2 – O programa pode ser fechado a qualquer instante.

8.8 UC.08 CADASTRAR FORNECEDOR



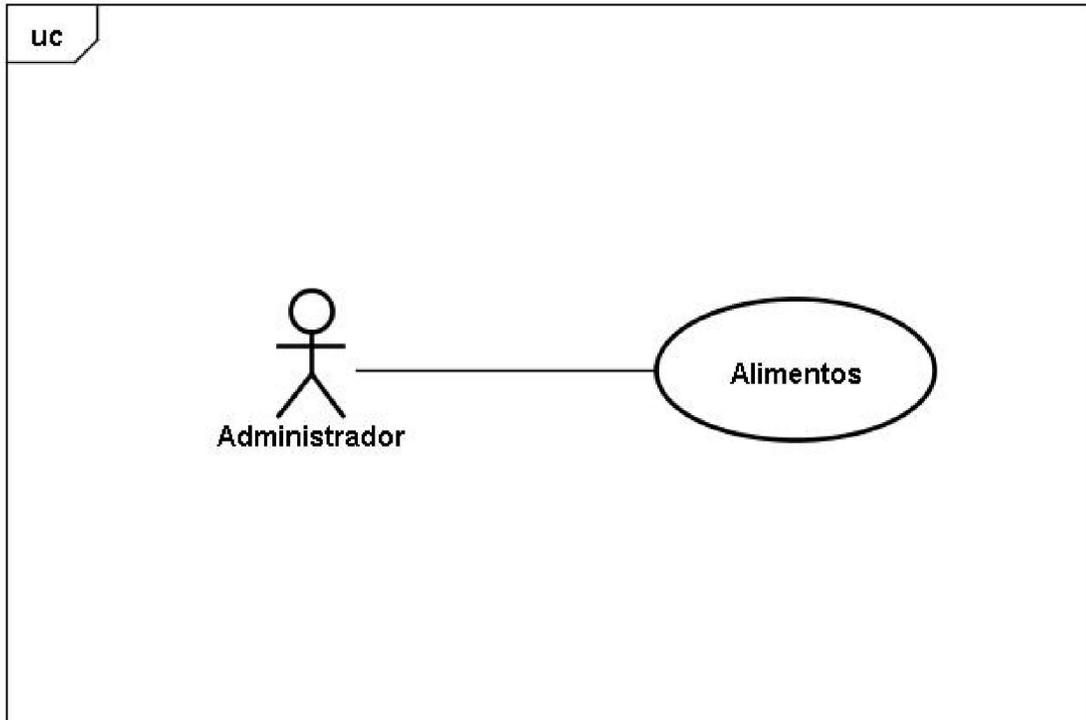
Finalidade/Objetivo:	O Administrador cadastra o fornecedor.
Atores:	Administrador do sistema.
Pré-condições:	O software deve estar iniciado.
Evento Inicial:	O Administrador vai ao menu e escolhe a opção “Cadastro / Fornecedor” e inicia o processo.
Fluxo Principal:	1 – O Administrador faz o cadastro de fornecedor. 2 – O sistema volta em sua tela inicial.
Fluxo Alternativo	1 – O Administrador pode cancelar o cadastro. 2 – O programa pode ser fechado a qualquer instante.

8.9 UC.09 CADASTRAR VENDEDOR DO FORNECEDOR



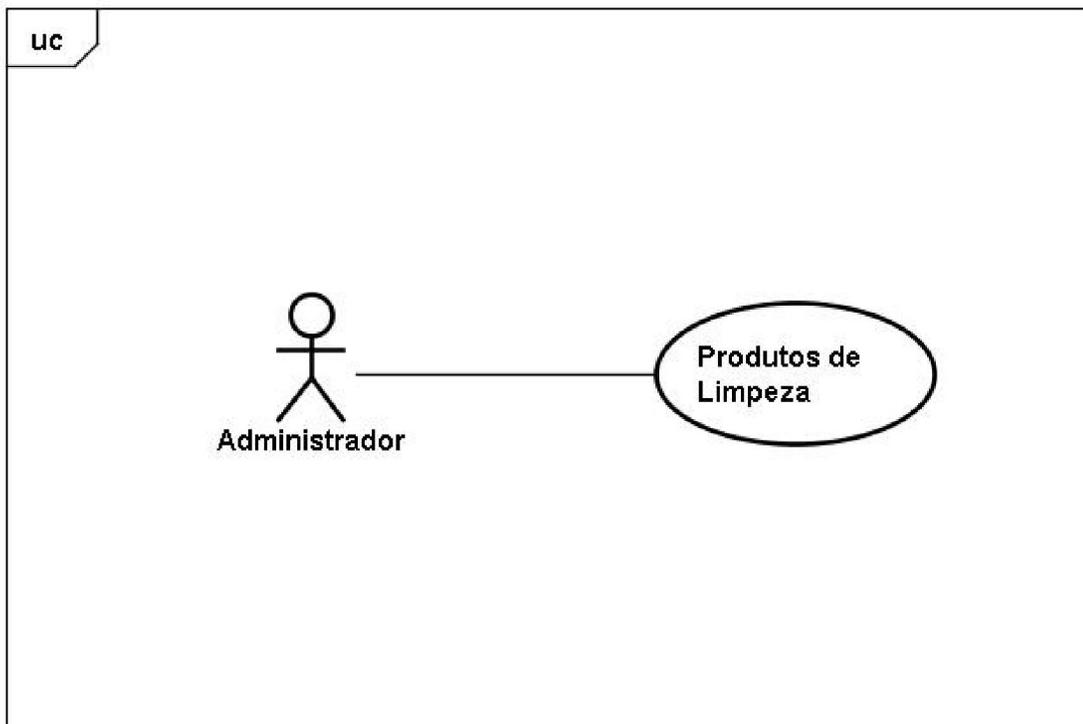
Finalidade/Objetivo:	O Administrador cadastra o vendedor do fornecedor.
Atores:	Administrador do sistema.
Pré-condições:	O software deve estar iniciado.
Evento Inicial:	O Administrador vai ao menu e escolhe a opção “Cadastro / Fornecedor / Informar os dados do Vendedor do Fornecedor” e inicia o processo.
Fluxo Principal:	1 – O Administrador faz o cadastro de vendedor do fornecedor. 2 – O sistema volta em sua tela inicial.
Fluxo Alternativo	1 – O Administrador pode cancelar o cadastro. 2 – O programa pode ser fechado a qualquer instante.

8.10 UC.10 CADASTRAR ALIMENTOS



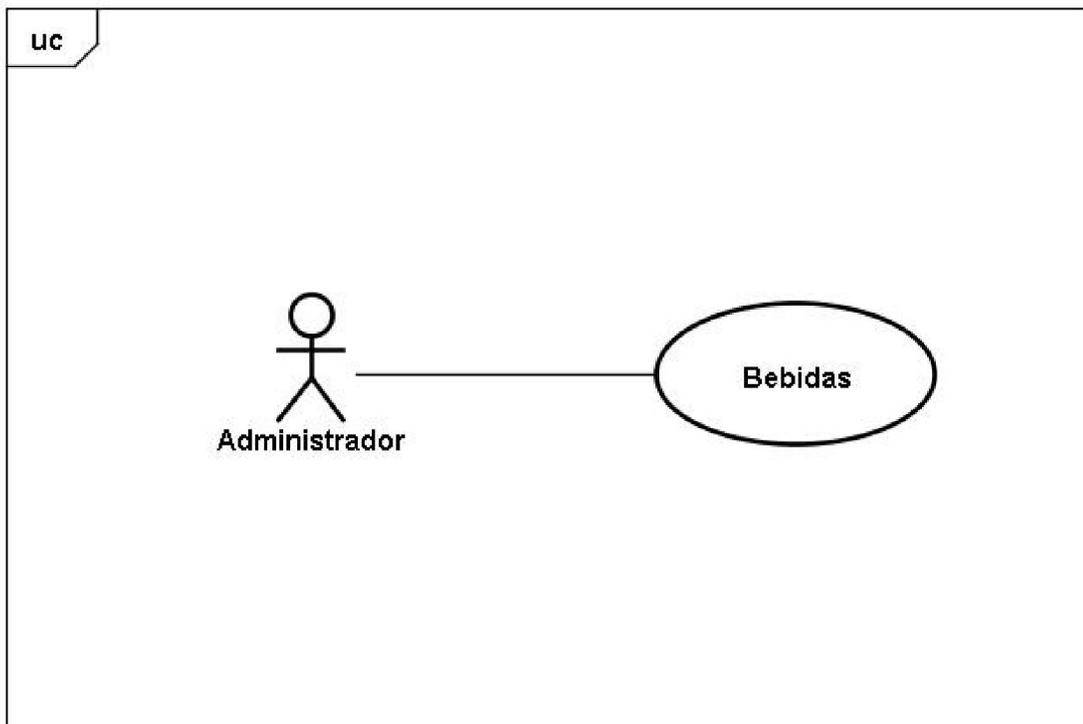
Finalidade/Objetivo:	O Administrador cadastra o produto / alimento.
Atores:	Administrador do sistema.
Pré-condições:	O software deve estar iniciado.
Evento Inicial:	O Administrador vai ao menu e escolhe a opção “Cadastro / Produto / Escolhe a subcategoria ‘Alimento’” e inicia o processo.
Fluxo Principal:	1 – O Administrador faz o cadastro do alimento. 2 – O sistema volta em sua tela inicial.
Fluxo Alternativo	1 – O Administrador pode cancelar o cadastro. 2 – O programa pode ser fechado a qualquer instante.

8.11 UC.11 CADASTRAR PRODUTOS DE LIMPEZA.



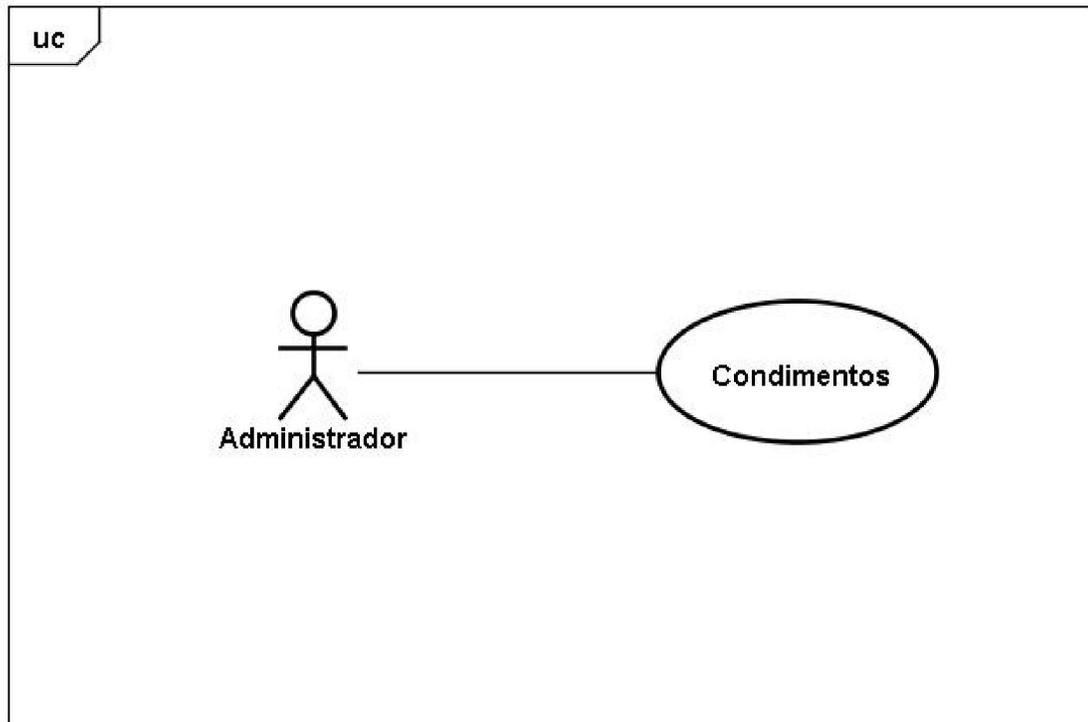
Finalidade/Objetivo:	O Administrador cadastra o produto / produtos de limpeza.
Atores:	Administrador do sistema.
Pré-condições:	O software deve estar iniciado.
Evento Inicial:	O Administrador vai ao menu e escolhe a opção “Cadastro / Produto / Escolhe a subcategoria ‘Produtos de Limpeza’” e inicia o processo.
Fluxo Principal:	1 – O Administrador faz o cadastro do produto de limpeza. 2 – O sistema volta em sua tela inicial.
Fluxo Alternativo	1 – O Administrador pode cancelar o cadastro. 2 – O programa pode ser fechado a qualquer instante.

8.12 UC.12 CADASTRAR BEBIDAS.



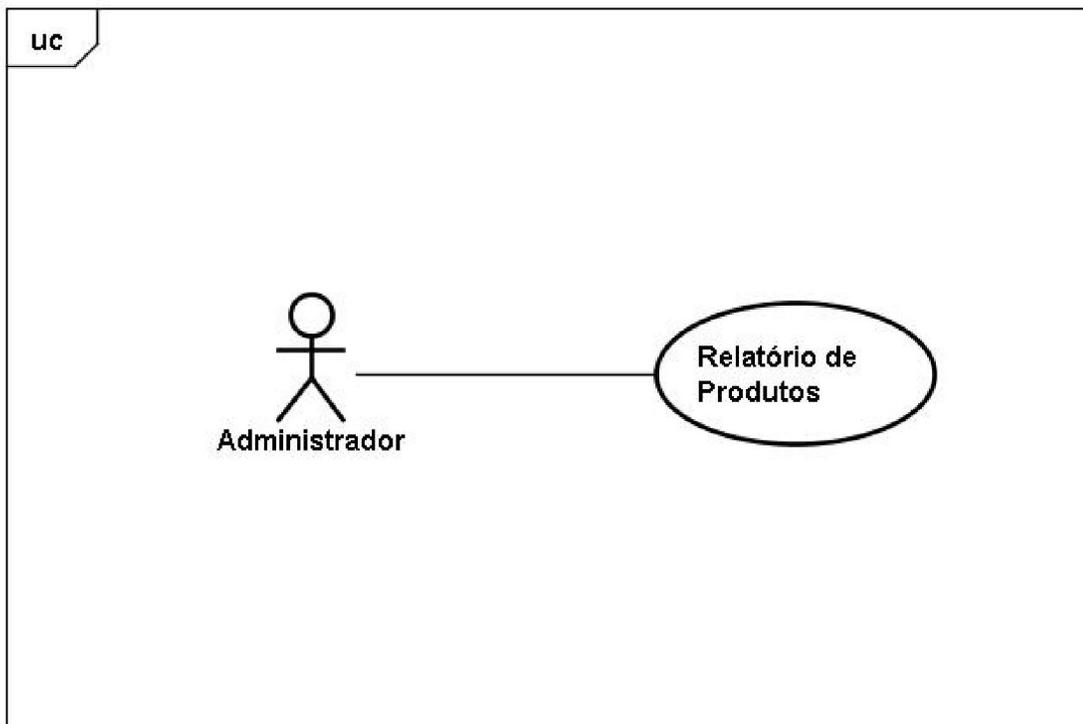
Finalidade/Objetivo:	O Administrador cadastra o produto / bebidas.
Atores:	Administrador do sistema.
Pré-condições:	O software deve estar iniciado.
Evento Inicial:	O Administrador vai ao menu e escolhe a opção “Cadastro / Produto / Escolhe a subcategoria ‘Bebidas” e inicia o processo.
Fluxo Principal:	1 – O Administrador faz o cadastro de bebidas. 2 – O sistema volta em sua tela inicial.
Fluxo Alternativo	1 – O Administrador pode cancelar o cadastro. 2 – O programa pode ser fechado a qualquer instante.

8.13 UC.13 CADASTRAR CONDIMENTOS.



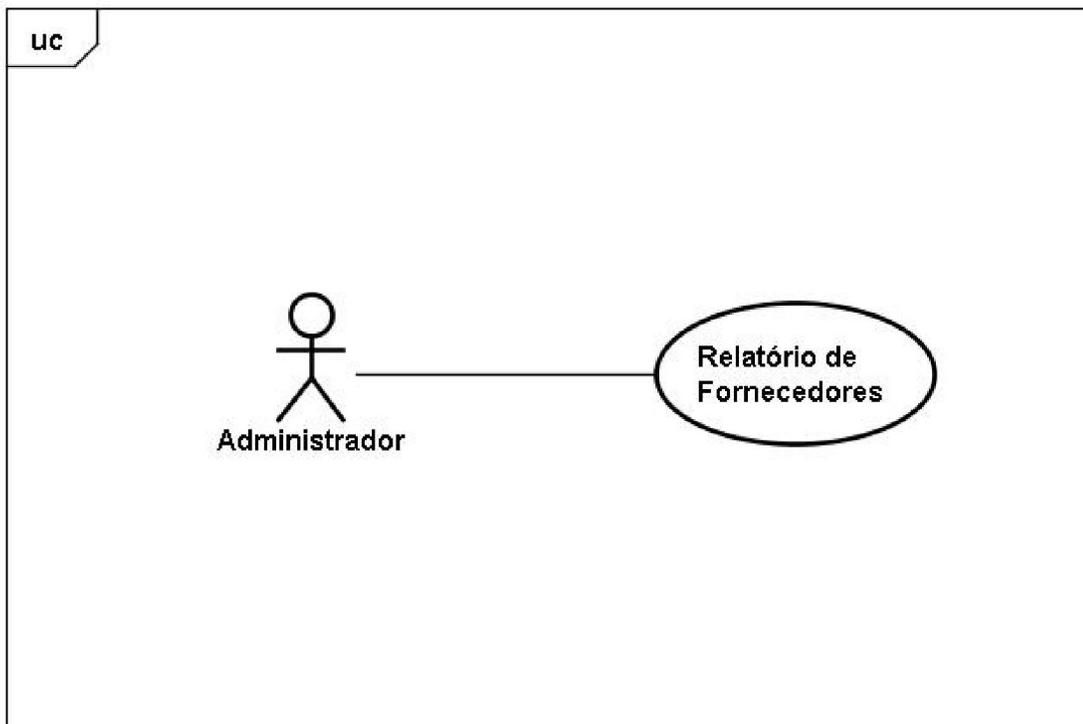
Finalidade/Objetivo:	O Administrador cadastra o produto / condimentos.
Atores:	Administrador do sistema.
Pré-condições:	O software deve estar iniciado.
Evento Inicial:	O Administrador vai ao menu e escolhe a opção “Cadastro / Produto / Escolhe a subcategoria ‘Condimentos” e inicia o processo.
Fluxo Principal:	1 – O Administrador faz o cadastro de condimentos. 2 – O sistema volta em sua tela inicial.
Fluxo Alternativo	1 – O Administrador pode cancelar o cadastro. 2 – O programa pode ser fechado a qualquer instante.

8.14 UC.14 RELATÓRIO DE PRODUTOS



Finalidade/Objetivo:	O Administrador faz um relatório dos produtos.
Atores:	Administrador do sistema.
Pré-condições:	O software deve estar iniciado.
Evento Inicial:	O Administrador vai ao menu e escolhe a opção “Relatórios / Relatório de produtos” e inicia o processo.
Fluxo Principal:	1 – O Administrador verifica o relatório de produtos. 2 – O sistema volta em sua tela inicial.
Fluxo Alternativo	1 – O Administrador pode cancelar o relatório. 2 – O programa pode ser fechado a qualquer instante.

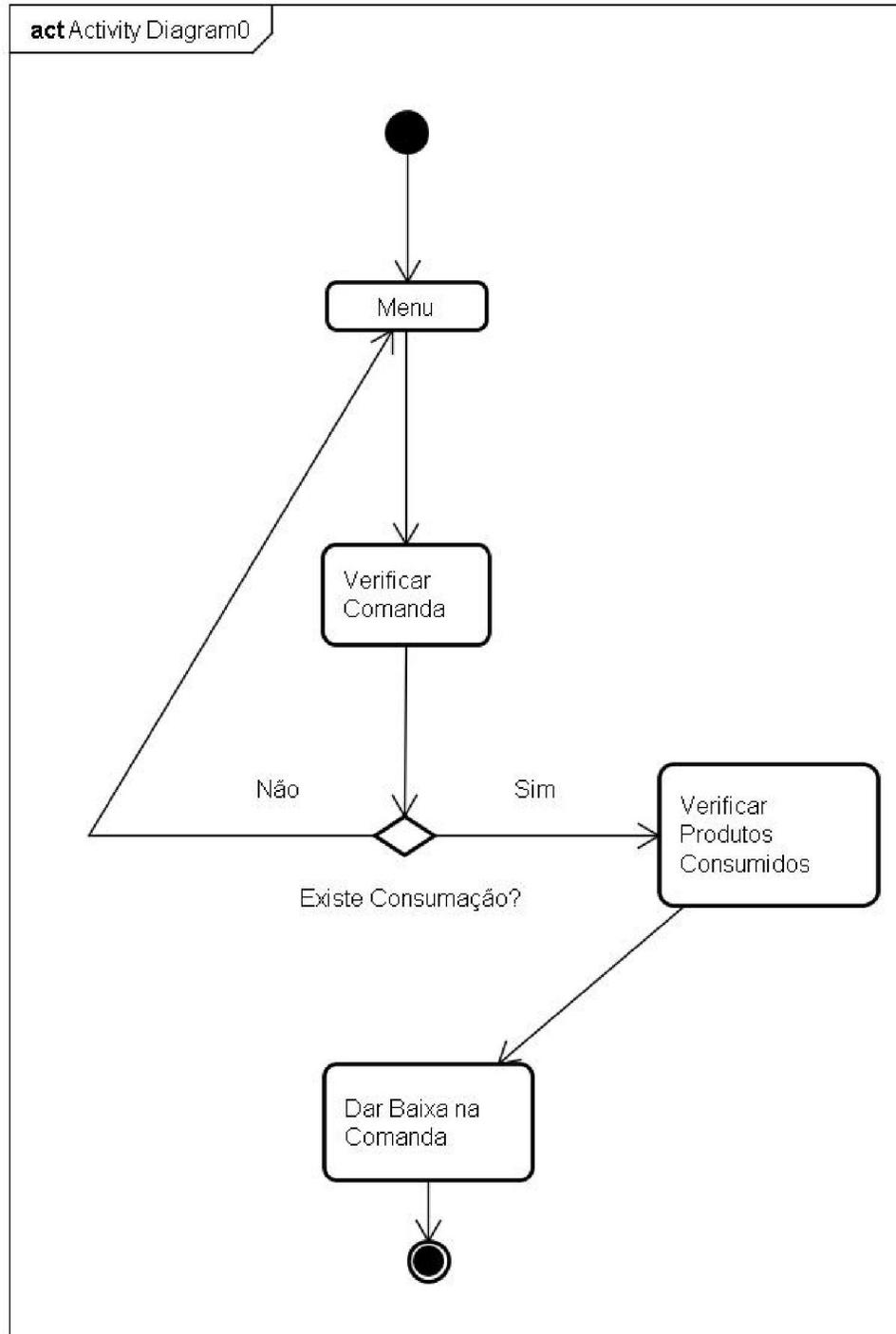
8.14 UC.15 RELATÓRIO DE FORNECEDORES



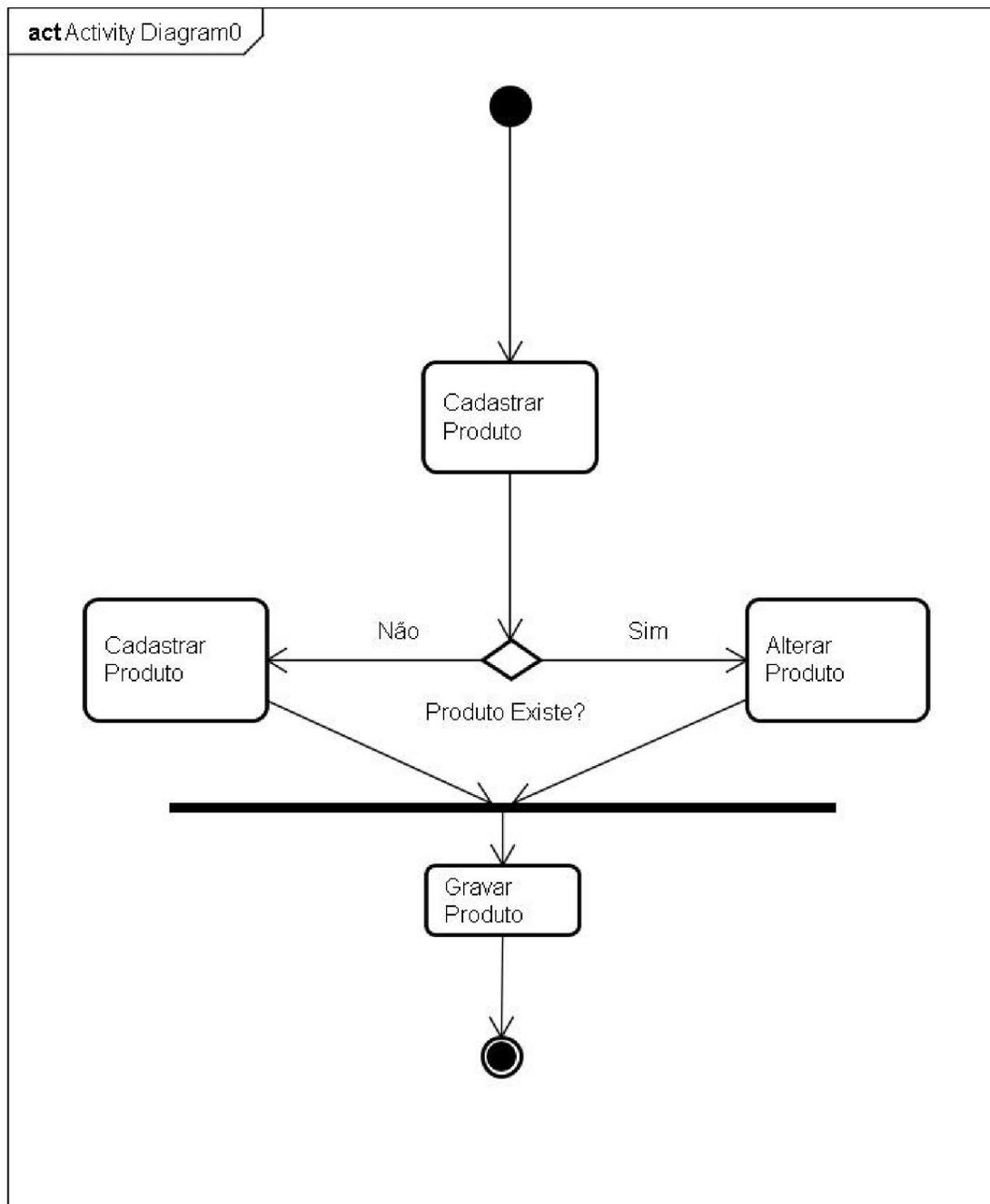
Finalidade/Objetivo:	O Administrador faz um relatório dos fornecedores.
Atores:	Administrador do sistema.
Pré-condições:	O software deve estar iniciado.
Evento Inicial:	O Administrador vai ao menu e escolhe a opção “Relatórios / Relatório de fornecedores” e inicia o processo.
Fluxo Principal:	1 – O Administrador verifica o relatório de fornecedores. 2 – O sistema volta em sua tela inicial.
Fluxo Alternativo	1 – O Administrador pode cancelar o relatório. 2 – O programa pode ser fechado a qualquer instante.

9. DIAGRAMA DE ATIVIDADES

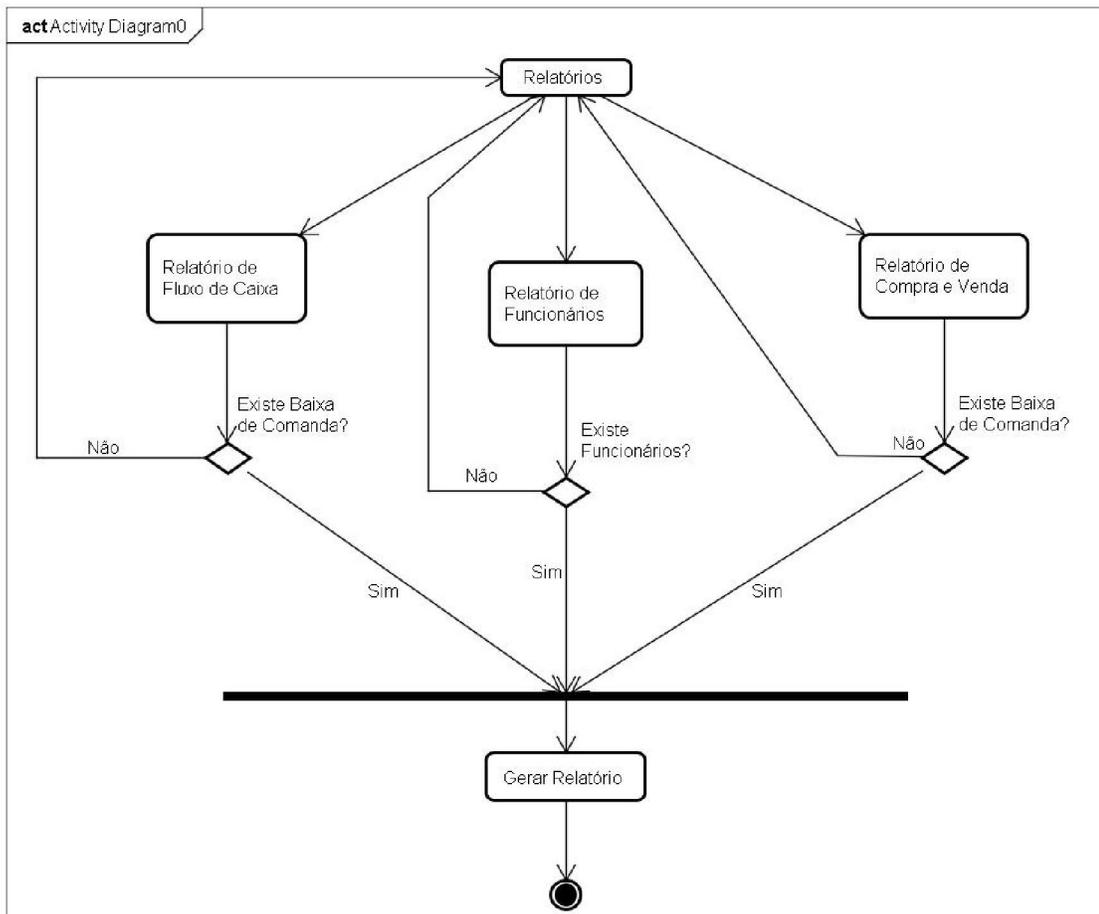
9.1 ATIVIDADES.01 VERIFICAR COMANDA.



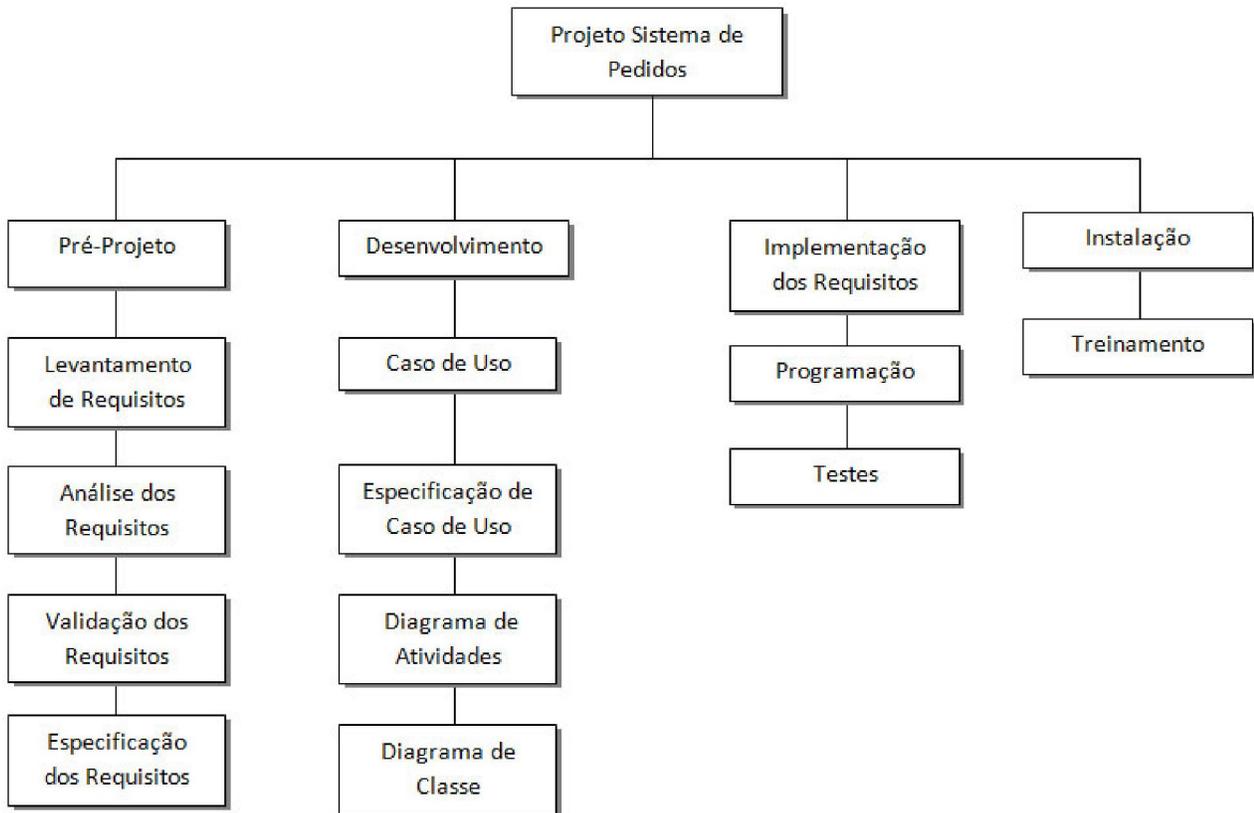
9.2 ATIVIDADES.02 CADASTRAR PRODUTOS



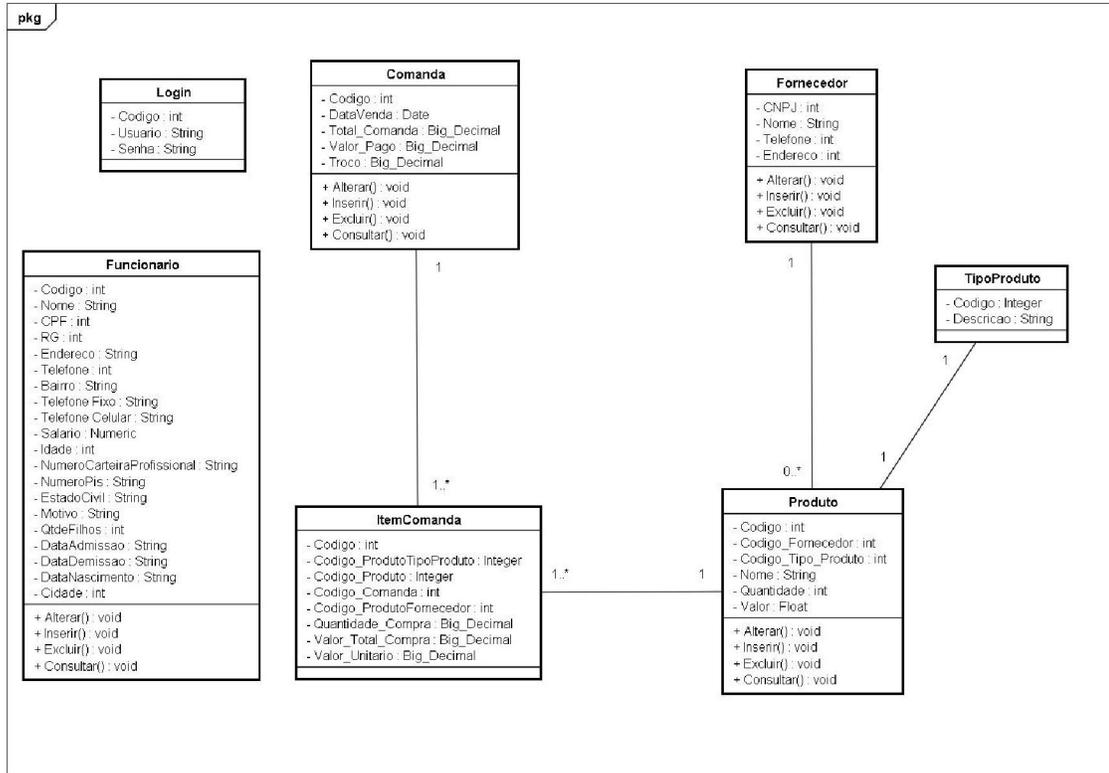
9.3 ATIVIDADES.03 RELATÓRIOS



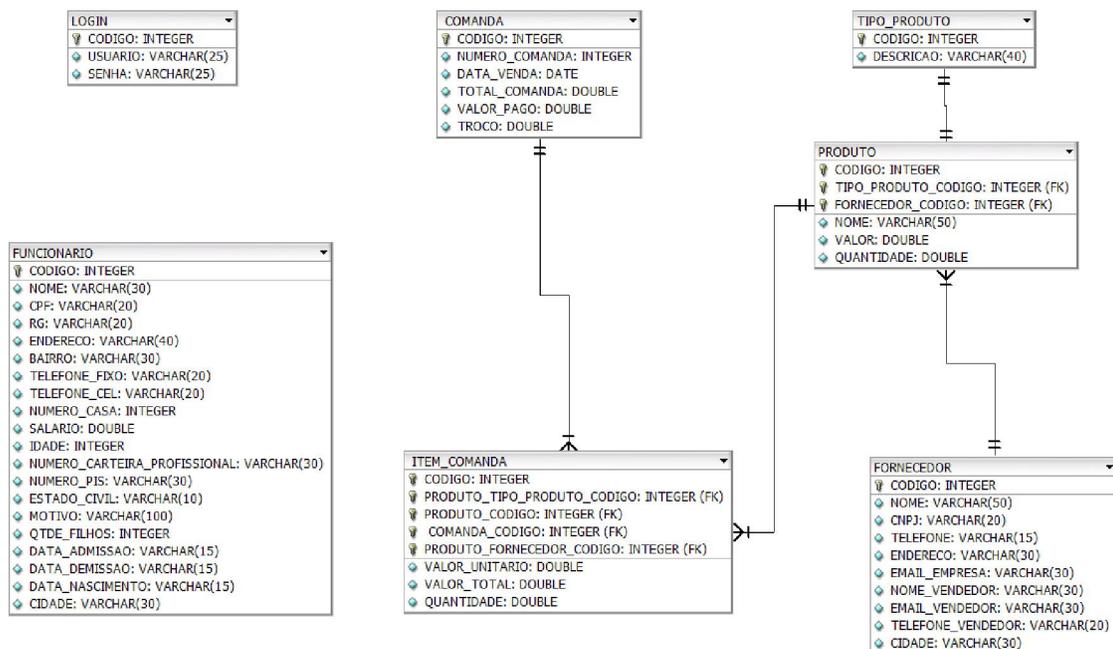
10. WBS (Work Breakdown Structure)



11. DIAGRAMA DE CLASSE.



12. DIAGRAMA DE ENTIDADE RELACIONAMENTO (D E-R)



14. ESPECIFICAÇÕES DE CUSTOS

14.1 Recursos Necessários para o Desenvolvimento

- 01 Analista/Programador
- 01 Notebook HP Pavillion dv6t 2300
- 01 Multifuncional HP PSC 1400 series
- Sistema Operacional Windows 7 (Seven)
- Microsoft Office 2007
- Ambiente de Desenvolvimento Eclipse Galileo 3.5
- Hibernate
- HyperSQL (HSQLDB)

14.2 Estimativas de Custos

Custo Analista/Programador:

- Custo Diário: R\$ 50,00 (Cinqüenta Reais)
- Total de dias: 120
- Custo Total: $(120 * 50,00) = R\$ 6.000,00$ (Seis Mil Reais)

14.3 Custos Materiais

- Notebook

- Notebook: R\$ 3.000,00 (Três Mil Reais)
- Depreciação de um ano: $R\$ 3.000,00 / 12 = R\$ 250,00$ (Duzentos e Cinqüenta Reais) por mês
- Custo de um dia: $(250,00 / 30) = R\$ 8,33$ (Oito Reais e Trinta e Três Centavos) por dia

- Multifuncional

- Multifuncional: R\$ 400,00 (Quatrocentos Reais)

- Depreciação um ano: $R\$ 400,00 / 12 = R\$ 33,33$ (Trinta e Três Reais e Trinta e Três Centavos) por mês
 - Custo de um dia: $(33,33 / 30) = R\$ 1,11$ (Um Real e Onze Centavos) por dia
 - Custo de cento e vinte dias: $R\$ 0,37 * 120 = R\$ 44,40$ (Quarenta e Quatro Reais e Quarenta Centavos)
- Windows 7 (Seven)
- Windows 7: R\$ 454,99 (Quatrocentos e Cinquenta e Quatro Reais e Noventa e Nove Centavos)
 - Depreciação dois anos: $R\$ 454,99 / 24 = R\$ 18,96$ (Dezoito Reais e Noventa e Seis Centavos)
 - Custo de um dia: $R\$ 18,96 / 30 = 0,63$ (Sessenta e Três Centavos)
 - Custo de cento e vinte dias: $R\$ 0,63 * 120 = R\$ 75,83$ (Setenta e Cinco Reais e Oitenta e Três Centavos)
- Microsoft Office 2007
- Microsoft Office 2007: R\$ 250,00 (Duzentos e Cinquenta Reais)
 - Depreciação três anos: $R\$ 250,00 / 36 = R\$ 6,94$ (Seis Reais e Noventa e Quatro Centavos)
 - Custo de um dia: $R\$ 6,94 / 30 = R\$ 0,23$ (Vinte e Três Centavos)
 - Custo de cento de vinte dias = $R\$ 0,23 * 120 = R\$ 27,77$ (Vinte e Sete Reais e Setenta e Sete Centavos)
- Ambiente de Desenvolvimento Eclipse Galileo 3.5
- Eclipse Galileo 3.5: Freeware
- Framework Hibernate
- Hibernate: Freeware
- Banco de Dados HyperSQL (HSQLDB)
- HSQLDB: Freeware

15. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

KAMIENSKI, Carlos Alberto. **Introdução ao Paradigma de Orientação a Objetos**. Universidade Tecnológica do Paraná. Disponível em: www.md.cefetpr.br/vilson/poo/Apostilas/Conceito_OO.rtf. Acesso em: 20 jun. 2010.

MARTIN, James. ODELL, James J. **Análise e Projeto Orientados a Objeto**. José Carlos Barbosa dos Santos. São Paulo - SP. Makron Books. 1995